

an Alb.-Ammoniak und der zur Oxydation nothwendige Sauerstoff wird durch die Analyse der sich mit dem Kanalwasser vermischenden Wassermassen erklärt. Diese enthalten nur äusserst geringe Mengen freies Ammoniak, dagegen viel organische Stoffe und Alb.-Ammoniak. — Um zu sehen, in welcher Weise die Oxydation der Abwasserbestandtheile im Winter vor sich geht, untersuchte Long Wasserproben, welche den bereits genannten 5 Orten in der Zeit vom 18. Dec. bis zum 7. Feb. entnommen waren. Die Analyse ergab folgende Grenzwerte:

	I	II	III	IV	V
Freies Ammoniak. . .	5,90 17,60	3,70 9,20	3,20 18,40	0,96 6,80	0,52 1,26
Alb.-Ammoniak. . .	3,50 4,80	0,56 3,90	0,60 4,90	0,30 2,92	0,25 0,68
Verbraucht. Sauerstoff . . .	16,00 32,80	17,60 21,60	10,00 24,80	6,80 15,20	4,40 8,80
Anzahl d. Prob.	4	2	10	7	5

-e.

Neue Bücher.

O. Lubarsch: Elemente der Experimental-Chemie. Ein methodischer Leitfaden für den chemischen Unterricht an höheren Lehranstalten 1. Theil: Die Metalloide. Pr. 2,4 M. (Berlin, Jul. Springer).

H. E. Roscoe und C. Schorlemmer: Ausführliches Lehrbuch der Chemie. 2. Aufl. (Braunschweig, Fr. Vieweg u. Sohn).

Der erste Band (Preis 12 M.) dieses — selbstverständlich sehr schön ausgestatteten — Werkes behandelt die Nichtmetalle, der zweite Band, von welchem aber erst die erste Abtheilung (Pr. 8 M.) vorliegt, die Metalle. Wenngleich das Buch zunächst für Unterrichtszwecke bestimmt ist, so wird es doch auch mit Vortheil als Nachschlagebuch verwendet werden. Es ist jedenfalls eines der besten Lehrbücher der unorganischen Chemie.

E. Drechsel: Leitfaden in das Studium der chemische Reactionen und zur qualitativen Analyse (Leipzig, J. A. Barth). Pr. 3 M.

H. Goldschmidt: E. Erlenmeyer's Lehrbuch der organischen Chemie (Leipzig, C. F. Winter). 1. Bd. 6. Lieferung. Pr. 3 M.

A. Ladenburg: Handwörterbuch der Chemie. 2. Abth. der Encyklopädie der Naturwissenschaften (Breslau, E. Trewendt). 28. Lieferung (vgl. S. 278 d. Z.).

G. Lunge: Die Industrie des Steinkohlentheers und Ammoniaks. 3. Aufl., 657 Seiten mit 195 Holzschnitten (Braunschweig, Fr. Vieweg u. Sohn). Pr. 20 M.

Nach einer kurzen Einleitung wird zunächst die Herkunft des Steinkohlentheeres besprochen, dann die Eigenschaften desselben und seiner Bestandtheile, die Verwendung des Steinkohlentheeres ohne Destillation, die erste Destillation des Theeres, Pech, Anthracenöl, Schmieröl, Carbonsäure und Naphtalin, das Leichtöl, die Rectification mit Dampf, zusammen 443 Seiten. Dann folgt die Gewinnung des Ammoniaks, die Untersuchung und Verarbeitung des Ammoniakwassers und schliesslich kommen noch 23 Seiten Nachträge, so dass das Buch thatsächlich dem heutigen Standpunkte dieser beiden wichtigen Industriezweige in durchaus mustergiltiger Weise entspricht. F.

A. Fehrmann: Das Ammoniakwasser und seine Verarbeitung. 146 S. mit 36 Holzschn. (Braunschweig, Fr. Vieweg u. Sohn). Pr. 6 M.

