

Gewebe ändert, und Wollstoffe zumeist solche mit geringer specifischem Gewichte sind. Nehmen wir auch für diesen Fall drei Beispiele, eine Flanellbekleidung (8,6 mm dick), einen Winterkammgarn- und einen Leinenanzug (0,430 spec. Gewicht), so berechnet sich als Wärmeabgabe durch Leitung:

$$\frac{18804 \times 3600 \times 24 \times 9,5}{0,86 \times 1000} \times k$$

f. k b. Wollflanell 0,0000650 erg. s. 1253 w
- - - Winterkammgarn 0,0000733 - - 1412 w
- - - Leinen 0,0001523 - - 2938 w

Somit würde der Wärmeverlust beim Übergang von Wollflanell zu Winterkammgarn im Ganzen um 159 w¹⁾ steigen = 5,8 Proc., beim Übergang von Wollflanell zu einem Leinenanzug des angegebenen spec. Gewichtes um 1685 w = 62,4 Proc., das ist also ein ganz gewaltiger Zuwachs im letzten Falle. Der Träger eines solchen Leinenanzuges würde also gezwungen sein, zu dickeren Schichten von Kleidungsstoffen überzugehen. Dies kann aber nur geschehen unter wesentlich grösserer Belastung des Körpers.

Herstellung gleichmässig abschatirt Färbungen mittels continuirlich verstärkter oder abgeschwächter Beizbäder. Nach W. Spindler (D.R.P. No. 81 785) erhält man Garn von gleichmässig, nicht stufenweise verlaufender Abschattirung dadurch, dass man die zu färbenden Garnfäden von Spulen mittels Führungen, Walzen und Haspel durch Beizbäder laufen lässt, welche durch ständiges Zufließen von Beize oder Wasser stetig verstärkt bez. verdünnt werden, so dass die Menge des aufgenommenen Beizmittels stetig wächst oder sich verringert, und darauf das so gebeizte Garn in üblicher Weise in einer Farbflotte ausfärbt.

Analysen alizarinegefärbter Baumwollstoffe von C. Liebermann und P. Michaelis (Ber. deutsch. G. 1895, 2264). Bei Herstellung der Proben war Bedacht genommen worden, die auf dem Stoff befindlichen Beizen möglichst weit auszufärben und das Seifen soweit einzuschränken, als es mit der Erzielung brauchbarer Farbtöne noch vereinbar war. Die Complication des Türkischroths wurde vermieden, indem einfach Krapproth ohne Ölzusatz gefärbt und hier auch das Schönen mit Zinnsalz unterlassen wurde; allerdings hat, wie die Analyse zeigt, beim Seifen des Roths ein geringer Zinnsalzzusatz stattgefunden. Überall zeigt sich jetzt die relative Menge des Farbstoffs

zur Beize gegen früher bedeutend gewachsen. Fette, gebunden und ungebunden, befinden sich noch immer, beim Roth natürlich diesmal in weit geringerer Menge als früher beim Türkischroth, auf der Faser und rühren vom Seifen her. Der Kalkgehalt tritt ganz ähnlich wie früher auf.

2000 qc Stoff.

Tiefes Krapproth		Tiefes Violett		Tiefes Bordeaux	
Alizarin (f. Roth)	0,2794 g	Alizarin (f. Viol.)	1,0718 g	Alizarin	0,6210 g
Al ₂ O ₃	0,0557	Fe ₂ O ₃	0,2377	Cr ₂ O ₃	0,3449
SnO ₂	0,0108	CaO	0,1298	Fe ₂ O ₃ +	0,0638
CaO	0,0626			Al ₂ O ₃	0,0939
Fettsäure gebunden	0,0795	Fettsäure gebunden	0,0574	Fettsäure gebunden	0,0614
Fettsäure ungebnd.	0,0819	Fettsäure ungebnd.	0,0514	Fettsäure ungebnd.	0,1156

Zeugdruckfarben aus basischen Theerfarbstoffen. Oesinger & Cp. (D.R.P. No. 83060) verwenden zum Lösen von in Wasser unlöslichen Anilinfarbstoffen, z. B. Indulinen, die Glyceride der Weinsäure oder Lävulinsäure oder die gemischten Säureglyceride: Weinsäureessigsäureglycerid oder Lävulinsäureessigsäureglycerid beim Zeugdruck. Diese Lösungsmittel sind billig und lösen auch die grünstichigen Induline gut. Das Weinsäureglycerid oder „Tartrin“ wird durch 24 stündiges Erhitzen von 300 Th. Weinsäure und 400 Th. Glycerin auf 160° als äusserst dickflüssiges Öl erhalten, welches in der Wärme leicht flüssig wird und dann bis 50 Proc. Indulinbase oder ihr Hydrochlorat löst. Zum Verdünnen der Lösung verwendet man Eisessig.

Fuchsinbildung beim Entwickeln von Anilinschwarz auf Baumwolle. Flinthoff (J. Ch. Ind. 1895, 8) hat die beim Dämpfen von Stoff, der mit einer Mischung von salzsaurem Anilin, p-Toluidin, Blutlaugensalz, chlorsaurem Kali und Stärke bedruckt war, bisweilen entstehenden rothen Flecke untersucht. Er führt dies auf ein mögliches Verdampfen eines der färbenden Bestandtheile zurück, veranlasst durch ein verschiedenes Verhalten der Faser. Rosenthiel hat schon 1871 (Bull. Mulh. 41, 217) gezeigt, dass diese Erscheinung eine Folge mangelhaften Auswaschens nach dem Bleichprocess wäre.

Neue Bücher.

W. Scheithauer: Die Fabrikation der Mineralöle und des Paraffins aus Schweißkohle, Schiefer u. s. w., sowie die

¹⁾ cal. = Grammwärmeeinheiten, w = Cal. = Kilogr.-Wärmeeinheiten.

Herstellung der Kerzen und des Ölgases. (Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn.) Pr. 15 M.

