

Studirende der Ingenieurwissenschaften, der Elektrotechnik, des Bauwesens“ enthalten muss, dürften bei den verschiedenen Dozenten sehr auseinandergehen und jeder derselben wird demgemäss seine Vorlesungen nach seiner Idee zusammenstellen; im Allgemeinen dürfte den vorgenannten Studirenden wohl erheblich mehr geboten werden müssen, als das Repetitorium vorsieht. Es ist wohl eigentlich auch nicht für diese, sondern für Schüler technischer Fachschulen geschrieben worden, und für diese kann das Buch wohl ausreichen. Nur das Wichtigste der anorganischen Chemie ist in aller elementarster Weise hübsch und klar dargestellt und die technischen Anwendungen sind bei den einzelnen Materien kurz skizzirt.

Im Einzelnen hat dem Ref. allerdings manches nicht gefallen. So kann er sich nicht damit einverstanden erklären, dass das periodische System der Elemente, abgesehen von einer blossen Erwähnung im Vorwort, völlig ignoriert ist; dasselbe ist eine so wichtige Grundlage unserer heutigen Chemie, dass es ebenso gut wie die Proportionsgesetze u. a. hätte erörtert werden müssen. Beim Strontium (S. 145) ist die Verwendung des Strontianhydrats zur Entzuckerung der Melasse besprochen, während beim Kalk, der doch mindestens dieselbe Bedeutung als Entzuckerungsmittel hat, ein derartiger Hinweis fehlt. S. 54 sind die Methoden der technischen Gewinnung von Sauerstoff aus Luft besprochen, aber die wichtigste derselben, die Herstellung aus flüssiger Luft, ist nicht erwähnt. — Dass das Acetylen nach S. 116 noch immer „eigenthümlich unangenehm“ riecht, während es rein bekanntlich einen angenehmen ätherischen Geruch besitzt, ist nicht so schlimm; bedenklich ist es aber, wenn man bei Aluminium S. 183 liest: „Es lässt sich nämlich nicht, wie etwa das Eisen, durch Schmelzen des Oxydes mit Kohle gewinnen, sondern nur durch Schmelzen der Halogenverbindungen mit Natrium oder durch Elektrolyse der geschmolzenen Halogenverbindungen. Da auf diesem Gebiete die Neuerungen sich überstürzen, so müssen wir davon absehen, irgend eines der Verfahren genauer zu beschreiben.“

Diese Proben werden genügen zur Rechtfertigung des Wunsches, dass der Herr Verfasser des Repetitoriums bei einer Neuauflage den Text des Buches recht sorgfältig revidiren möge.

*Felix B. Ahrens.*

**Bräuer, Dr. P. Aufgaben aus der Chemie und der physikalischen Chemie.** Verl. Teubner, Leipzig.

Das Buch ist für den Unterricht an höheren Schulen wie auch für den Selbstunterricht bestimmt, und in der That wird es beiden Zwecken vorzüglich gerecht. Es enthält nicht nur 366 Aufgaben, die mit gutem pädagogischen Geschick vom Leichteren zum Schwereren lückenlos fortschreiten und so einen Selbstunterricht ermöglichen und anregend gestalten, es sind vielmehr den 14 verschiedenen Capiteln die Definitionen der vorkommenden Grundbegriffe und die Entwicklung der physikalischen und chemischen Gesetze in präciser Form vorangestellt. Die Resultate sind am Schlusse zusammengestellt, und auch hier fehlen die nöthigen Fingerzeige nicht. Für die Praxis

der Schule sind — dies sei hervorgehoben — die 34 Reaktionsgleichungen, die qualitativ gegeben sind, sodass nur die Coefficienten der Molecüle auf dem Wege der Lösung diophantischer Gleichungen gefunden werden sollen, dadurch von besonderem Werth, dass die Nebenumstände des Eintritts der betr. Reaction nicht unerwähnt geblieben sind; in ihnen wird so eine Anzahl interessanter chemischer Processe in der klaren Form der Gleichung nebenbei entwickelt. Eine besondere Eigenart verleihen dem Buche die der neuzeitlichen Chemie gewidmeten Capitel.