Wenngleich der Chemiker Lunge's Bearbeitung der Ammoniakgewinnung vorziehen wird, so bietet doch auch vorliegendes Buch, namentlich dem Betriebsleiter bez. Fabriken manche beachtenswerthe Anleitung, welche der Verf. auf Grund eigener Erfahrung gibt.

P. Friedländer: Fortschritte der Theerfarbenfabrikation und verwandter Industriezweige von 1877 bis 1887. (Berlin, Julius Springer.) Pr. 24 M.

Der Verf. versucht durch die in den Jahren 1877 bis 1887 ertheilten und angemeldeten deutschen Reichs-Patenten die Fortschritte der Theerfarbenfabrikation zu zeigen. Die ertheilten deutschen Patente sind wörtlich abgedruckt, die Patentanmeldungen, welche abgewiesen sind, werden kurz (nach Monit. scientif.), meist nur im Patentanspruch angegeben. Die ausländischen Patente werden ebenfalls im Auszuge gegeben.

Die Farbstoffe sind in folgende Gruppen geordnet:

Zwischenprodukte der Theerindustrie, Triphenylmethanfarbstoffe, Indigblau, Isatin und Indolderivate, Chinolin-, Chinoxalin-, Phenylpyrazol- und Pyrrol-Verbindungen, Salicylsäure und Phenolcarbonsäuren, Farbstoffe, welche sich vom Diphenylamin und dessen Derivaten ableiten, Anthracenfarbstoffe, Phtaleine, Nitrofarbstoffe, Nitrosoverbindungen, Azofarbstoffe, Farbstoffe verschiedener Zusammensetzung, organische Verbindungen verschiedener Zusammensetzung.

Jede Gruppe ist mit einer Einleitung versehen, welche das Verständniss und die Übersicht erleichtert. Daraus erklärt sich, dass 614 Seiten in der Grösse der Patentschriften erforderlich waren.

Da weitaus die meisten dieser neuen Farbstoffe deutschen Erfindern zu verdanken sind, so ist das, von der Verlagsbuchhandlung fast verschwenderisch ausgestattete Buch ein schönes Denkmal der angewandten Chemie Deutschlands. F.

E. Pfeiffer: Handbuch der Kaliindustrie. 512 S. mit einer Karte, 2 lith. Tafeln und 127 Holztichen (Braunschweig, Fr. Vieweg u. Sohn).

Der Verf. bespricht sehr eingehend das Vorkommen der Stassfurter Kalisalze und die Verarbeitung derselben auf Chlorkalium, Glaubersalz (durch Kälte), Chlormagnesium, Brom, die Herstellung von Potasche aus Kaliumsulfat, die Verwendung der Kalisalze als Düngemittel. Die fleissige Arbeit sei bestens empfohlen. *F.*

H. Höfer: Das Erdöl und seine Verwandten (Braunschweig, Fr. Vieweg u. Sohn). Pr. 6 M.

Verf. gibt einen Abriss der Geschichte des Erdöles und bespricht dann die physikalischen und physiologischen Eigenschaften des Erdöles, die chemische Beschaffenheit, das Vorkommen, Ursprung, Schürfen, schliesslich die Erdölerzeugung der ganzen Erde. Es ist zweifellos die beste Bearbeitung der vorliegenden Fragen, welche die Literatur bisher aufzuweisen hat.

Der zweite Theil des Buches: die Verarbeitung des Erdöles wird von F. Fischer bearbeitet. *r.*

C. Muchall: Das A B C der Gasconsumenten (Wiesbaden, J. F. Bergmann).

Das kleine Heft verdient allgemeine Beachtung.

C. A. Hering: Die Verdichtung des Hüttenrauches. 72 S. mit 86 Fig. auf besonderen Tafeln (Stuttgart, J. G. Cotta'sche Buchhandlung). Pr. 5 M.