Nach Besprechung der Rohstoffe, des Schmelzebetriebes und der Producte der trocknen Destillation folgt die Beschreibung der Destillation und Weiterverarbeitung des Theeres, sowie die Paraffinfabrikation. Sehr eingehend wird nun die Laboratoriumsarbeit und die Kerzenfabrikation (waren hier wirklich 4 phot. Tafeln erforderlich?), schliesslich das Ölgas beschrieben. Verf. war in der glücklichen Lage, überall die Erfahrungen der bekanntlich musterhaft eingerichteten und geleiteten Fabrik Webau, sowie die Angaben verschiedener Fachmänner zu verwerthen, und so ein Buch zu schaffen, wie wir es auf diesem Gebiete in gleicher Zuverlässigkeit der technischen Angaben noch nicht besitzen.

L. Medicus: Kurzes Lehrbuch der chemischen Technologie. (Tübingen, H. Laupp.) 2. Lief. Pr. 4 M.

Auf das empfehlenswerthe Buch soll zurückgekommen werden, sobald dasselbe fertig vorliegt.

F. Krafft: Kurzes Lehrbuch der Chemie: Anorganische Chemie. 2. Aufl. (Leipzig, F. Deuticke.) Pr. 9 M.

Verf. geht vom Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Kohlenstoff aus, weicht dann aber in der Anordnung des Stoffes von den bisher üblichen Übersichten bedeutend ab, indem z. B. nach Quecksilber das Natrium, Kupfer, Silber, u. s. w. behandelt werden, das Kalium aber erst am Schluss des Buches. Ob diese Anordnung dem Studirenden die Übersicht erleichtert, ist doch fraglich. Abgesehen davon ist aber die Darstellung durchaus lobenswerth, wofür auch der Umstand spricht, dass schon nach 5 Jahren eine neue Auflage erforderlich war.

H. Baniza, F. Klockmann, A. Lenge- mann, A. Sympher: Das Berg- und Hüttenwesen des Oberharzes. (Stutt- gart, F. Enke.) Pr. 10 M.

Nach eingehender Besprechung des Harzer Bergbaues folgt eine recht gute Darstellung des jetzigen Hüttenwesens, der verschiedenen Erzschnmelzverfahren, der Bleientsilberung u. s. w. Das Buch verdient auch in weiteren Kreisen Beachtung und Empfehlung.

M. L. Blanc: Lehrbuch der Elektro- chemie. (Leipzig, O. Leiner.) Pr. 4,50 M.

Dieses Lehrbuch ist in erster Linie für Studirende der Naturwissenschaft und solche bestimmt, welche nach vollendetem Studium bereits in der Praxis stehen. Um aber von dem Buche rechten Nutzen zu haben, fordert der Verf. ein ernstes Studium. An verschiedenen Stellen wird auch höhere Mathematik verlangt. Die ganze Darstellung erscheint durchaus zweckentsprechend, so dass das Lehrbuch besonders Studirenden empfohlen werden kann.

E. Schultze: Lavoisier, der Begrün- der der Chemie. (Hamburg, Verlagsanstalt vorm. Richter.) Pr. 0,80 M.

In der kleinen Schrift werden die Verdienste Lavoisier's um die Chemie gewürdigt, Begründer der Chemie war er jedoch nicht.

O. Simmersbach: Grundlagen der Koks-Chemie. (Berlin, Julius Springer.) Pr. 2,40 M.

Verf. gibt zunächst einen kurzen geschichtlichen Überblick über die Kokschemie, bespricht dann die Verkokungsfähigkeit, den Verkokungsprocess, die chemische Zusammensetzung und die physikalischen Eigenschaften des Koks. Die Zusammenstellung ist zwar keineswegs vollständig, sie enthält aber manche recht beachtenswerthe Angaben, so dass die kleine Schrift Fachleuten empfohlen werden kann.

Verschiedenes.

Erlass des Königl. Ministers für Handel und Gewerbe (Preussen), die Genehmigung der **gewerblichen Anlagen** betr.

Vom 15. Mai 1895.

Auf den gefälligen Bericht vom über-
sende ich Euer anbei ergebens . . Ab-
drücke der „Technischen Anleitung zur Wahr-
nehmung der den Kreis-(Stadt-)ausschüssen (Ma-
gistraten) durch § 109 des Gesetzes über die Zu-
ständigkeit der Verwaltungs- und Verwaltungs-
gerichtsbehörden vom 1. August 1883 hinsichtlich
der Genehmigung gewerblicher Anlagen über-
tragenen Zuständigkeiten“ zur weiteren Veran-
lassung.

Der Minister für Handel und Gewerbe.

I. V.: gez. Lohmann.

An sämmtliche Königlichen Regierungspräsi-
denten und den Königlichen Polizeipräsidenten zu
Berlin.

Technische Anleitung zur Wahrnehmung
der den Kreis-(Stadt-)ausschüssen (Ma-
gistraten) durch § 109 des Gesetzes über
die Zuständigkeit der Verwaltungs- und
Verwaltungsgerichtsbehörden vom 1. Aug.
1883 hinsichtlich der Genehmigung ge-
werblicher Anlagen übertragenen Zustän-
digkeiten.

I. Allgemeine Gesichtspunkte.

Bei Prüfung der Genehmigungsgesuche ist
davon auszugehen, dass nur solche Nachtheile, Ge-
fahren oder Belästigungen, die in der physischen
Einwirkung der Anlage auf ihre Umgebung ihren
Grund haben, zur Erörterung zu ziehen sind,
Nachtheile anderer Art aber, auf die zuweilen im
Genehmigungsverfahren Einwendungen der Wider-
sprechenden gestützt werden, z. B. schädliche Con-
currenz, Vertheuerung der Arbeitskräfte, stärkere
Abnutzung öffentlicher Wege, u. dgl. m., ebenso
ausser Betracht bleiben, wie Einwendungen, die
auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen.
(Vgl. No. 38 der Ausführungsanweisung zur Ge-
werbeordnung vom $\frac{4. \text{ September } 1869}{19. \text{ Juli } 1884}$).

Es ist zu erwägen, ob jene Nachtheile, Ge-
fahren oder Belästigungen dasjenige Maass über-

schreiten, dessen Duldung sowohl den Nachbarn als dem Publicum im Interesse der für die allgemeine Wohlfahrt unentbehrlichen Industrie angesehene werden kann.

