

Forschung", in der Prof. Dr. Keppler in vollendetem Weise die hauptsächlichsten Bestrebungen der keramischen Forschung und das in den letzten zehn Jahren auf diesem Gebiete erreichte schlaglichtartig kennzeichnet. Umrahmt wird der vorstehend kurz skizzierte Hauptinhalt des Werkchens durch ein Vorwort von Prof. Dr. Rieke „Zehn Jahre Deutsche Keramische Gesellschaft“ und zwei Schlußaufsätze „Zur Person Johann Friedrich Böttgers“ und „Hermann Seger und sein Werk“. Die beiden zuletzt genannten Arbeiten betreffen zwei Männer, denen als Bahnbrechern und Wegweisern für die deutsche Keramik überragende Bedeutung zukommt. Aus diesem Grunde zieren ja auch die Köpfe Böttgers und Segers die Ehrenplaketten, die auf der Heidelberger Jubeltagung erstmalig an verdiente Männer der deutschen Keramik verliehen worden sind.

Wer sich über den Stand der deutschen Keramik, über alles das, was in der deutschen keramischen Forschung und Industrie zur Zeit als Wichtigstes hervortritt, rasch und mit wenig Zeitaufwand unterrichten will, dem kann das elegant ausgestattete Werkchen zur Anschaffung bestens empfohlen werden.  
Funk. [BB. 338.]

**La Céramique industrielle.** Chimie-Technologie par Albert Granger, Docteur ès sciences, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers et à l'Ecole supérieure de Céramique de Sèvres. Deux Volumes. 150 fr. Volume I: 398 pages, 165 figures. Gauthier-Villars & Cie., Paris 1929.

Die zweite Auflage des erstmalig im Jahre 1906 erschienenen Buches stellt keinen bloßen Neudruck der ersten dar, sondern enthält zahlreiche Erweiterungen und Änderungen. Der zugleich sowohl als Hochschullehrer wie als Vorstand des Versuchslaboratoriums der Manufaktur Sèvres tätige Verfasser hat auf Grund seiner engen Beziehungen zu Forschung und Industrie den Inhalt des Buches dem heutigen Stand der Keramik mit viel Geschick und Umsicht angepaßt, wenn auch in dieser Beziehung die einzelnen Abschnitte des bis jetzt vorliegenden ersten Bandes ungleichmäßig behandelt worden sind. Manches, was dem deutschen Keramiker durch das Studium der inländischen Fachzeitschriften, in erster Linie der Berichte der Deutschen Keramischen Gesellschaft, geläufig ist, fehlt in dem Werke völlig oder wird zum mindesten sehr flüchtig behandelt. Dies trifft, um nur einige Beispiele anzuführen, zu hinsichtlich der meisten Verfahren zur Plastizitätsbestimmung, des Gießverfahrens, der Wirkung der Humusstoffe bei letzterem Verfahren, der Trocknung der keramischen Formlinge, vor allem der von der amerikanischen Industrie zuerst benutzten Feucht-Heißluft-Trocknung, ferner der selbstregistrierenden Rauchgasprüfer und ähnlicher Apparate zur Brennkontrolle, neuerer Forschungen auf dem Gebiete des maschinellen Masseschlagens, der kolloidchemischen Vorgänge beim Lagern (Mauken) der grünen Massen usw.

Im Abschnitt „Kaoline und Tone“ werden die dem Verfasser naturgemäß besonders vertrauten französischen plastischen Rohstoffe ausführlich behandelt, während bei den von ihm angegebenen deutschen Lagerstätten von Kaolinen und Tonen einige Ungenauigkeiten unterlaufen sind, auf die hier nicht näher einzugehen ist. Bei der Besprechung der Borsäure und Borate fehlt ein Hinweis auf das massive Vorkommen des neu entdeckten, wichtigen Natriumtetraborats Kernit in Californien. Sehr eingehend sind die Verfahren zur analytischen Untersuchung der Rohstoffe, Massen, Glasuren und Farben behandelt. Bei Erwähnung der als Kobalterze in Betracht kommenden Asbolane ist ein Hinweis auf deren Gehalt an Mangan und Kupfer unterblieben, die darin neben Eisen vorhanden sind. Ebenso vermißt man bei der Untersuchung der Nickelverbindungen die Trennung des Nickels und Kobalts mittels Dimethylglyoxim nach Tschugaeff-Brunck, durch welche die Trennung mit Nitroso- $\beta$ -Naphthol zweifellos überholt ist. — Inhaltlich vorzüglich ist der Schlußabschnitt des ersten Bandes über die Glasuren, wie überhaupt die Schreibweise des Verfassers sehr anschaulich, und der Inhalt des Buchs durch das bedeutende Maß persönlicher Kritik für den Fachmann besonders wertvoll und fesselnd ist. Ein abschließendes Urteil über Grangers Werk möchte ich erst nach Einsichtnahme in den in Bälde zu erwartenden zweiten Band abgeben, in dem die einzelnen keramischen Fabrikationszweige behandelt werden.  
Funk. [BB. 320.]