Die Verdichtung der im Hüttenrauche enthaltenen festen Stoffe ist zu erzielen durch Abkühlung, Zugverminderung, Flächenberührung, Filtration, Wasser, während Elektrizität und Erschütterungen zweifelhaft sind. Die sauren Gase werden durch Waschen mit Wasser, Wasser und Kalkstein, Kalkmilch u. dgl. beseitigt. — Die Zusammenstellung ist empfehlenswerth.

A. Arche: Die Gewinnung der Metalle (Leipzig, A. Felix). 1. Heft: Herstellung von Blei. Pr. 6 M.

Wesentlich der Reisebericht eines Studirenden, ohne Quellennachweis, so dass die gemachten Angaben mit Vorsicht aufzunehmen sind.

G. W. A. Kahlbaum: Aus der Vorgeschichte der Spectralanalyse (Basel, B. Schwabe).

Verf. zeigt in dem kleinen Hefte, dass die Spectralanalyse von R. Bunsen und G. Kirchhoff entdeckt ist.

J. Brosius: Illustriertes Wörterbuch der Eisenbahn-Materialien (Wiesbaden, J. F. Bergmann). Pr. 7 M.

H. Wedding: Die Berechnungen für Entwurf und Betrieb von Eisenhochöfen (Braunschweig, Fr. Vieweg u. Sohn).

M. Schröter: Untersuchungen an Kältemaschinen verschiedener Systeme (München, Oldenbourg).

G. Behrend: Eis- und Kälteerzeugungs-Maschinen. 2. Aufl. (Halle, W. Knapp). Heft 1.

Wir werden auf dieses in 4 bis 5 Heften erscheinende Buch zurückkommen, sobald es vollständig vorliegt.

J. Cameron: Soaps and candles (London 1888). 306 S. kl. 8.

G. Krebs und C. Grawinkel: Jahrbuch für Elektrotechnik für das Jahr 1887 (Halle, W. Knapp).

Das Jahrbuch soll in 5 bis 6 Heften erscheinen. Das vorliegende erste Heft enthält den Bericht über Dynamomaschinen, Accumulatoren und galvanische Batterien.

E. Zschetzschingck: Die Photographie für Liebhaber (Halle, W. Knapp).

Auf 113 Seiten wird hier eine gedrängte Darstellung der Photographie für diejenigen gegeben, welche die Photographie nur aus Liebhaberei pflegen.

J. Lemling: Der Photochemiker und die Hausindustrie (Halle, W. Knapp). 2. Bändchen (vgl. S. 278 d. Z.).

S. Th. Stein: Das Licht im Dienste wissenschaftlicher Forschung. 6. Heft: Die photographische Technik für wissenschaftliche Zwecke.

Das mit schönen Abbildungen ausgestattete Heft ist sehr beachtenswerth.

J. M. Eder: Ausführliches Handbuch der Photographie (Halle, W. Knapp).

Das vorliegende 13. Heft behandelt die Lichtpausverfahren, die Platinotypie und verschiedene Copirverfahren ohne Silbersalze. Dasselbe ist in jeder Beziehung empfehlenswerth.

Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet. Ungivne ved Laboratoriets bestyrelse (Kopenhagen, H. Hagerup).

Das vorliegende „femte hefte“ enthält wieder eine Anzahl sehr werthvoller Arbeiten über Gährung, Stickstoffbestimmung u. dgl.

A. Cnyrim: Das Bäckergewerbe der Neuzeit. 5. Aufl. von L. Jost. Mit Atlas (Weimar, B. F. Voigt).

Das kleine Buch ist zwar zunächst für Bäcker geschrieben, es enthält aber auch für Chemiker, welche sich mit Nahrungsmitteluntersuchungen abgeben, manche beachtenswerthe Angabe, z. B. S. 121 die Besprechung des Liebig'schen Backverfahrens.