Ist diese Frage auf der Grundlage der von dem Antragsteller eingereichten Vorlagen zu bejahen, so wird in eine weitere Erörterung darüber einzutreten sein, ob durch Vorschriften über die Einrichtung der Anlage oder die Art und Weise des Betriebs der Umgebung genügender Schutz gewährt werden kann. Nur wenn sich dies als unausführbar herausstellt, wird die Abweisung des Genehmigungsgesuchs, andernfalls aber die Ertheilung der Genehmigung unter gleichzeitiger Festsetzung der für erforderlich erachteten Bedingungen und Vorbehalte auszusprechen sein.

Besondere Sorgfalt verlangt die Behandlung der festen und flüssigen Fabrikabgänge. Sie zu vergraben oder zu versenken wird nur ausnahmsweise bei erwiesener Unschädlichkeit dieser Beseitigungsart gestattet werden können. Die Ableitung der Abgänge in öffentliche oder Privatgewässer ist häufig mit so schweren, die lebhaftesten und begründetsten Klagen der Anlieger hervorruhenden Übelständen verknüpft, dass gerade dieser Punkt die vollste Aufmerksamkeit der Genehmigungsbehörde erheischt. Ist auch die besondere polizeiliche Regelung der Frage nach der Zuführung von Abwässern in fließende öffentliche oder Privatgewässer unabhängig von der zur Errichtung einer Anlage nach § 16 der Gewerbeordnung ertheilten Genehmigung auf Grund der Kabinetts-Ordre vom 24. Februar 1816 (Gesetz-Samml. S. 108) und der §§ 3 und 4 des Gesetzes über die Benutzung der Privatflüsse vom 28. Februar 1843 (Gesetz-Samml. S. 41) jederzeit zulässig, so empfiehlt sich doch ebensowohl im Interesse des Unternehmers wie der Anlieger solcher Gewässer und des Publicums überhaupt, dem Eintreten von Übelständen in dieser Beziehung von vornherein nach Möglichkeit vorzubeugen. Deshalb ist die Genehmigung, wenn die Absicht des Unternehmers, sich der Betriebsabgänge durch Ableitung in Wasserläufe zu entledigen, aus seinen ausdrücklichen Erklärungen oder aus den Umständen des Falles erhellt, und hiervon erhebliche Übelstände zu besorgen sind, zu versagen oder an die geeigneten Bedingungen zu knüpfen. Im Falle der Genehmigungsertheilung ist es überdies rathsam, der Polizeibehörde ausdrücklich das Recht zu wahren, jederzeit die Ableitung der Abgänge in Wasserläufe von weiteren Bedingungen abhängig zu machen oder auch gänzlich zu untersagen, falls die bei Ertheilung der Genehmigung gegebenen Vorschriften sich als unzulänglich erweisen sollten. Soweit Interessen von Fischereiberechtigten theilhaft sind, ist § 43 des Gesetzes vom 30. Mai 1874 (Gesetz-Samml. S. 197), insbesondere Absatz 2 und 6, zu beachten.

Nach alter Praxis pflegt bei Fabriken mit grösseren Feuerungsanlagen vorgeschrieben zu werden, dass der Unternehmer verpflichtet sei, durch Einrichtung der Feuerungsanlage, sowie durch Anwendung geeigneten Brennmaterials und sorgsame Bewartung auf eine möglichst vollständige Verbrennung des Rauches hinzuwirken, auch, falls sich ergeben sollte, dass die getroffenen Einrich-

tungen nicht genügen, um Gefahren, Nachtheile oder Belästigungen durch Rauch, Russ u. s. w. zu verhüten, auf Anordnung der Polizeibehörde solche Abänderungen in der Feuerungsanlage, im Betriebe, sowie in der Wahl des Brennmaterials vorzunehmen, die zur Beseitigung der hervorgetretenen Übelstände besser geeignet sind.

Die Beibehaltung dieser Genehmigungsbedingung empfiehlt sich nicht bloss im Interesse der Nachbarschaft, sondern ebenso sehr des Unternehmers, dem in der Einrichtung der Feuerungsanlage und der Wahl des Brennmaterials freier Spielraum gewährt und in Folge dessen die rasche Benutzung technischer Fortschritte und günstiger Conjecturen ermöglicht wird.

Die Gewerbeordnung verpflichtet in den §§ 120 a bis c alle Gewerbeunternehmer, auf ihre Kosten alle diejenigen Einrichtungen zu treffen und zu unterhalten, die erforderlich sind, um die Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit, soweit es die Natur des Betriebes gestattet, zu schützen, die Aufrechterhaltung der guten Sitten und des Anstandes zu sichern und die Gesundheit und Sittlichkeit insbesondere der Arbeiter unter 18 Jahren zu wahren. Die Ausführung der entsprechenden Einrichtungen im Wege der Verfügung anzuordnen, sind zwar die zuständigen Polizeibehörden sowohl bei genehmigten Anlagen, wie bei solchen, die der Genehmigungspflicht nicht unterliegen, nach Maassgabe des § 120 d der Gewerbeordnung jederzeit befugt (vgl. § 147 Abs. 1 und Ziffer 4 und letzter Absatz der Gewerbeordnung), doch soll nach § 18 a. a. O. schon das Genehmigungsverfahren mit dazu benutzt werden, um die zum Schutze der Arbeiter gegen Gefahr für Leben und Gesundheit erforderlichen Maassregeln zu erörtern und in Form von Bedingungen vorzuschreiben. Ein ähnliches Verfahren empfiehlt sich auch hinsichtlich der übrigen dem Schutze der Arbeiter dienenden Maassnahmen. Insbesondere Einrichtungen baulicher Art werden sich auf diese Weise zumeist am leichtesten und zweckmässigsten herstellen lassen, auch werden den Gewerbetreibenden so die lästigen nachträglichen Auflagen nach Möglichkeit erspart. Für den genaueren Inhalt der im Interesse der Arbeiter zu stellenden Anforderungen geben die §§ 120 a bis e die maassgebenden Gesichtspunkte. Auch sind die Unfallverhütungsvorschriften der in Frage kommenden Berufsgenossenschaft zur Vermeidung von Widersprüchen zwischen diesen und den festzusetzenden Bedingungen zu beachten.