Nicht unerwähnt möge Folgendes bleiben: S. 16 soll beim Vermischen der Lösungen von  $\text{Cu SO}_4$  und  $\text{Na Cl}$  keine Umsetzung stattfinden. Es soll natürlich heissen: keine vollständige. S. 18: 36 wird  $\text{Mg Cl}_2$ , um daraus Chlor zu gewinnen, durch  $\text{Na}_2 \text{CO}_3$  erst in  $\text{Na Cl}$  übergeführt und aus dem so erhaltenen  $\text{Na Cl}$  mittels  $\text{H}_2 \text{SO}_4$  und  $\text{Mn O}_2$  nun erst das  $\text{Cl}$  dargestellt. Warum nicht direct aus dem Chlormagnesium? S. 17: 26. Diese Aufgabe, aus  $\text{Fe}_2 \text{O}_3$  den Sauerstoff zu gewinnen durch Überleiten von Wasserstoff bei Glühhitze und Zersetzung des so entstehenden Wassers durch Elektrolyse ist wohl als recht „spitzfindig“ zu bezeichnen. S. 19: 1. Für das Krith wäre besser der von so vielen hervorragenden Physikern bestätigte Werth Thomson's 0,089947 g zu setzen, da dieser überdies in 0,09 abgerundet werden kann, wodurch der rechnerische (nebensächliche) Theil der Aufgaben bedeutend vereinfacht wird.

Nochmals aber: diese Aufgabensammlung ist als ein Buch, das bis zu Ende in Spannung erhält und Genuss bereitet, durchaus zu empfehlen!

*E. Stecher.*

**Ahrens, Prof. Dr. Felix B. Die Entwicklung der Chemie im 19. Jahrhundert.** Stuttgart. Ferdinand Enke. 1900.

Der Verf. hat es unternommen, in dem engen Rahmen eines Vortrages, der hier gedruckt vorliegt, ein Bild zu geben von der mächtigen Entwicklung, die unsere Wissenschaft im 19. Jahrhundert erfahren hat. Ausführliche Darstellung des grossen Gebiets oder gar specielleres Eingehen auf Einzelfächer desselben wird Niemand erwarten, der mit der knapp bemessenen Zeit eines Vortragenden rechnet. Wohl aber hat F. B. Ahrens es verstanden, in fesselnder, anregender Weise und in kurzen grossen Zügen das Wissenswerthe aus Theorie und Praxis zu einer Schilderung zusammenzufassen, die sowohl der Fachmann wie der gebildete Laie mit Vergnügen lesen wird. *O. Kühling.*

**Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. Felix B. Ahrens. A. Ladenburg. Die Entwicklung der Chemie in den letzten zwanzig Jahren.** Stuttgart. Ferdinand Enke. 1900.

Die Abhandlung ist als Fortsetzung der Ladenburg'schen „Vorträge über die Entwicklungsgeschichte der Chemie in den letzten 100 Jahren“ aufgefasst. In knapper übersichtlicher Form schildert sie die Resultate der Forschung auf den verschiedenen Gebieten der Chemie, wobei in Anerkennung der bedeutenden Fortschritte, die ge-

rade dieser Theil der Wissenschaft gezeitigt hat, die physikalische und Elektrochemie etwas eingehender behandelt wird. Jeder, der sich für ein

derartiges Resumé über die Früchte zwanzigjähriger angestrebter Arbeit interessirt, wird die kleine Schrift mit Vergnügen lesen. O. Kühling.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

### Statistik des Kaiserl. Patentamtes für das Jahr 1899.

#### I. Patente.

Hauptübersicht der angemeldeten, ertheilten, erloschenen und noch bestehenden Patente.