E. Peltz und M. Krandaue: Praktisches Hand- und Hülfsbuch für Bierbrauer und Mälzer. 2. Aufl. (Braunschweig, Fr. Vieweg u. Sohn). Pr. 8 M.

Die Verf. besprechen zunächst das praktische Rechnen, die im geschäftlichen Leben vorkommenden schriftlichen Arbeiten, den Schriftwechsel mit den Behörden, die Buchhaltung, dann die Wärme in ihren Beziehungen zur Mälzerei, die Saccharometrie, das Mikroskop, des Bierbrauers chemisches Laboratorium, die niederen Pflanzen und das Bierzeug. Das Buch entspricht seinem Zwecke recht gut.

W. Reich: Die Liqueurfabrikation (Böschum, Selbstverl. d. Verf.).

Der Verfasser behauptet, das „erste brauchbare Werk“ über Liqueurfabrikation geschrieben zu haben. Er sagt ferner in der Vorrede: „Wer von dem vorliegenden Werke profitiren will, der lese dasselbe zuerst ganz durch und zwar von der ersten Seite bis zur letzten. Nicht aber des Tages über im Drange der Geschäfte, sondern früh Morgens oder des Abends, wenn er ausruht. Am besten ist es, wenn zwei, die sich dafür interessiren, das Werk sich gegenseitig vorlesen und ihre Bemerkungen darüber austauschen. In 8 Tagen oder weniger kann das Werk durchlesen sein, dann aber fängt das Studium an.“

Wir haben uns bemüht, in denkbar schlichtester, allgemein verständlicher Form unsere Erfahrungen und Ansichten über Liqueur-Fabrikation darzulegen, Missverständnisse zu vermeiden und dem Leser das peinliche Gefühl der Ungewissheit über irgend welche Mittheilungen des Buches zu ersparen; deutlich zu sein um jeden Preis, das schien uns vor Allem wichtig! Wir haben uns deshalb nicht gescheut, Sachen, die uns erheblich vorkamen, an verschiedenen Stellen des Buches zu wiederholen. Es kommt in einem Werke dieser Art nicht darauf an, etwas stylistisch Gutes zu schreiben, sondern etwas sachlich Hervorragendes, dem practischen Geschäftsmann Nutzen Bringendes zu bieten, das ist die Hauptsache. Und wir glauben allerdings, dass das vorliegende Werk trotz seines geringen Umfanges sachlich sehr hervorragend ist.“

Diese Behauptung des Verfassers eine hervorragende Arbeit geschaffen zu haben muss Ref. durchaus bestreiten.

W. Kelbe: Grundzüge der Maassanalyse. 126 Seiten u. 20 Abb. (Karlsruhe, G. Braun). Pr. 4,50 M.

Das Buch soll nicht den Lehrer entbehrlich machen, setzt im Gegentheil dessen Mitwirkung voraus.

Cl. Winkler: Praktische Übungen in der Maassanalyse. Anleitung zur Erlernung der Titrimethode (Freiberg, J. G. Engelhardt'sche Buchhandlung).

Winkler gibt folgende Erklärung von Normallösungen: „Die chemische Einheit bildet das Atomgewicht des Wasserstoffes. Die einem Atom Wasserstoff äquivalente Menge Titersubstanz gibt, in Grammen abgewogen und zu einem Liter Flüssigkeit gelöst, deren Normallösung.“

Das Werk wird nicht allein seinen Zweck als Lehrbuch durchaus erfüllen, es wird auch von denen gern und mit Vortheil gebraucht werden, welche die Hochschule bereits verlassen haben.

F.

K. W. Jurisch: Die Fabrikation von chlorsaurem Kali und anderen Chloraten (Berlin, R. Gärtner).

Der Verf. bespricht auf Grund seiner Erfahrungen in der Muspratt'schen Fabrik die Herstellung der Chlorate so eingehend, dass das Buch mit Lunge's Sodaindustrie verglichen werden kann. Einer weiteren Empfehlung bedarf das Buch nicht.

f.