II. Einzelne Anlagen.

1. Gasbereitungs- und Gasbewahrungsanstalten.

Es handelt sich hierbei um solche Anlagen, in denen durch trockene Destillation organischer Stoffe, insbesondere von Steinkohlen, Braunkohlen, Holz u. s. w., Leuchtgas dargestellt, gereinigt und zur Verwendung angesammelt wird. Sie erfordern verhältnissmässig umfangreiche Betriebsstätten und sind in gewerbepolizeilicher Hinsicht insofern von besonderer Wichtigkeit, als sie meistens in oder in unmittelbarer Nähe von Städten und bewohnten Orten, in denen das erzeugte Gas Verwendung findet, betrieben werden.

Die Belästigungen und Nachtheile, die den Anwohnern durch den Betrieb dieser Anlagen erwachsen können, sind hauptsächlich folgende:

1. Belästigungen durch den Rauch der Retortenfeuerungen. Zur Verhütung solcher Belästigungen ist Bestimmung nach Maassgabe der aufgestellten allgemeinen Gesichtspunkte zu treffen.

2. Übelstände, verursacht durch Reinigung der das Gas aus den Retorten abführenden Steigeröhren mittels Ausbrennens. In Anbetracht der Schwierigkeit, die Steigeröhren durch Ausbohren, Auskratzen und ähnliche mechanische Mittel genügend zu reinigen, empfiehlt es sich nicht, das Ausbrennen gänzlich zu untersagen. Es wird jedoch darauf hinzuweisen sein, dass diese Arbeit mit der erforderlichen Vorsicht ausgeführt werden muss.

3. Belästigungen durch übelriechende Dünste, die sich beim Ablöschen der aus den Retorten gezogenen glühenden Koks mehr oder weniger entwickeln.

Es kann hierin ein Anlass liegen, das Ablöschen der glühenden Koks im Freien zu untersagen, insbesondere, wenn sich in der Nähe der Ablöschstelle bewohnte Gebäude befinden, denen durch den vorherrschenden Wind dieser Dunst und Dampf zugeführt wird.

4. Verunreinigung des Erdreichs und der Gewässer durch das bei der Destillation der Kohlen und bei dem Gasreinigungsverfahren erzeugte Gaswasser.

Nach dem Abkühlen des Gases in Condensationsvorrichtungen erfolgt dessen Reinigung theils durch Kalk, theils durch ein Gemenge von Eisenoxyd mit Sägespänen oder ähnlichen lockeren Stoffen (Laming'sche Masse). Das Gaswasser enthält Ammoniak, auch Schwefel- und Cyanverbindungen, die, wenn jenes in das Erdreich versenkt wird, auf weite Entfernungen hin die Brunnen verseuchen, auch den Pflanzenwuchs schädigen können. Es ist daher geboten, das Versenken des Gaswassers in das Erdreich unbedingt zu untersagen und dagegen die Bedingung zu stellen, alle diese überdies mehr oder weniger widrig riechenden Flüssigkeiten und Abwässer in wasserdichten, bedeckt gehaltenen Behältern anzusammeln. Es empfiehlt sich dabei, die Beseitigung dieser Flüssigkeiten von dem Grundstücke der Gasanstalt unter Aufsicht zu stellen.

Anlagen zur Verarbeitung der Gewässer erfordern als chemische Fabriken besondere Genehmigung, zu deren Ertheilung der Bezirksausschuss zuständig ist.

5. Feuer- und Explosionsgefahr, insbesondere bezüglich der Gasbehälter, der sog. Gasometer. Die Gasometer werden theils im Freien, theils, um sie gegen die Einwirkungen des Sturmes und des Frostes zu schützen, in besonderen Gebäuden aufgestellt, die zu anderen Zwecken gleichzeitig nicht benutzt werden dürfen. Im ersteren Falle ist ihre Entfernung von nachbarlichen Gebäuden so zu bemessen, dass sie möglichst geschützt sind und von herabstürzenden brennenden Hölzern nicht getroffen werden können. Auch muss ringsum ein zur Aufstellung und Handhabung von fahrbaren Löschvorrichtungen genügender Raum bleiben.

Das Aufthauen der Gasometer-Cisternen darf nur durch Dampf oder heisses Wasser erfolgen.

Dieselben Vorsichtsmaassregeln gelten für die Gasometergebäude. Die Öffnungen zur Entfernung des in den Gasometergebäuden etwa angesammelten Gases müssen so angeordnet sein, dass ihr vollständiges Schliessen unmöglich ist. Die Anlage von Feuerungen im Gasometergebäude ist unbedingt zu untersagen. Alle Räume, in denen die Gefahr von Gasausströmungen vorliegt, müssen ihre regelmässige Beleuchtung von aussen erhalten; nur wo eine solche nicht anzubringen ist, kann das Betreten mit zuverlässigen Sicherheitslampen gestattet werden.

2. Anstalten zur Destillation von Erdöl.

In diesen Anlagen wird durch Umdestillation von rohem Erdöl raffiniertes Petroleum bereitet. Bei dem Betriebe können in Folge von Undichtigkeiten der Destillationsgeräte Dämpfe entweichen, welche die Nachbarschaft belästigen. Auch kann bei nicht feuersicher angelegten Gebäuden der Betrieb feuergefährlich sein.

Es ist deshalb bei der Genehmigung dieser Anstalten vorzuschreiben, dass sie mit gut eingerichteten, völlig dichten, zu einer möglichst vollständigen Condensation der Dämpfe geeigneten Destillationsapparaten versehen, und dass die Arbeitsräume feuersicher angelegt, am besten massiv überwölbt werden. Die Ausbreitung von Bränden ist dadurch zu erschweren, dass das Fortfliessen von brennendem Öl durch geeignete Maassregeln verhütet wird. Zu diesem Zwecke ist die Sohle der in Frage kommenden Gebäude vertieft oder mit Neigung nach Innen anzulegen.

