

von erheblicher Absorptionswirkung. Geringer Alkaligehalt macht sich beim Glühen durch Sintern und Abnahme der Absorptionskraft bemerkbar.

Aus Silicikaten wurde Kieselsäure in so poröser Form erhalten, daß sich das Gewicht der Substanz durch Aufnahme von Toluoldampf im Exsikkator fast verdoppelte.

Zu den Porenkieseln zählen alle Stoffe, deren Oberflächenwirkung auf ein schwammartiges Kieselgerüst zurückzuführen ist. Pflanzliche Kieselsäure kann sich durch außerordentlich große Feinheit des Aufbaues auszeichnen. Das beste Beispiel dafür bildet das Tabaschir, dessen Saugwirkung schon fast ein Jahrhundert in der Literatur angegeben war, als man die ersten künstlichen Porenkiesel aus Wasserglas herstellte. Einzigartig ist das geringe Lichtbrechungsvermögen der Kieselsäure aus Bambusrohr. Durch Aufnahme von Lösungsmitteln läßt sich die Lichtbrechung beliebig verändern. Auf heißer Unterlage leuchtet Tabaschir, im Gegensatz zu den meisten Porenkieseln, besonders stark auf, so daß die Stärke der Phosphorescenz den Grad der Porosität veranschaulichen darf. Kieselsäureaufnahme aus Sol und ferner besonders thermische Behandlung kann zu opalartigem Material führen. Durch Tränken mit schwerflüchtigen Farbstofflösungen kann man edelsteinartige, beständige Stücke aus Tabaschir und künstlichen Gelen herstellen.

Die Menge der in Pflanzen vorhandenen Kieselsäure wechselt mit Art, Alter und Ort. Die Absorptionsfähigkeit der Pflanzenaschen richtet sich nach der Vorbehandlung, Wärmebehandlung mit reinem oder salzsäurehaltigem Wasser steigert die Absorptionsfähigkeit nicht; chemische Behandlung zur Freilegung des Kieselsäureskeletts führt in der Wärme zu Produkten geringer Absorptionswirkung. Eine Schilfasca nahm 87 % des Eigengewichts an Aceton auf, Schachtelhalm und Maisasca absorbierten 34,5 % Benzol im Exsikkator. Die Dämpfe werden aber wieder leicht abgegeben.

Von Mineralien lieferten Wachsopal, Chalcedon, verkieseltes Holz und Rohopal nur Absorptionswerte unter 2 %, Diatomeenerde, Polierschiefer vom Tempelberg und Kieselsinter vom Yellowstone Park, U. S. A., weniger als 7 %, dagegen nahm ein Ton 27 % Benzol und sogar 41,5 % Aceton im Exsikkator auf.

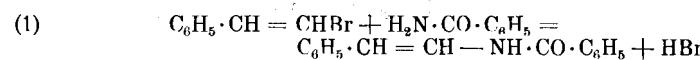
Durch zweckentsprechende Behandlung von natürlichen Porenkieseln lassen sich offenbar Stoffe von großer Oberflächenwirkung herstellen.

Zu Abt. 6, Pharmazie S. 1209.

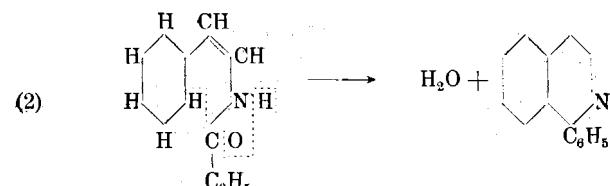
K. W. Rosenmund, Kiel: „Synthesen in der Isochinolinreihe“.

Nach den Verfahren von Pictet, Decker und ihren Mitarbeitern lassen sich di- und tetrahydrierte Isochinolinverbindungen verhältnismäßig bequem, nicht hydrierte und im Pyridinkern substituierte dagegen sehr schwer gewinnen.

Wegen der nahen Beziehung zu bekannten Alkaloiden unternahm es Vortr. in Gemeinschaft mit Margarethe Nothnagel und Hermine Riesenfeld die hier bestehende Lücke auszufüllen. Während sich α -ungesättigte Phenyläthylamine bzw. deren Derivate synthetisch nicht gewinnen lassen, gelang es die für die nachfolgenden Versuche wichtigen Acyl-derivate durch Umsetzung von ω -Bromstyrol mit Säureamiden bei Verwendung von Kupfer als Katalysator darzustellen. Z. B.



Die Wasserabspaltung aus diesen Verbindungen zwecks Ringschluß zu Isochinolinderivaten



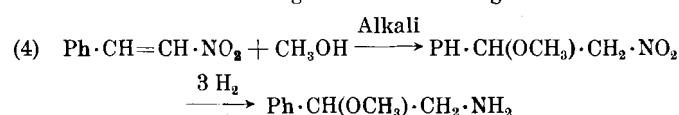
gelang mittels der gewöhnlichen Kondensationsmittel nicht, doch führte in einzelnen Fällen Erhitzen mit besonders präpariertem Aluminiumoxyd zum Ziel.