Mittheilungen aus den Kgl. technischen Versuchsanstalten zu Berlin (Berlin, Julius Springer).

Ergänzungsheft II: Bericht über die Ergebnisse von Festigkeitsversuchen mit gelötheten Drahtseilen und Drähten; von A. Martens. Mit 2 lith. Tafeln.

Ergänzungsheft III: Schmieröluntersuchungen; von A. Martens. Mit 4 lith. Tafeln.

Auf diese Arbeit werden wir noch besonders zurückkommen.

M. Alsberg: Anthropologie mit Berücksichtigung der Urgeschichte des Menschen (Stuttgart, O. Weisert).

S. Rahmer: Physiologie oder die Lehre von den Lebensvorgängen im menschlichen und thierischen Körper (Stuttgart, O. Weisert).

Rossmässler: Die Geschichte der Erde. 4. Aufl. von Th. Engel (Stuttgart, O. Weisert).

Diese drei, in Lieferungen erscheinenden Bücher können erst dann besprochen werden, wenn sie fertig vorliegen.

Verschiedenes.

Zur Vorbildung der Chemiker (vgl. S. 218, 279, 337 u. 369 d. Z.). Ein Ungenannter erhebt sehr schwere Vorwürfe gegen die heutige Ausbildung der Chemiker an Hochschulen (Chem. Ztg. 1888 S. 985).

„Ein nicht mehr unter den Lebenden weilender

Meister unserer Wissenschaft verlangte von einem gewissenhaften Chemiker, dass er nicht eher den Nachweis als erbracht ansehen dürfe, dass eine bestimmte chemische Verbindung nach einer bestimmten Darstellungsweise erhalten werde, als bis der erhaltene Körper, drei Mal dargestellt, von jeder Darstellung drei Mal analysirt, von gleicher Zusammensetzung gefunden wurde. Mögen wir nun auch zu einer Concession bereit sein, so muss doch unter allen Umständen daran festgehalten werden, dass die Entstehung einer chemischen Verbindung nach einem bestimmten Verfahren nicht eher als wissenschaftlich bewiesene Thatsache angesehen werden kann und darf, als bis wenigstens je zwei übereinstimmende Bestimmungen seiner sämtlichen Bestandtheile, soweit sie der quantitativen Bestimmung zugänglich sind, unter Verwendung zweier Präparate ausgeführt worden sind, von denen jedes Präparat für sich nach dem angegebenen Verfahren dargestellt worden war. Die Doppelbestimmung der Bestandtheile controlirt die Richtigkeit der Analyse, die Doppeldarstellung des Präparates die Verlässlichkeit der Darstellungsmethode.

Bei Vernachlässigung des einen oder des andern Postulates, oder gar beider Postulate, sind die Resultate einer chemischen Arbeit im günstigsten Falle nur als wissenschaftliche Wahrscheinlichkeiten, nie jedoch als bewiesene Thatsachen anzusehen.

Legen wir nun diesen Maassstab an die Leistungen Jener, die sich fast ausschliesslich mit dem Ausbau der theoretischen Chemie unserer Zeit beschäftigen, so werden wir, unter Abrechnung weniger Ausnahmen, finden, dass ihre Leistungen, soweit sie durch Publicationen zum Ausdruck kommen, das Ansehen dieses Maassstabes nicht ertragen.“ Diesen schweren Vorwurf begründet er durch Besprechung des 10. Heftes der Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Er fordert eine ernstere Ausbildung in analytischen Arbeiten. „Keine leichte Aufgabe wird es sein, die „mangelhafte Ausbildung“ zu beseitigen, da letztere ersichtlich nicht etwa vereinzelt persönlichen Verhältnissen und Ausnahmen, sondern einem auf vielen Hochschulen vorhandenen und von der Mehrzahl der Dozenten der Chemie selber gepflegten Systeme entsprungen ist. Vor allen Dingen wird man sich in lehrenden wie lernenden Kreisen der Pflicht bewusst werden müssen, zu jener Solidität der chemischen Beweisführung zurückzukehren, welche uns in den Arbeiten der Heroen unserer Wissenschaft: Berzelius, Wöhler, Liebig, entgegentritt.