Die Lagerräume für das rohe Erdöl sind gut zu lüften und dürfen nur mit zuverlässigen Sicherheitslampen betreten werden.

Auch sind die Polizeivorschriften über die Lagerung des Petroleums zu beachten.

3. Anlagen zur Bereitung von Braunkohlen- und Steinkohlentheer, sofern sie ausserhalb der Gewinnungsorte des Materials errichtet werden.

a) Anlagen zur Bereitung von Steinkohlentheer und Gewinnung von Ammoniak, Benzol und dgl. Destillationsergebnissen der Steinkohle und zur Verarbeitung des Theers.

Bei der Genehmigung von Benzol- (einschl. Toluol-, Xylol- u. s. w.) Gewinnungsanlagen empfiehlt sich die Vorschrift folgender Bedingungen:

Die dauernde Beleuchtung der Räume darf nur durch elektrisches Licht oder von ausserhalb erfolgen.

Beim Betreten der Arbeitsräume dürfen nur Sicherheitslampen verwendet werden. Durch die Gebäude müssen dicht verdeckte Abzugskanäle sich erstrecken, die etwa austretende flüssige Erzeugnisse nach ausserhalb in eine überwölbtte Sammelgrube führen.

Die Gebäude sind sämmtlich dergestalt unter die Einwirkung einer künstlichen, dauernd wirkenden Lüftung zu bringen, dass etwa austretende Benzoldämpfe in wirksamer Weise nach unten abgesogen werden, bevor sie mit der Luft zu einem explosiblen Gemenge sich vermischen können.

(Die Ausbildung einer natürlich wirkenden Lüftung in der Dachconstruction erübrigt sich dadurch nicht.)

Ausserdem muss Fürsorge getroffen werden, dass alle Räume zur Verdrängung in grösserer Menge frei werdender Benzoldämpfe mit Wasserdampf angefüllt werden können. Die Dampf-Einlass-Ventile oder Hähne sind innerhalb und ausserhalb der Gebäude bequem erreichbar anzuordnen. Jeder Raum muss zwei selbstthätig sich schliessende Thüren aus feuerfestem Material besitzen.

In den Arbeitsräumen darf sich, ausser den in der Verarbeitung befindlichen Zwischenerzeugnissen, wenn möglich nur das Erzeugniss zweier Tage befinden.

Den Flantsch-Dichtungen der einzelnen Appartheile ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Das gesammte System der Benzolanlage muss vor der Inbetriebnahme einer Luftdruckprobe auf 3 Atm. unterworfen werden, wobei der Druck am Manometer mindestens eine Stunde lang nicht sinken darf.

Die ganze Anlage muss in dauerhafter Weise eingezäunt werden.

An den Röhrenleitungen aller Einrichtungen dieser Art sind Vorkehrungen zu treffen, die eintretende Verstopfungen erkennen und beseitigen lassen.

Theer- und Ammoniakgewinnungsanlagen müssen ebenso wie Benzolanlagen in feuersicheren Gebäuden untergebracht werden. Gute Abdichtung der einzelnen Apparate, dichte und wohlgesicherte Sammelbehälter für das Arbeitserzeugniss, richtige Wahl der Beleuchtung sind im Übrigen die Haupt-erfordernisse.

Hinsichtlich der Röhrenleitungen gilt das vorher Gesagte.

Asphaltkochereien sind als feuergefährliche Betriebe zu betrachten.

Belästigungen können sich ergeben durch die aus dem heissen Asphalt sich entbindenden Dämpfe. Der heisse flüssige Asphalt muss daher in geräumige bedeckte Cisternen abgeleitet werden, wo die Dämpfe zur Abkühlung und Verdichtung gelangen.

b) Anlagen zur Bereitung von Braunkohlentheer und Gewinnung von Photogen, Solaröl, Schmieröl, Paraffin u. s. w. daraus.

Bei diesen Verfahren können übelriechende, die Nachbarschaft belästigende, auch feuergefährliche Dünste erzeugt werden; es können durch den Betrieb der erforderlichen Feuerungsanlagen Übelstände in Folge der Verbreitung von Rauch u. s. w. entstehen, und auch durch die flüssigen, bei den Reinigungsarbeiten entstehenden Abgänge Belästigungen der Nachbarschaft herbeigeführt werden.

Zu diesem Gewerbebetriebe ist ein verhältnissmässig grosses Grundstück von geeigneter Lage erforderlich.

Für die Destillationsapparate gilt das unter No. 2 (Destillation von Erdöl) Bemerkte. Wegen der Beseitigung der bei dem Reinigen der Arbeitserzeugnisse entstehenden flüssigen Abgänge vergleiche die Allgemeinen Gesichtspunkte.

Es ist ferner zu verlangen, dass auf das Sorgsamste auf vollkommen dichten Verschluss der

Destillations- und Condensationsapparate geachtet wird; die Räume für diese beiden Arten von Apparaten müssen bis unter das Dach thunlichst durch Mauern von einander getrennt, und von den Condensationsapparaten aus müssen Abzugsrohre für nicht condensirte Gase bis über das Dach geführt werden.

Alle Räume, in denen sich leicht explosirbare Gasgemenge bilden können, sind mit guter Lüftung zu versehen und elektrisch oder von Aussen zu beleuchten. Am zweckmässigsten werden die Mischgefässe, in denen die ersten Destillationsproducte weiter mit Säure und Natronlauge unter Einpressen von Luft vermennt und gewaschen werden, so eingerichtet, dass die Zuleitung aller Flüssigkeiten, das Mischen und das Ablassen unter vollkommenem Verschluss erfolgt.

Wird die Destillation unter Druck beabsichtigt, so empfiehlt es sich, besondere Vorschriften über die Bauart und Aufstellung der Apparate (Autoclaven, Digestoren) zu ertheilen und eine Prüfung der letzteren vor Inbetriebsetzung auf mindestens den doppelten Druck, sowie die Anbringung von Signalvorrichtungen zur Meldung des Eintritts von übermässigem Druck zu verlangen.

In Fabriken dieser Art und den sich meist daran anschliessenden Paraffinfabriken ist (namentlich der die Arbeiter leicht heimsuchenden Paraffinkrätze wegen) die Einrichtung von Badeanstalten und Einführung von Badezwang erforderlich.