Bessere präparative Aabeuten ergab ein Verfahren, bei

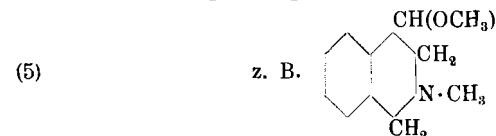
dem als Ausgangsmaterial Basen von folgendem Typus verwendet wurden:



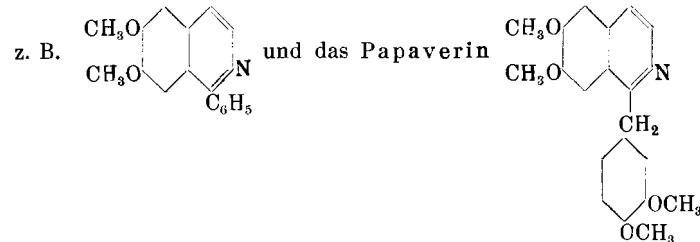
Diese lassen sich bequem aus Nitrostyrolen durch Anlagerung von Alkohol und nachfolgende Reduktion gewinnen:



Durch Behandeln mit Formaldehyd nach Decker geben diese Basen Verbindungen folgender Art:



Läßt man auf die Arylverbindungen obengenannter Basen (3) Phosphorpentoxyd einwirken, so entstehen gemäß Reaktion (2) die nicht hydrierten Isochinoline



5. Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft in Düsseldorf vom 23.—26. September 1926.

K. Täufel und C. Wagner: „Aktuelle Acidität, potentielle Acidität und Pufferung“. (Vortrag von K. Täufel.)

In eingehenden Arbeiten ist von vielen Seiten auf die Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration für den Ablauf chemischer Reaktionen, für kolloidchemische Vorgänge usw. und damit auch für Probleme der Biologie, Lebensmittelchemie usw. hingewiesen worden. Der Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration kommt somit erhebliche Bedeutung zu. Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse sind es drei Größen, welche die gesamten sauren Eigenschaften eines Systems ausmachen: 1. die Wasserstoffionenkonzentration; 2. die Titriercaridität bzw. -alkalität; 3. die Nachgiebigkeit bzw. die Pufferung.

Die Wasserstoffionenkonzentration (aktuelle Acidität) charakterisiert den augenblicklichen Zustand eines Systems. Treten reaktionsändernde Einflüsse auf (Säurebildung oder Säureverbrauch), so erlangen die die Veränderlichkeit der Wasserstoffionenkonzentration bedingenden Faktoren Bedeutung. Fügt man zu einer Lösung eine starke Säure, d. h. Wasserstoffionen hinzu, so nimmt im allgemeinen die Wasserstoffionenkonzentration nicht um den entsprechenden Betrag zu, da diese sich mit den in der Lösung vorhandenen Stoffen ins Gleichgewicht setzt. Diese Erscheinung wird als Pufferung bezeichnet.

Einen raschen und anschaulichen Überblick über das gesamte saure Verhalten eines Systems geben die sogenannten Titrationskurven. An Hand dieser Kurven wird die Bedeutung der Titrationsacidität und -alkalität sowie der Pufferungskapazität in theoretischer und praktischer Hinsicht diskutiert; es wird hingewiesen auf Untersuchungen an biologischen Flüssigkeiten (Blut, Harn), an Gerstenauszügen, Würze und Bier, an Bodenauszügen sowie an Most und Wein. Zur vollständigen Charakterisierung des Verhaltens eines Systems ist neben der Angabe der Wasserstoffionenkonzentration (aktuelle Acidität) diejenige der Pufferungskapazität und Pufferungszone (Titrationsacidität und Titrationsalkalität) notwendig.

Rundschau.

Psychotechnischer Lehrgang.

Der diesjährige Lehrgang des Laboratoriums für industrielle Psychotechnik der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg, findet vom 6.—16. Oktober statt. Er bezweckt eine Einführung in die theoretischen und praktischen Grund-