Die Rückkehr zu jener Solidität der chemischen Beweisführung wird von einer ausserordentlich günstigen Wirkung auf die ethische Entwicklung der heranwachsenden Generation begleitet sein: es werden jene in unserer Zeit oft genug beklagten Mängel an Charakter, Willensstärke, Ausdauer und Zuverlässigkeit, jene Selbstüberhebung schwinden, die der „mangelhaften Ausbildung“ Geschwisterkinder sind.“

Der Verf. fordert dann mit Recht am Schluss der Studienzeit eine strenge Prüfung (vgl. S. 344 d. J.), während die Richtigkeit seiner weiteren Ausführung zu bestreiten ist:

„Welche Änderungen das chemische Unterrichtsweisen erleiden muss und sicher in nicht

ferner Zukunft erleiden wird, lässt sich zur Zeit kaum übersehen. Wahrscheinlich werden die zur Zeit bestehenden Lehrstühle für angewandte Chemie oder für chemische Technologie im Wesentlichen zu Lehrstühlen für Geschichte der angewandten Chemie werden, während die einzelnen Zweige der angewandten Chemie in theoretischer, wie praktischer Beziehung gesonderte Wege einschlagen dürften. Nach dieser Richtung hin sind bereits allem Anscheine nach völlig entwicklungsfähige Anfänge vorhanden, wie die technischen Versuchsanstalten an der Berliner technischen Hochschule, die in Aussicht genommene Anstalt für Färberei-chemie und Färberei: hierher gehören auch die seit längerer Zeit bestehenden Versuchsstationen, welche auf landwirthschaftlichen und verschiedenen anderen Gebieten thätig sind.“ —

Schliesslich stellt der Verf. folgende Thesen auf:

1. Es ist eine gründliche Änderung der zur Zeit üblichen Lehr- und Arbeitsweise im chemischen Lehrwesen erforderlich.
2. Es muss eine weit umfassendere und allgemeinere Ausbildung der Chemiker angestrebt werden.
3. Zur Gewährleistung für das thatsächliche Vorhandensein von zu verlangenden wesentlich erweiterten Kenntnissen und Fähigkeiten erscheint die Einführung einer obligatorischen Schlussprüfung geeignet.
4. Es ist für die Zukunft die Einrichtung von Standesvertretungen für Chemiker mit einer ähnlichen Organisation und mit ähnlichen Disciplinarbefugnissen in Aussicht zu nehmen, wie sie andere Stände seit längerer Zeit besitzen.

Nach dem 12. Jahresbericht der englischen Sprengstoff-Inspectoren für 1887 (J. Ch. Ind. 1888 S. 452) ist die Fabrikation der Pikrinsäure und deren Salze unter das Sprengstoffgesetz von 1875 gestellt und zwar in Folge einer Explosion, welche im Juni 1887 auf den chemischen Werken von Roberts, Dale & Co. stattfand.

108 Fabriken waren mit der Herstellung von Sprengstoffen beschäftigt, gegen nur 55 im Jahre 1876. 8 Arbeiter verloren bei der Fabrikation das Leben. In den letzten 10 Jahren verunglückten jährlich im Durchschnitt 7,5 Personen, dagegen vor Inkrafttreten des Gesetzes, von 1871 bis 1874, jährlich 37 Personen. Bei diesen Zahlen sind 13 Betriebe nicht mitgerechnet, welche sich nur mit der Herstellung von Feuerwerkskörpern befassen und alle im Bezirk von London liegen.

