

**Einflüsse auf Beton.** Unter Mitarbeit von F. Hundeshagen und Otto Graf herausgegeben von A. Kleinlogel. 3. Auflage. Berlin 1930. Preis RM. 37,50, geb. RM. 39,50.

Die 3. Auflage des bekannten Werkes behält die lexikonartige Anordnung des Textes bei. Diese Art der Darstellung bietet den Vorteil einer sehr schnellen Orientierung; sie erschwert aber die Übersicht über den Inhalt des Werkes und läßt nicht ahnen, welche Überfülle an wissenschaftlichem und praktischem Tatsachenmaterial hier hinter einem bescheidenen Titel verborgen ist. Schon die Tatsache, daß aus einem Buche von 160 Druckseiten in der ersten Auflage jetzt ein in sechs Lieferungen erschienenes Werk von 35 Druckbogen und 560 Textseiten geworden ist, beweist, wie erfolgreich der Herausgeber und seine Mitarbeiter sich bemüht haben, alles zu erfassen, was nur irgendwie „Einfluß auf Beton“ ausüben kann.

Zunächst wird, als wichtigster Bestandteil des Betons, der Zement ausführlich behandelt.

Zu den „Einflüssen auf Beton“ rechnen die Herausgeber auch alle Maßnahmen zur Betonbereitung: die Wahl der Zuschlagsstoffe unter Berücksichtigung des Kornaufbaues, den Einfluß des Wassereinsatzes bei der Betonbereitung und die Zuführung des fertigen Betons zur Baustelle. Die Gründlichkeit der Bearbeitung mag daraus entnommen werden, daß vom Aerokretbeton bis zum Teerbeton nicht weniger als 33 verschiedene Betonarten unterschieden sind.

Bei den „Einflüssen auf Beton“ im engeren Sinne sind alle Einwirkungen physikalischer und chemischer Art berücksichtigt worden, denen der Beton während des Abbindens und nach dem Erhärten ausgesetzt sein kann, u. a. mechanische Beanspruchungen aller Art, z. B. solche durch Schußwirkung und Erdbeben; unter den Einflüssen elektrischer Natur sind selbst Blitz und Röntgenstrahlen nicht vergessen; ja sogar die Tierwelt kommt zu ihrem Recht, beispielsweise in Ausführungen über die Tätigkeit der Bohrmuschel und anderer Meerestiere. Den breitesten Raum nehmen natürlich die chemischen Einflüsse ein. Es gibt kaum einen der im praktischen Leben gebräuchlichen Stoffe, der nicht berücksichtigt worden wäre; so finden sich Abhandlungen unter Stichworten wie „Schwefel“, „Eierfrischhaltung“ und „Tabak“.

Daß das Werk, soweit der Berichtersteller feststellen konnte, im ganzen frei von Überschneidungen ist, ist um so bemerkenswerter, als einesteils die lexikonartige Anordnung, andernteils das Zusammenwirken mehrerer Autoren solche Gefahren in sich bergen. Daß die Behandlung des Materials auf wissenschaftlicher Höhe steht, bedarf keiner besonderen Erwähnung; hierfür bieten die Namen der drei Bearbeiter ohnehin die volle Gewähr. Durch zahlreiche Abbildungen wird das Verständnis erleichtert; ebenso wird der Leser eine im Anhang gebrachte Zusammenstellung der Fachausdrücke in deutscher, englischer und französischer Sprache begrüßen. Das Buch kann jedem, der mit Zement und Beton zu tun hat, auf das wärmste empfohlen werden.

Hans Kühl. [BB. 237.]

**Der adsorbierende Bodenkomplex.** Von K. K. Gedroiz. Leningrad. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1929. Preis geh. RM. 5,—.