lagen des gesamten Gebietes der industriellen Psychotechnik. Neben Vorlesungen finden Übungen statt. Daneben sind Besichtigungen psychotechnischer Arbeits- und Prüfstellen Großberliner Unternehmungen vorgesehen. Der Lehrgang wird in drei Teilen durchgeführt, die ein geschlossenes Ganzes bilden, die aber auch einzeln gehört und besucht werden können. Gesamtkurs: Teil I (6.—9. Oktober): Psychotechnische Arbeitsrationalisierung durch Zeit-, Bewegungs und Ermüdungsstudien, Theorie und Praxis des Zeitnehmens, rationelle Anlernung. Teil II (11.—14. Oktober): Psychotechnische Eignungsprüfung für Jugendliche und Erwachsene, für Lehrlinge und Facharbeiter, Arbeiterinnen, Angestellte in Industrie, Handel, Verkehr, Verwaltung. Teil III (15.—19. Oktober): Psychotechnik des Werbewesens, Theorie und Praxis der Reklamepsychologie sowie der Begutachtung von Werbesachenentwürfen aller Art. Die Vorlesungen finden in Hörsälen der Hochschule, die Übungen im psychotechnischen Laboratorium statt. Die Teilnehmerzahl, besonders an den praktischen Übungen, ist beschränkt, so daß baldige Anmeldung empfehlenswert ist. Anmeldungen erbeten an: Industrielle Psychotechnik, Technische Hochschule Berlin-Charlottenburg, Berliner Str. 171, Prof. Dr. W. Moede.

Neue Bücher.

Pirotechnia. Von Biringuccio. Ein Lehrbuch der chemisch-metallurgischen Technologie und des Artilleriewesens aus dem 16. Jahrhundert, übersetzt und erläutert von Dr. O. Johanssen. Braunschweig 1925. 544 S. und 85 Abbildungen. Fr. Vieweg. Preis M 25,—; geb. M 28,—

Die von Biringuccio (1480—1512) verfaßten, jedoch erst nach seinem Tode zu Venedig (1540) erschienenen „Zehn Bücher von der Feuerwerkskunst“ — dieses Wort ist in dem Sinne zu verstehen, den der obige Titel andeutet — gehören zu den besten und geschichtlich wichtigsten Schriften der beginnenden Neuzeit; gehen sie auch von älteren Vorlagen aus, namentlich von den deutschen Probierbüchern und den sogenannten Feuerwerksbüchern der Geschütz- und Zeugmeister, so erheben sie sich doch nach Inhalt und Form weit über diese und bilden eine der reichhaltigsten und denkwürdigsten Quellen für die Kenntnisse der Entwicklung von Bergbau, Gewinnung und Verarbeitung von Mineralien und Erzen, Metallurgie usf. Sie zeichnen sich ferner dadurch aus, daß ihr Verfasser von der Praxis ausgeht und diese auch stets im Auge hat, weshalb er Tatsachen und Erfahrungen den entscheidenden Rang zuspricht, dagegen alle vorgefaßten und abergläubischen Meinungen und Erklärungen durchaus verwirft, unter anderm auch die Alchemie und alles, was mit ihr zusammenhängt. Das italienische Original von 1540 ist indessen durch die Art der Sprache und der Abkürzungen, sowie oft auch dem technischen Sinne nach, recht schwer verständlich; daher ist es dem Herausgeber und Übersetzer, als hervorragendem Sachkenner, zum ganz besonderen Verdienste anzurechnen, daß er nicht nur einen trefflichen, leicht und glatt lesbaren, deutschen Text schuf, sondern dem Leser auch durch zahlreiche, eingehende Anmerkungen und ein sehr vollständiges Register alle Schwierigkeiten aus dem Wege räumte. An Hand der Übersetzung und der Erklärungen ist nun jeder Chemiker und Technologe in Stand gesetzt, von einer der hervorragendsten Schriften seines Faches mühlos Kenntnis zu nehmen, und es ist dringend zu wünschen, daß von dieser dankenswerten Möglichkeit auch recht weitgehender Gebrauch gemacht werde. — Druck, Abbildungen, Papier und Ausstattung sind allen Lobes würdig.

v. Lippmann. [BB. 74.]

Mitteilungen aus dem Schlesischen Kohlenforschungsinstitut der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, begründet von der Fritz von Friedlaender-Fuld-Stiftung, Band II, herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Hofmann, Direktor des Instituts. Berlin 1925, Gebrüder Borntraeger.

Der zweite Band der „Mitteilungen“ enthält wiederum eine Reihe zum Teil noch unveröffentlichter Abhandlungen, die von der eifrigen Tätigkeit des Schlesischen Kohlenforschungsinstitutes beredtes Zeugnis ablegen. Im Gegensatz zu F. Fischer sucht F. Hofmann dem Problem der chemischen Zusammensetzung der Kohlen auf synthetischem Wege nahe zu kommen.