Grosse Übelstände rufen die bei den vorerwähnten Betrieben in grosser Menge fallenden, sehr übelriechenden und schädlichen Abwässer und die Massen kohlenreicher feiner Aschen hervor, die leicht wieder in Gluth gerathen oder vom Winde leicht auf grosse Entfernungen verweht werden. Zum Theil lassen sich beide Übelstände mit einander bekämpfen.

Die die öffentlichen Gewässer bis zur Unbrauchbarkeit verderbenden, ammoniakalischen Theerwässer, die sauren Waschwässer aus den Mischhäusern und die aus den Destillationen und Paraffinpressräumen stammenden Wässer müssen möglichst vollständig vernichtet werden, was theils durch Verbrennen mit der durch sie befeuchteten Feuerkohle, theils durch Benutzung zum Löschen von Koks, durch Versumpfen in den umfangreichen Aschenhalden und durch vorsichtiges Einleiten in bergmännische Brüche und alte Tagebaue geschehen kann.

Das Ablagern von Asche und Koks in ungelöschtem Zustande ist auf Plätzen ausserhalb der Fabrik und auf freien Halden oder zum Ausfüllen von Brüchen nur dann zu gestatten, wenn es in grossen Entfernungen von öffentlichen Wegen geschieht. Auch müssen solche Halden und Brüche mit Mauern, Umzäunungen oder Gräben umzogen werden.

4. Anlagen zur Bereitung von Koks, sofern sie ausserhalb der Gewinnungsorte des Materials errichtet werden.

Bei dem Betriebe dieser Anstalten werden Steinkohlen durch Erhitzung in mehr oder weniger geschlossenen Vorrichtungen, welche die Gestalt

von Kanälen oder Schächten haben, in Koks verwandelt.

Mögliche Übelstände sind: Entwicklung dampfförmiger, brennbarer, übelriechender Producte,

Ausströmen grosser Mengen von Wasserdämpfen beim Ablöschen der den Öfen entnommenen glühenden Koks,

Rauchgase und Verbrennungsproducte, die beim Betriebe erzeugt werden.

Mit Rücksicht hierauf wird es sich bei der Genehmigung solcher Anlagen darum handeln, dass die bei der Verkokung entstehenden Gase und Theerdünste möglichst vollständig in den Zügen des Koksofens selbst oder in anderen Heizvorrichtungen verbrannt werden. Auch müssen die Feuerungen so eingerichtet sein, dass sie dem unter den Allgemeinen Gesichtspunkten Gesagten entsprechen.

Die Verbreitung von Wasserdämpfen und Dünsten beim Ablöschen des glühenden Koks lässt sich durch bauliche Einrichtungen u. s. w. nur schwer verhüten. Deshalb dürfen derartige Anstalten nur in einer solchen Entfernung von bewohnten Gebäuden und öffentlichen Wegen angelegt werden, dass Menschen und Thiere einer Belästigung oder Gefährdung durch diese Dämpfe und Dünste nicht ausgesetzt sind. Entfernungen, die eine Sicherheit gegen erhebliche Belästigungen der Umwohner bieten, lassen sich allgemein nicht vorschreiben, sondern sind in jedem einzelnen Falle nach Maassgabe der örtlichen Verhältnisse der geplanten Anstalten und nach den vorherrschenden Windrichtungen festzustellen.

Beim Löschen von Grudekoks sind Vorkehrungen zu treffen, die das Verbrennen oder Verbrühen der Arbeiter verhindern.

5. Glas- und Russhütten.

a) Glashütten.

Die Apparate zum Zerkleinern und Mischen von Rohstoffen, namentlich wenn diese bleihaltig sind, müssen so eingerichtet sein, dass die Räume, in denen jene aufgestellt sind, frei von Staub bleiben. Die staubhaltige Luft ist von Staub zu befreien, ehe sie ins Freie entweicht.

Arsenhaltige Stoffe sind der Regel nach zu untersagen. Wo ihre Anwendung erforderlich erscheint, ist für sicheren Verschluss bis zur Benutzung Sorge zu tragen.

Die Arbeitsräume, in denen Glas geschmolzen und geblasen wird, sind so geräumig zu wählen, dass ein ausreichend breiter Umgang um den Ofen verbleibt. Als Brennmaterial ist der Regel nach nur Generatorgas zuzulassen.

Wenn feste Brennstoffe verwendet werden sollen, ist eine die umliegenden Gebäude um mindestens 5 m überragende Esse vorzuschreiben. Die Anlage solcher Feuerungen ist in der Nähe von grösseren Gebäudemassen überhaupt nicht zuzulassen.

Vor den Öfen sind Ofenschirme zum Schutze der Arbeiter gegen die strahlende Wärme anzuordnen.

Die bei der Verarbeitung von Natriumsulfat (Glaubersalz) auftretende schweflige Säure ist in hohe Essen zu leiten und so zu verdünnen,

dass der Gehalt der Essengase an schwefliger Säure bei Anlagen in der Nähe menschlicher Wohnungen 0,01, im Übrigen 0,02 Volumenprocent nicht überschreitet. In der Nähe dicht bevölkerter Ortschaften ist die Benutzung des Glaubersalzes überhaupt zu untersagen.

Alle Ofenräume sind mit einer guten Lüftungsanlage zu versehen und gleichzeitig die Arbeiter vor Zug thunlichst zu schützen.

b) Russhütten.

Russhütten dürfen in der Nähe von Ortschaften nicht angelegt werden. Ihre Entfernung von solchen muss mindestens 600 m betragen.

Die Zugleitung muss so eingerichtet sein, dass die Entstehung explosiver Gemische ausgeschlossen ist, und dass namentlich solche Gemische keinesfalls an die Feuerungen gelangen können. Zur Erhaltung eines ununterbrochenen Zuges müssen stets zwei oder mehrere Feuerungen für ein Kammer-system angelegt werden. Die vor den Feuerungen liegenden Arbeitsräume müssen feuersicher, genügend gross und mit nach Aussen aufschlagenden Thüren eingerichtet sein.