Gedroiz macht in seiner für den Agrikulturchemiker und Bodenkundler sehr lesenswerten Schrift den Versuch, eine Klassifikation der Böden auf die chemische Zusammensetzung des adsorbierenden Bodenkomplexes aufzubauen. Chemisch betrachtet, besteht dieser Komplex nach Gedroiz aus den salzartigen Aluminosilicaten oder aus den diesen Silicaten entsprechenden freien Säuren, und weiterhin aus organischen und organisch-mineralischen Verbindungen. Physikalisch stellt der adsorbierende Bodenkomplex die Gesamtheit der Verbindungen dar, die in hochdisperssem Zustande im Boden enthalten sind. Die wesentlichste Grundeigenschaft des Komplexes ist seine Fähigkeit zum Ionenaustausch. Gedroiz bespricht im einzelnen die Entstehung, die Zusammensetzung, den physikalischen Zustand, die Beständigkeit und die Absorptionskapazität des Komplexes. Die Annahme von Stremme, nach der der anorganische Anteil des Komplexes nur ein Gemisch von Kieselsäure und Aluminium und Eisenoxyd mit daran adsorbierten Basen ist, wird von Gedroiz abgelehnt. Die unter dem Einfluß der Verwitterungsfaktoren entstandenen Neubildungen hält Gedroiz für Gemische chemischer Verbindungen, auch wenn stöchiometrische Verhältnisse in ihrer Zu-

sammensetzung nicht nachgewiesen werden können. Im übrigen kommt Gedroiz schließlich auf Grund seiner Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des adsorbierenden Bodenkomplexes zur Aufstellung von zwei großen Bodenklassen oder Typen der Bodenbildung. Die erste Klasse umfaßt die Böden, die keinen Säure-Wasserstoff im adsorbierenden Komplex enthalten, d. h. die basengesättigten Böden. Die zweite Klasse umschließt die Böden, in deren adsorbierendem Komplex Säure-Wasserstoff enthalten ist, also die basenungesättigten Böden. Bei der ersten Klasse läßt sich eine Unterteilung machen, wenn man die Art der adsorbierten Kationen in Betracht zieht. Ist nur Calcium und Magnesium darunter vertreten, so hat man es mit dem Tschernosemtypus der Bodenbildung zu tun, ist dagegen auch Natrium im adsorbierenden Komplex vorhanden, so hat man den Solonetztypus der Bodenbildung vor sich. Dieser kann wieder nach dem Vorhandensein oder Fehlen von Natriumchlorid oder aber nach dem Verlust des im Komplex adsorbierten Natriums drei Untergruppen liefern, nämlich die Solontschakböden, die Solonetzböden und die solodisierten Böden. In der zweiten großen Klasse, der der basenungesättigten, Wasserstoff im Absorptionskomplex enthaltenden Böden ergeben sich zwei Untergruppen, nämlich die Böden vom Laterittypus und die vom Podsoltypus. Die genannten Bodentypen stellen aber nur die allergrößten Klassifikationseinheiten dar. Vom weiteren Studium der Eigenschaften des adsorbierenden Komplexes erhofft Gedroiz noch eine wesentliche Verfeinerung seiner Bodenklassifikation.

Kappen. [BB. 420.]

**Der Aufbau des Mörtels und des Betons.** Von Otto Graf. 3. Auflage. Berlin 1930. Preis RM. 16,—, geb. RM. 17,50.

Die 2. Auflage des Werkes war bereits nach 1½ Jahren vergriffen, der beste Beweis dafür, wie dringend das Bedürfnis nach diesem Buche ist. Die vorliegende Auflage schließt sich im allgemeinen an die vorangegangene an, freilich unter mannigfaltiger Erweiterung. So wurden neben der Druckfestigkeit von Mörtel und Beton auch andere wichtige Eigenschaften, wie Biegefestigkeit, Abnutzungswiderstand, Wasserdurchlässigkeit und Raumbeständigkeit berücksichtigt.

Was dem Buch auch in seiner neuen Auflage eine besondere Note verleiht, ist die enge Verbundenheit des Verfassers mit seinem Stoffe, gilt er doch selbst als Bahnbrecher der heutigen Mörtel- und Betonkunde. Infolgedessen kann der Verfasser auf 150 Seiten das Wesentlichste des Gebietes in überaus klarer und übersichtlicher Darstellung bringen: Die Abhängigkeit der Eigenschaften des Mörtels und des Betons von der Natur der Bindemittel, der Zuschlagsstoffe, des Wassereinsatzes und der Art der Verarbeitung.