Zugenommen hat die Fabrikation von Pulverpatronen bis zu 2,25 k Inhalt, da nach dem Grubengesetz von 1887 unverpacktes Schiesspulver nicht mehr in die Bergwerke eingeführt werden darf.

347 Sprengstofflager wurden unterhalten gegen 354 im Vorjahre. Die Mauern der Magazine müssen 45 cm dick und aus Cement hergestellt sein, die Bedachung ist aus gleichem Stoff oder vermittels Schiefer oder Ziegel fertigt zu stellen und, wie die

Thür, einbruchssicher zu machen; das Lager soll von Bäumen umgeben sein.

Die Dynamiteinfuhr hat abgenommen. In den Jahren 1882 bis 1886 wurden jährlich etwa 450 t eingeführt, 1887 dagegen nur 320 t. Die Ursache liegt theils in der Dynamitvereinigung — Nobel Dynamite Trust Company — theils in der vermehrten Anwendung der zu Ardeer hergestellten gelatinösen Nitroglycerinverbindungen. Von den Dynamitproben wurde keine beanstandet, wohl aber 2 Proben bengalischer Flammensätze, welche Schwefel und Chlorat enthielten. Selbst wenn der Schwefel vollständig gewaschen ist, können diese Flammensätze, besonders wenn Feuchtigkeit und eine grosse Menge der Mischung vorhanden ist, schon bei Temperaturen von 25 bis 26° explodiren.

Bei den von Amerika eingeführten Sprengstoffen — Judson Dynamit, Sprenggelatine u. dgl. — ist das Nitroglycerin nicht wie bei den europäischen Dynamiten durch Kieselguhr aufgesaugt, sondern durch Sand oder Holzwole, so dass es durch Wasser vollständig ausgewaschen werden kann. Ausserdem enthalten diese Sprengstoffe kein Baryum- und Kaliumnitrat, sondern mit Paraffin überzogenes Natrium- oder Ammoniumnitrat.

Es wurden Versuche angestellt über die Wirkung von Dynamitgelatine, welche mit Calcium-, Magnesium- oder Natriumcarbonat versetzt war. Die beiden ersteren veränderten die Dauer des Hitzeversuches nicht, wohl aber Natriumcarbonat. Dies verlängert die Zeit bei schlechten und vermindert sie bei guten Proben. —

Wie bereits angegeben, wurden bei der Fabrikation der Sprengstoffe 8 Personen getödtet. Es fanden 63 Explosionen statt, wodurch ausserdem 18 Personen verwundet wurden. Hervorzuheben ist die Zerstörung eines Presshauses zu Kennall. Dieselbe soll durch Reibung beim Auseinandernehmen der Pressbüchsen verursacht sein. Im Ganzen fanden 1887 130 Explosionen statt, wodurch 43 Personen getödtet und 105 verletzt wurden. Beim Gebrauch von Schiesspulver wurden 18 Personen getödtet und 32 verwundet. Im Mittel der letzten 10 Jahre fanden jährlich durch Pulverexplosionen 15,7 Personen den Tod und 34 wurden verwundet. Beim Gebrauch des Dynamits und anderer Nitroglycerinverbindungen fanden 17 Explosionen statt, welche 10 Tödtet und 21 Verwundete hinterliessen. Im Durchschnitt der letzten 10 Jahre fanden hierbei 18,2 Explosionen statt, wodurch 10,8 Personen getödtet und 21,9 verwundet wurden. Ein bedeutender Procentsatz dieser unabsichtlichen Sprengungen hat seine Ursache in den den Vorschriften zuwiderlaufenden Aufthauen von gefrorenem Dynamit. —e.

Geschichte. Über die Verfahren der alten griechischen Alchemisten, edle Steine und Glasflüsse zu färben und im Dunkeln leuchtend zu machen, macht M. Berthelot (Ann. chim. phys. 14 S. 429) Mittheilungen.

