

Trennstück in °C	Spezifisches Gewicht	Phenole	in SO <sub>3</sub> unlöslich (Raffinate)	in SO <sub>3</sub> löslich (Extrakt)
		%	%	%
100—150	0,963	33	—	—
150—215	0,968	28	7,6	64,4
215—237	0,977	22	17,4	60,6
237—260	0,982	21	19,6	59,4
260—292	0,987	20	29,3	50,7
292—314	0,979	14	38,1	47,9
314—320	0,984	17	38,2	44,8
320—330	0,977	13	58,5	28,5
330—363	0,978	12	—	—

#### V. Herstellung des Ausgangsmaterials für die Untersuchung der wasser dampfflüchtigen Neutralöle.

Es wurden nun insgesamt 40,24 kg Teer (Schott-Teer) im Verlaufe von vier Destillationen bis zu einer Temperatur von etwa 260° im Rückstand abdestilliert und so 12,67 kg Destillat erhalten (31,99%). Dieses wurde der Destillation mit Satt dampf von 100° unterworfen. Hierbei gingen 4,594 kg über (11,64%), berechnet auf Ausgangsmaterial).

##### Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure.

Zur Abtrennung der Basen wurde mit 10%iger Schwefelsäure geschüttelt, mit Wasser nachgewaschen und so 4369 g basenfreies Öl erhalten.

##### Behandlung mit Soda und verdünntem Alkali.

Nach dem Schütteln mit gesättigter Soda lösung blieben 4280 g Öl zurück, die nach der Ausschüttelung mit 10%iger Natronlauge 3430 g Neutralöle ergaben.

Die Zusammensetzung des Wasserdampfdestillates war folgende:

3430 g Neutralöle	74,8%
850 g Phenole	18,5%
20 g Säuren	0,4%
150 g Basen	3,2%
144 g Verluste	3,1%
4594 g Wasserdampfdestillat	100,0%

##### Zusammenfassung.

Die vorstehend wiedergegebenen Arbeiten über die Aufarbeitung von Braunkohlengeneratorteer ergaben:

a) Die Teere sind durch Flugstaub mit Wasser innig einulgiert und dadurch ungünstig verarbeitbar.

b) Die Trennung des Wassers vom Teer gelingt nur nach weitgehender Entfernung der mechanischen Verunreinigungen.

c) Die Entfernung der mechanischen Verunreinigungen gelingt nur in einzelnen Fällen durch Absitzenlassen in der Wärme und erfordert dann viel Zeit. Sie gelingt am besten durch Filtrieren über Druckfilter, Bauart Frank, und durch Schlammmzentrifugen mit Schäl und Heizvorrichtung.

d) Die Destillation der nach c gereinigten Teere ist schnell und ohne Schwierigkeit durchzuführen, am besten in guter Luftverdünnung. Die Destillation in der Luftverdünnung ist für die rationelle Verarbeitung vor dem Auftreten roter Harze abzubrechen und dann crackend bis zur Verkokung zu führen.

e) Die direkte Destillation roher Teere gelingt technisch befriedigend mit Hilfe einer Entwässerungskolonne (Fig. 1), in der der rohe und kalte oder besser der vorgewärmte Teer beständig überhitztem Wasserdampf entgegenläuft. Der durch diese Arbeitsweise erhaltene Rückstand (Pech oder Koks) ist aber wegen der Verunreinigungen wenig verwendbar.

f) Über die Untersuchungsart der Rohtere für die technische Verwendung wird berichtet. [A. 9.]

#### Neue Bücher.

**Aus der Werkstatt großer Forscher.** Von Dr. Friedrich Danemann. 4. Auflage. 442 Seiten, mit 70 Abbildungen und einer Spektraltafel. W. Engelmann, Leipzig 1922.

Dieses treffliche Buch, das erfreulicherweise bereits in vierter Auflage erscheint, bedarf eigentlich keiner besonderen Empfehlung mehr. Es umfaßt in Auswahl die gesamte Geschichte der Naturforschung von der Zeit des Aristoteles bis zu den Anfängen der Radiumforschung. In 80 Abschnitten wird über die wichtigsten Entdeckungen in der Weise berichtet, daß zunächst meistens kurze Angaben über das Leben des Forschers gemacht und dann Auszüge aus seinen Werken wiedergegeben werden. Die Auswahl ist in erster Linie nach didaktischen Gesichtspunkten getroffen in der Absicht, aus den Originalschriften den heute noch wertvollen Kern herauszuschälen, unter Fortlassung alles Nebensächlichen und zeitgemäßer Änderung des sprachlich Veralteten.

So kann das Buch, wie der Verfasser selbst betont, nicht als wissenschaftliche Quellensammlung gelten, etwa wie die Ausgaben von Ostwalds Klassikern der exakten Wissenschaften. Um so mehr ist es anderseits geeignet, den Leser zu fesseln und mit den ursprünglichen Gedankengängen und den Eigenarten der einzelnen Forscher vertraut zu machen, ohne durch zu große Gründlichkeit und Ausführlichkeit zu ermüden. Ein Quellennachweis für die den einzelnen Abschnitten zugrunde liegende Originalliteratur, sowie ein Namen- und Sachverzeichnis befinden sich am Schluß.