Die Ausstattung des Buches mit zahlreichen Abbildungen, Zahlentafeln und Kurvenblättern ist vorbildlich.

Hans Kühl. [BB. 95.]

**Atlas der gewerblichen Gesundheitspflege.** Band III. Gesundheitspflege in der chemischen Industrie. Von Sommerfeld. 144 Seiten, mit 101 Abbildungen und 4 farbigen Tafeln. Preußische Verlagsanstalt, Berlin 1928. Preis geb. RM. 30,—.

Die Einleitung bringt zunächst einige allgemeine Bemerkungen über die wichtigsten Apparaturen, über Staub- und Dämpfebeseitigung sowie über Atmungsgeräte. Es folgen sodann kurze Ausführungen über die Technologie und Gesundheitsgefährdung bei Herstellung verschiedener anorganischer und organischer Substanzen. Diese knappen Texte sind durch eine Menge von Tafelbildern illustriert, welche zum kleinen Teile medizinische Darstellungen von Gewerkrankheiten, zum größeren Teile technische Bilder von Apparaturen mit (blaugetönten) Schutzeinrichtungen vorführen. Für den Fachmann sind die meisten Bilder alte Bekannte, die aus der medizinischen Literatur und aus den Katalogen von Apparatebau-firmen zusammengetragen wurden; sie bieten dem ärztlichen und technischen Fachmann durchaus nichts Neues. Überdies sind die medizinischen Kopien nicht sehr schön geraten. Einen Wert hat der Atlas hauptsächlich für Ferner-stehende und für Lernende; derjenige Mediziner oder Techniker oder Verwaltungsbeamte, der sich vom Arbeiterschutz in den chemischen Betrieben einen Begriff verschaffen will, wird wohl manches Nützliche und Interessante vorfinden. Allerdings muß er sich dabei bewußt sein, in den vorliegenden

Bildern nur gewisse allgemeine Schemata zu sehen, die im Einzelfall der Praxis zum Teil ganz anders durchgeführt oder zum Teil längst überholt sind.  
*Koelsch. [BB. 104.]*

**Metallographie der technischen Kupferlegierungen.** Von Dipl.-Ing. A. Schimmel. VI und 134 Seiten. 199 Abbildungen, eine mehrfarbige Tafel und fünf Diagrammtafeln. Verlag J. Springer, Berlin 1930. Preis geh. RM. 19,—, geb. RM. 20,50.

Das Werkchen stellt sich die Aufgabe, metallographische Kenntnisse in den Zweigen der Technik, die sich mit dem Kupfer und seinen Legierungen beschäftigen, zu verbreiten. Was das bekannte Buch von Preuß-Berndt-v. Schwarz auf dem Eisengebiet geleistet hatte, das sollte hier für die Kupferlegierungen fortgeführt werden.

Zunächst werden naturgemäß die Zustandsdiagramme der technisch wichtigen Kupferlegierungen, also die binären Systeme Kupfer-Zinn, Kupfer-Aluminium, soweit sie technologisch in Betracht kommen, eingehend, klar und sachgemäß, die Dreistoffsysteme Kupfer-Zinn und Kupfer-Zinn-Nickel wenigstens andeutungsweise besprochen. Ein zweiter Abschnitt behandelt unter dem Titel: „Die Anwendung der Gefügelehre auf die Werkstoffe der Technik“ bei den genannten Legierungen zu denen noch das technische Kupfer, also sauerstoff- und arsenhaltiges Material hinzukommt, den Einfluß des Gefügeaufbaues, der Gefügeumwandlung, der Reckung und Rekristallisation auf die Werkstoffeigenschaften. Ein besonderes Kapitel ist dem makroskopischen Gefügeaufbau und der Methode zu seiner Erkennung, den nichtmetallischen Beimengungen und dem Löten und Schweißen gewidmet. Literaturnachweis und Normenblätter finden sich im Anhang.