Jahr	Anmeldungen	Bekanntgemachte Anmeldungen	Versagungen nach der Bekanntmachung	Ertheilte Patente	Vernichtete und zurückgenommene Patente	Abgelaufene und sonst erloschene Patente	Am Jahreschluss in Kraft gebliebene Patente
1877 (II. Halbj.)	3 212	1 674	—	190	—	—	190
1878	5 949	4 807	187	4 200	3	160	4 227
1879	6 528	4 570	406	4 410	17	1 813	6 807
1880	7 017	4 422	300	3 966	21	2 745	8 007
1881	7 174	4 751	313	4 339	24	3 703	8 619
1882	7 569	4 549	255	4 131	25	3 273	9 452
1883	8 121	5 025	318	4 848	30	3 740	10 535
1884	8 607	4 632	357	4 459	18	3 984	10 994
1885	9 408	4 456	358	4 018	25	3 947	11 046
1886	9 991	4 361	368	4 008	22	3 786	11 249
1887	9 904	4 221	356	3 882	34	3 587	11 512
1888	9 869	4 262	287	3 923	26	3 625	11 810
1889	11 645	4 962	247	4 406	15	3 473	12 732
1890	11 882	5 351	205	4 680	15	3 761	13 639
1891	12 919	5 989	199	5 550	23	4 435	14 735
1892	13 126	6 920	189	5 900	10	4 799	15 826
1893	14 265	6 957	210	6 430	12	4 949	17 299
1894	14 964	6 532	256	6 280	22	5 638	17 921
1895	15 063	6 112	136	5 720	18	5 567	18 057
1896	16 486	6 205	228	5 410	32	4 953	18 486
1897	18 347	5 925	193	5 440	22	4 573	19 334
1898	20 321	6 504	199	5 570	31	4 950	19 931
1899	21 080	8 549	135	7 430	24	5 143	22 198
1877—1899	263 447	121 736	5 802	109 190	469	86 604	

Die Anzahl der Anmeldungen, sowie die der Bekanntmachungen und der Ertheilungen sind in keinem der Vorjahre erreicht worden. Besonders bemerkenswerth ist, dass während die Anzahl der Anmeldungen gegenüber dem Vorjahre nur um 759 oder 3,7 Proc. zugenommen hat, die entsprechenden Zahlen bezüglich der bekannt gemachten Anmeldungen auf 2045 oder 31,4 Proc. und bezüglich der ertheilten Patente auf 1860 oder 33,4 Proc. sich stellen. — Die Zahl der Patentanmeldungen und Patenterteilungen in den für die chemische Industrie und verwandte Industrien in Frage kommenden Patentklassen ergiebt sich für das Berichtsjahr 1898 aus nachstehender Tabelle:

Klassen-No.		Patent-Anmeldung.	Patent-Ertheilung.
1	Aufbereitung . . . . .	35	32
4	Beleuchtung, ausser elektrischer und Gasbeleuchtung . . . . .	226	81
6	Bier, Branntwein . . . . .	162	65
8	Bleichen, Färben, Zeugdruck und Appretur . . . . .	381	157
10	Brennstoffe . . . . .	89	32
12	Chemische Verfahren und Apparate . . . . .	693	277

Klassen-No.		Patent-Anmeldung.	Patent-Ertheilung.
16	Düngerbereitung . . . . .	33	7
17	Eisbereitung . . . . .	127	43
18	Eisenerzeugung . . . . .	56	24
21	Elektrische Apparate und Maschinen	1386	439
22	Farbstoffe, Firnisse, Lacke . . . . .	454	167
23	Fett- und Mineralölindustrie . . . . .	111	24
24	Feuerungsanlagen . . . . .	381	161
26	Gasbereitung und -Beleuchtung . . . . .	765	243
28	Gerberei . . . . .	58	29
30	Gesundheitspflege . . . . .	404	131
36	Heizung . . . . .	236	66
40	Hüttenwesen . . . . .	111	47
53	Nahrungsmittel . . . . .	333	77
55	Papierherstellung . . . . .	133	55
57	Photographie . . . . .	256	73
62	Salinenwesen . . . . .	4	2
75	Soda, sowie die übrige chemische (Grossindustrie) <sup>1)</sup> . . . . .	—	—
78	Sprengstoffe, Zündholzherstellung . . . . .	114	31
80	Thonwaren-, Stein-, Cementindustrie	440	135
89	Zucker- und Stärkegewinnung . . . . .	116	49

<sup>1)</sup> Klasse 75 ist mit Klasse 12 vereinigt worden.