Ausser Talk und Kupferasche spielt hierbei Fischgalle die wichtigste Rolle. Marie sagt: „Wenn du grün färben willst, so mische Kupferasche mit Schildkrötengalle, am besten mit der der indischen

Schildkröte. Lege die Gegenstände hinein und die Farbe wird von bester Beschaffenheit sein. Wenn du keine Schildkrötengalle hast, so wende blaue (Medusen) Lunge an und du wirst eine gute Farbe erhalten. Wenn diese vollständig entwickelt ist, so werden die Gegenstände einen Lichtschein ausstrahlen.“ Ähnlich lautet die Vorschrift von Ostanos. Für Hyacinthen (Amethysten) empfiehlt derselbe die Pflanze gleichen Namens, indisches Schwarz und die Isatispflanze: für Rubine: Ochsenzunge (Färhepflanze) und Drachenblut. Von den Hyacinthen, welche im Dunkeln leuchten, sagt Marie: „Sobald die Farbe vollständig entwickelt ist, werfen die Gegenstände Lichtstrahlen aus, die denen der Sonnen gleichen.“

Nach Ostanos soll die Galle im Dunkeln getrocknet und mit Kupferasche und Talk gemischt werden. Man erhitzt das Ganze und erzeugt durch göttliches Wasser — vielleicht Alkalipolysulfid — eine beständige Farbe. Man erhitzt nun die zu färbenden Steine und bringt sie noch warm in die Mischung. Diese Vorschrift ist besonders für Smaragde. Vermischt man die zum Färben dienenden Tincturen mit der Galle der Wasserthiere, so erhalten die betreffenden Steine die Eigenschaft im Dunkeln zu leuchten. — Es ist hieraus zu sehen, dass die alten griechischen Alchemisten im Stande waren, Steine im Dunkeln leuchtend zu machen. Diese Phosphoreszenz, eine Folge der Verwendung oxydirbarer organischer Stoffe, war nur von geringer Dauer. Sie konnte jedoch für Stunden, ja für Tage haltbar gemacht werden, indem die Steine häufig der beschriebenen Behandlung unterworfen wurden. —e.

Alkoholometer. Die durch die neuen alkoholometrischen Aichungsvorschriften eingeführten Thermo-Alkoholometer unterscheiden sich von den zur Zeit im Gebrauch befindlichen vornehmlich darin, dass ihre alkoholometrische Skale nach Gewichtsprocenten, ihre thermometrische nach der hunderttheiligen, sogenannten Celsius'schen Skale fortschreitet und dass als Normaltemperatur + 15° dieser Skale gilt. Während also die bisherigen Alkoholometer angeben, wie viel Liter reinen Alkohols sich in 100 Liter Spiritus befinden, wenn die Temperatur desselben + 12 $\frac{1}{9}$ ° R. beträgt, zeigen die neuen Instrumente für eine Temperatur von + 15° C. an, wieviel Kilogramm reinen Alkohols in 100 Kilogramm Spiritus enthalten sind.

Mit dieser Einführung des Gewichtsalkoholometers ist ein schon seit langer Zeit ersehnter Fortschritt in der deutschen Alkoholometrie vollzogen. Ermittlungen mit Hülfe des Gewichtsalkoholometers beruhen auf einfacheren Voraussetzungen insofern, als Temperaturveränderungen wohl das Volumen, nicht aber das Gewicht des Spiritus beeinflussen, und deshalb die Rechnung nach Volumenprocenten verwickelter ist, als die nach Gewichtsprocenten. Das Gewichtsalkoholometer gibt einen einfacheren Verlauf der Procentlängen und bietet damit nicht nur der Aichtechnik, sondern auch der Fabrikation manche Erleichterungen dar. Auch dem Spiritushandel, insbesondere dem Spiritusverkehr mit dem Auslande, wird seine Einführung zu Statten kommen.