Die Arbeit kann als ganz besonders gelungen bezeichnet werden. Es werden hier dem Techniker die und nur die Kenntnisse der Metallkunde vermittelt, über deren praktische Brauchbarkeit heute kein Zweifel mehr besteht, und diese Kenntnisse werden in so einfacher, anschaulicher und korrekter Form vorgetragen, daß der Leser die Überzeugung gewinnen muß, hier handele es sich um Dinge, die ihm praktisch weiterhelfen und die er nicht als „graue Theorie“ ablehnen darf. Der Verfasser, der als Leiter der Materialprüfanstalt eines unserer größten Messingwerke sich Kenntnisse und Erfahrungen auf diesem Gebiet in jahrelanger Tätigkeit reichlich erwerben konnte, hat geschickt den naheliegenden Fehler vermieden, den Techniker durch theoretische Betrachtungen stutzig zu machen und ihn durch Andeutung verwickelter Beziehungen, deren genaue Kenntnis er ihm im Rahmen dieser kleinen Schrift doch nicht vermitteln könnte, zu verwirren.

Das Buch, dem der Verlag die bekannte vortreffliche Ausstattung gegeben hat, kann allerbestens empfohlen werden.

*W. Fraenkel. [BB. 66.]*

**Textil-Industrie. III. Wäscherei, Bleicherei, Färberei.** Von Dr. W. Kind. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 26 Abbildungen. Sammlung Götschen. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1930.

Der bekannte Verfasser der Monographie über die Bleicherei der Pflanzenfasern hat die schwere Aufgabe übernommen, das umfangreiche Gebiet der Wäscherei, Bleicherei und außerdem noch der Färberei der Gespinnstfasern für die Sammlung Götschen zu bearbeiten. Er hat seine Aufgabe unzweifelhaft einwandfrei gelöst und hat auf dem beschränkten Raum tatsächlich all das konzentriert, was erforderlich ist, um sich auf dem Gebiet der Textilveredlung rasch zu orientieren.

Neben einer kurzen Übersicht über die Hilfsprodukte der Textilveredlung, wobei auch den heute, mit mehr oder weniger Recht, eine bedeutende Rolle spielenden Netzmitteln Erwähnung getan wird, werden besonders die Bleichmittel behandelt und dann dem wichtigsten Hilfsmittel der Textilveredlung, dem Wasser und dessen Reinigung, die gebührende Beachtung geschenkt. Die Übersicht über die Farbstoffe mußte bei der ungeheuren Menge derselben richtigerweise auf die wichtigsten Farbstoffgruppen und deren Verhalten beim Färben der Textilfasern beschränkt bleiben. Der Wäscherei und besonders der Bleicherei ist ein größerer Raum vorbehalten worden, bedingt durch die verschiedenen Behandlungen, welchen die einzelnen Textilfasern unterworfen werden müssen. Vor der Behandlung der Färberei ist noch kurz auf die Bedeutung der Mercerisation der Baumwolle aufmerksam gemacht worden. Die „Färberei“ behandelt nun nicht allein die durch das ver-

schiedene Verhalten der Farbstoffe bedingten mannigfaltigen Färbeverfahren, sondern auch die verschiedenen bei den einzelnen Materialien anzuwendenden Apparaturen, welche durch viele, zweckmäßige schematische, bildliche Darstellungen erläutert werden. Zum Schluß wird kurz die Prüfung der Echtheit der Farbstoffe behandelt, und dabei wurde auch der Pionierarbeit der Echtheitskommission des Vereins deutscher Chemiker anerkennend gedacht.