Die Russkammern sind so anzulegen, dass thunlichst wenig Russ durch die Esse entweicht.

6. Kalk-(Cement-)Öfen.

Kalk- und Cement-Brennöfen können durch Rauch, Gase und Staub schädlich wirken.

Die beste Rauchverbrennung wird durch beständig arbeitende Ring- oder durch gegenseitig arbeitende Doppelöfen erzielt. Liegen andere Ofenarten in der Nähe von bewohnten Gebäuden, so empfiehlt es sich, als Brennstoff Koks vorzuschreiben.

In neuerer Zeit werden „Kalkringöfen“ gebaut, die den „Ringöfen“ der Ziegeleien in Bauart und Betrieb völlig gleichen, und in denen zuweilen abwechselnd Kalk und Ziegel, zuweilen sogar beide gleichzeitig gebrannt werden. Wird ein solcher Betrieb beabsichtigt, so muss die Genehmigung für den Betrieb von Kalk- und Ziegelöfen zugleich nachgesucht werden.

Zur Sicherung der Arbeiter gegen die nicht selten vorkommenden Vergiftungen oder gegen die Gefahr, durch Kohlenoxyd-, Kohlensäure-, schweflige Gase u. dgl., die oft aus den Öfen ausströmen, erstickt zu werden, sowie gegen die gleichfalls häufiger beobachteten lebensgefährlichen Verbrennungen schlafender oder halb betäubter Personen empfehlen sich folgende Vorschriften:

a) die Herstellung von nächtlicher Schlafgelegenheit über den Öfen und in ihrer nächsten Nähe ist unbedingt zu verbieten;

b) desgleichen ist die Anbringung von Ruheplätzen auch ohne besondere Schlafeinrichtung an diesen Stellen zu untersagen;

c) unter allen Umständen ist bei überdachten Öfen der genannten Art reichlichste seitliche und Dachlüftung vorzuschreiben, ebenso

d) die vollkommene Dichtung der Gasleitungen und Gasverschlüsse bei solchen Öfen, die gewöhnlich mit gedeckter Gicht und Gasabzügen arbeiten.

Bei Kalk- und Cementschachtöfen sind Einrichtungen zu treffen, die das Herabfallen der Arbeiter von der Gichtebene nach Aussen und in

die Gicht hinein verhindern, sowie Vorkehrungen, die das Umerschleudern der in den Ofen geschütteten zerspringenden Materialien verhindern.

Auch empfiehlt es sich, die etwa den Nachbargrundstücken oder den öffentlichen Wegen zugekehrten Beschickungsöffnungen mit Thüren zu versehen, und auch Vorrichtungen, durch die der Verbreitung von Kalkstaub vorgebeugt wird, z. B. Vorbauten vor den Auszugsöffnungen, anzubringen.

Damit die in den Mahlwerken (Roh- und Cementmühle) beschäftigten Arbeiter nicht durch den bei der Zerkleinerung und Fortbewegung der Materialien entstehenden Staub belästigt und geschädigt werden, sind alle stauberregenden Apparate in den Theilen, an denen der Staub entsteht, mit dichten Hüllen zu umgeben, die thunlichst aus Eisen herzustellen sind. Nach Möglichkeit sind Kugelmühlen anzuwenden. Die Apparate dürfen das Mahlgut im Verlaufe des Arbeitshergangs nicht in die Arbeitsräume frei ausschütten und sind, falls sie nicht vollständig abgedichtet sind, mit Exhaustoren so in Verbindung zu bringen, dass eine angemessene, das Staubaustraten verhindernde Depression innerhalb der Umkleidungen hervorgerufen wird. Die durch Exhaustoren abgesogene Staubluft muss in Staubsammlern gereinigt und darf nur staubfrei ausgeblasen werden.

Die Verpackung des Cements muss mittels solcher Einrichtungen geschehen, die die beteiligten Arbeiter vor jeder Staubbelästigung schützen.

Für die Verpackung empfehlen sich unter anderen folgende Vorschriften:

Das Cementmagazin ist in mehrere staubdichte Räume zu theilen, die durch dichtschiessende Thüren zugänglich zu machen sind.

Der Cement muss durch geschlossene Fortschaffungsvorrichtungen in die einzelnen Abtheilungen gefördert werden, welche die Arbeiter zur Füllung der Fässer nur betreten dürfen, nachdem das Einschütten aufgehört und der Cementstaub sich völlig abgesetzt hat.

Das Zuschlagen der Fässer und deren Vorbereitung für den Versand hat in einem an das Magazin grenzenden luftigen staubfreien Raume zu erfolgen.

Im Übrigen ist das Bestreben darauf zu richten, für die Aufspeicherung und Verpackung des Cements Siloanlagen einzuführen, bei denen alle Arbeitsvorgänge, ohne Staubbelästigung hervorzurufen, vorgenommen werden können.

Gebrannter Kalk und gemahlener Cement dürfen nur in staubdicht schliessenden Wagen, oder, in ebensolche Kisten, Tonnen oder Säcke verpackt, abgefahren werden.

7. Ziegelöfen.

Diese zerfallen in zwei Hauptklassen: in die continuirlichen, in denen die Feuerung ununterbrochen unterhalten wird, und in die periodischen, bei denen der Betrieb mit Unterbrechungen stattfindet.

Man unterscheidet:

I. Unterbrochen betriebene Öfen:

A. Meiler- oder Feldöfen.

Diese sind nicht genehmigungspflichtig.

B. Flammöfen.

1. Öfen mit horizontalem Flammenzug (liegend, Töpfer-, Casseler Öfen);
2. Öfen mit verticalem Flammenzug (stehende Öfen),
 - a) offene Öfen,
 - b) geschlossene Öfen;
3. Öfen mit rückschlagender Flamme;
4. Öfen mit auf- und abwärts steigender Flamme.

C. Muffelöfen,

die meist nur für Pfeifenbrand, Einbrennen von Farben u. s. w. zur Anwendung kommen.

II. Beständig betriebene Öfen.

Hierhin gehören die verschiedenen Arten der Ringöfen und Öfen mit mehreren zusammenwirkenden Kammern.