Der Verfasser hat sein Buch dem Deutschen Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und der Technik in München gewidmet, wo er selbst tätig ist, um die nahen Beziehungen des Inhalts des Buches zu den dort aufbewahrten Schätzen zum Ausdruck zu bringen. Möchte auch diese neue Auflage viele Leser finden und das Verständnis für geschichtliche Betrachtung der Naturwissenschaften weiter fördern. *Lockemann.* [BB. 96.]

**Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern.** 1. Band, 1. Heft. Herausgegeben von Prof. Carl Dietrich Harries. Berlin 1920. Julius Springer.

Das vortrefflich ausgestattete starke Heft soll die durch Wilhelm v. Siemens begründete Zeitschrift eröffnen, in welcher große, rein wissenschaftlich dargestellte Mitteilungen aus dem gesamten Arbeitsgebiete der Firma Siemens von den Bearbeitern der Öffentlichkeit vorgelegt werden. Dem Begründer selbst, der dieses Werk nicht mehr ins Leben hat treten sehen, widmet sein Schwager Prof. Harries einen mit Liebe und kritischer Betrachtung abgefaßten Nachruf, der trotz gedrängter Form ein fast ebenso deutliches Bild von Wesen und Charakter enthält, wie manche sehr umfängliche „Lebensbeschreibung“, die man anderen bedeutenden Männern gewidmet hat.

Es folgen dann eine Anzahl interessanter Abhandlungen, verfaßt von den Herren des Wernerwerkes, des Physikalisch-chemischen Laboratoriums, des Glühlampenwerkes und des Dynamowerkes, die hier nur erwähnt sein mögen, da ja eine Besprechung der Darstellung experimenteller Ergebnisse nicht tunlich ist. Es berichten: W. Haußer über Hochvakuumglühkathodenröhren, H. Zöllig über Registriermeßgeräte für rasch veränderliche Größen, W. Schottky über Verstärkerröhren, G. Erlwein und H. Becker über Verwendung stiller Entladung in der Gasanalyse, H. Becker über Ozonapparate, H. Gerdien und R. Holm über Luftgeschwindigkeitsmesser, H. Gerdien und W. Rühl über Resonanzrelais, K. Boedeker und H. Rieger über Frequenzrelais, H. Gerdien und H. Rieger über akustische Schwingen, K. Boedeker und H. Rieger über mechanische Schwingen, E. Wilke-Dörfurt über Uranverbindungen, M. Moeller über Gasanalyse und Wärmeleitfähigkeit, Herm. v. Siemens über die Ableitung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik, M. v. Pirani über Spitzentladung, R. Rüdenberg über magnetische Gleichstromkreise.

Eine große Menge sorgfältiger Arbeit, die von den großen Mitteln der Firma unterstützt ist, und gründlicher theoretischer Durchdringung jedes einzelnen Themas weist das Heft auf. Mit Stolz darf man sehen, was eine deutsche „Fabrik“ an geistigem Gute produziert, und dem schönen Unternehmen gute Entwicklung wünschen.

*C. Drucker.* [BB. 189.]

**Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung.** Von H. A. Lorentz (übersetzt von G. C. Schmidt). IV. Auflage. Leipzig, J. A. Barth, 1922.

Eine Empfehlung dieses bekannten Lehrbuches, das nun in vierter Auflage vorliegt, sollte sich eigentlich erübrigen. Ein Altmeister der theoretischen Physik gibt hier seinen Schülern das mathematische Rüstzeug in einem Umfange, der dem Bedürfnis des rechnenden Physikers im allgemeinen entsprechen dürfte. In Kürze werden die nötigen Grundlagen behandelt, so daß nur die Kenntnis der niederen Mathematik vorausgesetzt wird. Die Behandlung des eigentlichen Themas ist erschöpfend und streng; sie führt bis zu den partiellen Differentialgleichungen und zeichnet sich durch große Klarheit aus. Zahlreiche eingestreute Aufgaben mit Lösungen, sowie eine Formelsammlung machen das Buch noch wertvoller. Es ist nur zu bedauern, daß nicht auch noch die höheren Funktionen einen Platz gefunden haben, deren Kenntnis dem Physiker heute fast unentbehrlich ist.

*K. Bennewitz.* [BB. 75.]

**Jahresbericht über die Leistungen der Chemischen Technologie für das Jahr 1921.** 67. Jahrg. Bearb. von Prof. Dr. B. Rassow und Dr. Paul F. Schmidt. 1. Abt. Unorg. Teil mit 258 Abb.; 2. Abt. Organ. Teil mit 56 Abb. Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1922.

Die Anordnung des Stoffes im Schmidt-Rassowschen Jahresbericht ist die gleiche wie bisher geblieben. An Stelle des allgemeinen Vorwortes sind kurze einleitende Erläuterungen vor den einzelnen Kapiteln getreten, die den Zusammenhang der Erfindertätigkeit mit den Zeitverhältnissen klarstellen. Der Umfang der beiden Bände ist entsprechend der Zunahme dieser Erfindertätigkeit gegen das Vorjahr wieder gewachsen. Die besondere Art der Referierung — Wiedergabe wenigstens eines Beispieles — wird in vielen Fällen die Anschaffung der Originalpatentschrift überflüssig machen, was bei den hohen Kosten einer solchen sehr ins Gewicht fällt; sie bildet zugleich eine Ergänzung zu den kurzen, bestenfalls den ersten Patentanspruch wiedergebenden Referaten im Chemischen Zentralblatt. Möge der neue Jahrgang zu den bisherigen Freunden des Jahresberichts recht viele neue werben.

*Scharf.* [BB. 320.]