Das kleine Werk ist in der Tat eine außerordentlich wertvolle Erweiterung der Götschen-Sammlung und um so anerkennenswerter, als auch einem weiteren Publikum Gelegenheit geboten wird, den verwinkelten Werdegang der nach den Nahrungsmitteln wichtigsten menschlichen Bedarfsartikel kennenzulernen.  
*Haller. [BB. 80.]*

**Technik der Haar- und Wolluntersuchung.** Von Dr. Dr. h. c. Carl Kronacher, o. Prof. an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, Direktor des Instituts für Tierzüchtung und Haustiergenetik, und Dr. Georg Lodemann, Dipl.-Landwirt in Hannover. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1930. Preis RM. 30,—, geb. RM. 33,—.

Das Inhaltsverzeichnis nennt unter anderem folgende Hauptteile: Untersuchungen an Einzelhaaren mit Lupe und Mikroskop; Chemische und mechanische Untersuchungen. Untersuchungsmethoden für Zellschichten und Pigment. Merkmale an den Haaren verschiedener Tierarten. Untersuchung am gesamten Haarkleid, an geschorenen Wollen, an der Haut als Standort der Haare. Veränderung der Haarentwicklung durch Schädlinge und Erkrankungen. — An einzelnen dieser Kapitel erkennt man besonders den Tierzüchter und Landwirt, da aber auch alle chemischen, physikalischen und technologischen Gesichtspunkte berücksichtigt und die entsprechenden Verfahren vortrefflich dargestellt sind, so wird dieses Buch über den engeren landwirtschaftlichen Kreis hinaus Leser finden und vor allem auch dem Textilchemiker willkommen sein. Die ausgezeichneten Mikrophotographien und Abbildungen und die eingehenden Arbeitsvorschriften lassen erkennen, daß die Verfasser aus langjähriger experimenteller Erfahrung schöpfen und so ein grundlegendes Werk geschaffen haben.

*A. Binz. [BB. 118.]*

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Oberschlesien.** Mitgliederversammlung am 15. April, abends 8.30 Uhr, im Vortragssaal des Staatlichen Hygienischen Institutes, Beuthen. Anwesend 23 Mitglieder.

Dr. Kowalski, Bobrek: „Mikrostruktur und Verkokungseigenschaften von Kokskohlen.“

An Hand von Lichtbildern wurde die Struktur der drei Kohlegefügebestandteile Glanz-, Matt- und Faserkohle erläutert. Die Glanzkohle ist im Reliefschliff als glatte glänzende Fläche zu sehen. Mitunter finden sich Übergänge von Glanzkohle in Faserkohle. In den ersten Inkohlungsstufen tritt auch Andeutung von Holzstruktur auf. Nach dem Ätzen erscheint eine an Zellen erinnernde „Rißstruktur“, wie sie ähnlich bei Glasuren und eintrocknenden Farbhäuten auftritt.

Die Mattkohle zeigt im Mikrobild eine strukturlose Grundmasse, in die Sporen, Cuticulen, Gewebefetzen usw. eingebettet sind. Das Ätzbild weist gegenüber dem Reliefschliff keine Unterschiede auf. — Die mikroskopische Untersuchung der Faserkohle zeigt inkohlte Holzreste, deren Erhaltungszustand außerordentlich verschieden ist. Von gut erhaltenen Geweben, in denen man Zellen, Tracheiden, Holztüpfelung, Harzkörper usw. beobachten kann, bis zum wirren Durcheinander von Zelltrümmern, findet man jede Übergangsform.

Die Änderung der Mikrostruktur wurde mit der Verkokungsfähigkeit, die von dem Ausgangsmaterial des Inkohlungsprozesses, dem Inkohlungsgrad und dem Verhältnis der Gefügebestandteile zueinander abhängig ist, in Zusammenhang gebracht. Mit zunehmender Inkohlung nimmt infolge steigender Homogenität der Glanz von Matt- und Glanzkohle zu. Die Andeutung der Holzstruktur in der Glanzkohle verschwindet, und die Umrisse der figurierten Reste im Bilde der Mattkohle werden undeutlicher. Eine Änderung der Struktur von gelagerten Kohlen konnte trotz erfolgter Verschlechterung der Verkokungsfähigkeit nicht festgestellt werden.