**Die Entstehung der Mediterran-Roterden (Terra-Rossa).** Von A. Reutenberg. Sonderausgabe aus Kolloidchemische Beihefte, Leipzig 1929. Preis geh. RM. 5.—.

Die vorliegende Abhandlung stellt einen interessanten Versuch dar, die an kolloiden Systemen im Laboratorium gemachten Erfahrungen für eine Theorie über die Entstehung einer Bodenart nutzbar zu machen.

Als Mediterran-Roterden definiert R. die Böden, welche auf Kalkgestein unter dem Einfluß des typischen „Mittelmeerklimas“ entstehen, d. h. bei trockenen Sommern und feuchtwarmen Wintern mit einem Regenfaktor (Niederschlagsmenge zu Durchschnittstemperatur) zwischen 40 und 60. Sie sind reicher an  $\text{SiO}_2$  und  $(\text{Al}, \text{Fe})_2\text{O}_3$  als das Ursprungsgestein, besitzen ziemlich hohen Salzgehalt und meist alkalische Reaktion. Humusarmut und Eisenreichtum bedingen die rote Farbe. Regenfaktoren von der genannten Größe haben die Roterdengebiete in Spanien, Südfrankreich, Italien, Griechenland und Palästina. In den Ländern am Ostrand der Adria finden sie sich bei wesentlich höheren Regenfaktoren, doch dürften sie dort fossiler Entstehung sein und nur durch besondere Umstände an der Umwandlung etwa in Braunerden verhindert worden sein. Zur Erläuterung der Vorgänge in den Böden wird zunächst auf einige allgemeine Vorstellungen über Ladung und Hydratation von Kolloiden eingegangen und sodann speziell auf die kolloide Kieselsäure und das kolloide Eisen- und Aluminiumoxyd. Besonders eingehend werden die interessanten, vom Verfasser selbst untersuchten „Adsorptionsverbindungen“ von  $\text{SiO}_2$  mit den beiden Trioxyden behandelt, die einerseits durch Vermischen der beiden Komponenten als Sole, andererseits durch Peptisation von gefälltem, auch geglühtem Oxyd durch Kieselsäuresol entstehen. Diese Peptisation faßt R. als Austauschadsorption gegen Alkali auf. Während der Peptisation steigt der pH-Wert des Kieselsäuresols, bei der Koagulation durch Neutralsalze, welche die Hauptmasse der Kieselsäure in Lösung läßt, sinkt er. Diese Metalloxyd-Kieselsäure-Adsorbate zeigen in ihrer Flockung durch Salze, Säuren und Basen große Ähnlichkeit mit dem Ton, dessen Verhalten als Kolloid auch ein besonderes Kapitel gewidmet ist. Im Gegensatz zu manchen früheren Autoren ist R. der Meinung, die Roterden seien nicht einfach der nach Kalk- und Magnesiaabfuhr verbliebene Rückstand. Vielmehr finde außerdem noch eine Zufuhr von Kieselsäure, Eisen- und Aluminiumoxyd aus dem unterliegenden Kalkstein statt, wobei die Kieselsäure die Rolle eines Schutzkolloids bzw. Peptisators spielt. Die von ihr mit Aluminium-Eisenoxyd gebildeten Adsorbate würden dann im Boden durch den hohen Elektrolytgehalt koaguliert. Für eine solche Beweglichkeit des Eisenoxyds spricht sein Auftreten in Form festhaftender Häutchen an anderen Partikeln. Einerseits ließ sich zeigen, daß der kolloide Anteil des Bodens vorzugsweise Kieselsäure ist, andererseits, daß Kieselsäuresole Eisenoxyd aus dem unterliegenden Kalkgestein in erheblicher Menge herauszulösen vermögen. Eisen- und Aluminiumoxyd sind in den Böden ebenso wie die genannten Adsorbate negativ geladen. Die Verwitterung von Basalt im gleichen Klima führt zu dunkelbraunen Böden ähnlicher Zusammensetzung, deren Färbung R. ihrem Oxydgehalt zuschreibt.

Die eingehende Berücksichtigung der bisherigen Literatur macht die vorliegende Monographie besonders begrüßenswert.

H. Zocher. [BB. 98.]

**Gemeinfäßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens,** herausgegeben vom Verein deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf. 13. Auflage, 1929. Verlag: Stahl-Eisen, Düsseldorf. RM. 15.—.

Der im Jahre 1880 aus einem Zweigverein des Vereins deutscher Ingenieure gebildete Verein deutscher Eisenhüttenleute hat im Jahre 1889 in erster Auflage eine gemeinfäßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens erscheinen lassen.

Die redaktionelle Bearbeitung des ungemein ausgedehnten Gebietes ist von Auflage zu Auflage vollkommener geworden. Während die erste Auflage in der Hauptsache aus einem technischen Teil bestand und nur einen relativ kurzen wirtschaftlichen Anhang hatte, ist bei den späteren Auflagen aus diesem Anhang ein zweiter wirtschaftlicher Teil geworden, dessen Umfang jetzt sogar etwas größer ist als der des technischen Teiles.

Seit der 12. Auflage des Buches im Jahre 1923 sind in der Eisenindustrie der ganzen Welt so tiefgreifende technische, wirt-