Die Abhandlungen 4,5 und 6, „Studien über Polymerisationsvorgänge“, „Über die Einwirkung von Natriumäthylat auf 1, 4-Dibromadipinsäure-diäthylester und über Polymerisate von Muconsäureestern“, „Über 4,1, 3-hydrobenzol, seine Derivate und seine Polymerisationsprodukte“, bringen vielversprechende Anfänge dieser Forschungsrichtung. Mehr technische Bedeutung haben die Arbeiten, welche das Bergin-Verfahren in seiner Anwendung auf Steinkohleuteere, die Verschmelzung von Kohlen im Großbetrieb und die Destillation von Urteer, Pech und Kohle mit überhitztem Wasserdampf im Vakuum betreffen. Zwei geistvolle Vorträge von Fritz Hofmann „Problem der Kohlenforschung“ und „Von der Kohle zum Kautschuk“ beschließen den wohl ausgestatteten Band. Aus den veröffentlichten Arbeiten ist zu erscheinen, daß das Schlesische Institut seiner Aufgabe auf eigenen Wegen gerecht zu werden trachtet, man kann den nächsten Veröffentlichungen mit großem Interesse entgegensehen.

Fürth [BB. 28.]

Die Separation von Feuerungsrückständen und ihre Wirtschaftlichkeit einschließlich der Brikettierung und Schlackensteinherstellung. Von Dipl.-Ing. W. Engel. Mit 30 Textabbildungen. Berlin 1925. Julius Springer.

Die Not, die bekanntlich der größte Lehrmeister ist, hat uns in den Jahren der größten Brennstoffarmut nicht nur gewiesen, die aus den Brennstoffen entwickelten Feuergase aufs gründlichste auszunützen, sondern auch aus den Rückständen der Verbrennung die noch brennbaren Anteile herauszuziehen und neuerlich der Energiegewinnung zuzuführen. Wenn auch heute der Brennstoffmangel behoben ist, so waren die vergangenen schlimmen Jahre doch ein sehr eindringliches Memento, mit unseren Brennstoffen pfleglich umzugehen. Es ist daher keineswegs überflüssig, daß Verfasser die in den „mageren“ Jahren ausgearbeiteten Verfahren einer wissenschaftlichen Betrachtung unterzieht. Vor ihm hat dies bereits E. Donath (Die Verfeuerung der Mineralkohlen, Dresden 1924, Steinkopff) versucht, der aber den Kreis der behandelten Verfahren zu eng gezogen hat. — Verfasser beschäftigt sich ferner mit der Verwertung der Separationserzeugnisse, unter anderem auch der Schlacken. Das größte Interesse hat aber ohne Zweifel die Prüfung der Wirtschaftlichkeit der einzelnen Anlagen. Während die letztere in der Zeit der Brennstoffnot, wo es sich darum handelte, sich von den Zuweisungen des Reichskohlenkommissars unabhängig zu machen, keine Rolle spielte, so ist sie jetzt in erster Linie maßgebend. Verfasser betont die Schwierigkeiten, die sich bei der Aufstellung der Bilanz einer Separationsanlage ergeben, und gibt ein Beispiel der Rentabilitätsberechnung einer solchen Anlage. — Die Schrift ist allen Feuerungstechnikern aufs wärmste zu empfehlen.

Fürth. [BB. 266.]

Die deutsche Braunkohlenindustrie. II. Band: Die mechanische Aufbereitung der Braunkohle, Klassierung und Separation, Naßpreßsteinfabrikation, Brikettfabrikation, Herstellung von Kohlenstaub. Von C. Richter und P. Horn. Zweite Auflage. Bearbeitet von Oberbergrat Richter, Halle a. d. S. Mit 268 Abbildungen im Text und auf 12 Tafeln. Halle a. d. S. 1926. Wilhelm Knapp.

Die zweite Auflage des vorliegenden Werkes hat im allgemeinen die Einteilung und den Umfang des Stoffes der ersten Auflage beibehalten. Der Bearbeiter der zweiten Auflage hat es für richtig erachtet, auch die bereits veralteten Verfahren und Bauarten zu bringen, um den Praktiker, für den dieses Buch in erster Linie bestimmt ist, vor unnötigen Experimenten zu bewahren. Dies ist ein Standpunkt, der viel für sich hat und auch anerkannt werden muß. Es ist ja an anderer Stelle nachgewiesen worden, daß alte Verfahren, die sich schon vor Jahrzehnten als ungeeignet und unwirtschaftlich erwiesen haben, in Vergessenheit geraten sind und neuerdings eine Wiedergeburt zu kurzem Leben erfahren haben. Dem will Verfasser vorbeugen. — Anderseits hat er die modernen Verfahren, wie z. B. die Pressen mit elektrischem Antrieb, die elektrische Brasenentstaubung, die Herstellung von Brennstaub und verschiedene neue Apparate der Brikett- und Aufbereitungsin industrie neu aufgenommen. Den Schluß des Buches bildet ein Anhang: Berechnung einer Braunkohlenbrikettfabrik auf Grund von Erfahrungszahlen. Die theoretischen Erwägungen, die neuerdings K. Deimler in der „Braunkohle“ veröffentlicht