Bei dem Betriebe der Ziegelöfen können Belästigungen durch Rauch stattfinden. Dieser Übelstand kann durch gute Construction der Feuerungen und durch die Anlage eines Schornsteins von geeigneter Höhe wesentlich abgemindert werden. Bei Ringöfen ist eine Belästigung durch Rauch aus der Esse nicht zu fürchten. Dagegen kann durch die Entlassung des Rauchs durch die Öffnungen in den Kammergewölben eine starke Belästigung entstehen. Aus diesem Grunde ist bei Ringöfen, die in der Nähe (weniger als 500 m) von bewohnten Gebäuden liegen, vorzuschreiben, dass die Verbrennungsgase lediglich durch die Esse entweichen dürfen.

Für unterbrochen brennende Öfen ist die Höhe der Esse so zu wählen, dass ihre Mündung die Giebel der umliegenden Häuser in einem Kreise von etwa 300 m um mindestens 5 m überragt.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass die continuirlichen ringförmigen Öfen den Rauch besser verzehren als die periodisch betriebenen einfachen Öfen.

Wegen des Verbots von Schlafstellen und Ruheplätzen auf oder über den Öfen und in ihrer nächsten Nähe gelten die bei Kalköfen angegebenen Vorschriften.

8. Gypsöfen.

Durch den Betrieb dieser Öfen werden weniger leicht als durch den Betrieb der Kalk- und Cementöfen Übelstände durch Rauch, Russ u. s. w. herbeigeführt, weil zum Brennen von Gyps ein erheblich geringerer Wärmegrad als zum Brande von Kalk erforderlich ist, und in Folge dessen die Feuerungen der Regel nach weniger umfangreich sind.

Da es sich hier lediglich um die Beseitigung des Rauchs handelt, so kommt insbesondere die hierauf sich beziehende unter den Allgemeinen Gesichtspunkten erwähnte Bestimmung in Betracht.

9. Metallgiessereien, sofern sie nicht blosse Tiegelgiessereien sind.

Metallgiessereien bezwecken das Umschmelzen von Metallen oder Legirungen, um diese in bestimmte Formen zu bringen, sowie auch die Darstellung von Legirungen. Das Schmelzen kann sowohl in Tiegeln als auch in Öfen geschehen.

Die Anstalten, in denen das Schmelzen lediglich in Tiegeln stattfindet, sind nicht genehmigungspflichtig. Unter Tiegelgiessereien sind solche Anstalten zu verstehen, in denen Metalle oder Legierungen in beweglichen oder unbeweglichen von aussen durch Flammen- oder Glühfeuer erhitzten Gefässen (Tiegeln oder Kesseln) umgeschmolzen oder Legierungen aus den einzelnen Metallen zusammengesmolzen werden und eine Ausleerung des flüssigen Inhalts der Gefässe durch Ausgiessen oder Ausschöpfen in Formen irgend welcher Art stattfindet. Dagegen findet bei Metallgiessereien, die nicht Tiegelgiessereien sind, das Schmelzen des Metalls oder der Legierungen in einem nicht mit besonderen Schmelzgefässen versehenen Apparate in unmittelbarer Berührung mit dem Brennstoffe statt.

Die Schmelzräume müssen feuersicher und von bewohnten Nachbargrundstücken soweit entfernt sein, dass nicht Belästigungen durch Auswurf von Funken oder glühenden Stoffen aus den Schornsteinen der Öfen und durch Dünste stattfinden.

Gegen den Auswurf von Funken schützen Funkenfänger oder Funkenkammern oder Ablöschung der Funken durch Dampf- oder Wasserstrahlen. Funkenfänger dürfen nur dann in Drahtnetzen bestehen, wenn diese vor dem Durchbrennen geschützt sind.

Bei Anwendung von Ventilatoren sind Constructionen zu wählen, die möglichst wenig Lärm verursachen. Eine Vermeidung des Geräusches von Ventilatoren kann durch ihren besonderen Einbau in doppelwandige Kammern erzielt werden. Dampfstrahlgebläse mit ausreichend weiten Ausbläserohren vermeiden am sichersten sowohl Lärm wie Funken und können daher auch in dicht bebauten Gegenden zugelassen werden. [Schluss folgt.]

Patentanmeldungen.

Klasse:

(R. A. 17. 10. 95.)

12. F. 8127. Darstellung von **Alphoxylessigsäurealdehyden** und deren höheren Homologen. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. 1. 3. 95.
- H. 16007. Darstellung von **Benzoälsulfonimiden**. — F. von Heyden Nachf., Radebeul b. Dresden. 20. 4. 95.
- L. 9475. Darstellung von **Cyanalkalien** aus Rhodanalkalien. — H. Lüttke, Hamburg. 22. 3. 95.
- Sch. 10994. Darstellung von **Benzoälsäure** bez. Benzaldehyd aus Benzotrichlorid bez. Benzalchlorid; Zus. z. Pat. 82927. P. Schultze, Berlin N.O. 9. 9. 95.
22. B. 17364. Darstellung gelber **Beizenfarbstoffe** aus aromatischen Oxy-carbonsäuren. — Badische Anilin und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 11. 3. 95.
40. M. 11658. **Pochwerks-Amalgamation**. — F. Mahlstedt, E. Klein n. E. Fischer, Breslau. 27. 3. 95.

(R. A. 21. 10. 95.)

12. A. 4324. Darstellung von **Rhodanverbindungen**. — G. St. Albright, The Elms, Birmingham u. J. Hood, Fenchurch-Avenue, London. 4. 5. 95.
- B. 17572. Darstellung von **Thlobiazollinderivaten**. — M. Busch, Erlangen. 24. 4. 95.
40. D. 6917. Verfahren zur **Goldlaugerei**. — F.W. Dupré, Stassfurt, 16. 5. 95.

(R. A. 24. 10. 95.)

12. F. 7978. Darstellung der β -**Amido- α -naphthol- β -sulfosäure**. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. 15. 12. 94.
- K. 12330. Gewinnung von **Zinnchlorid** aus unreinen, zinnhaltigen Lösungen. — E. Kotzur, Berlin C. 24. 11. 94.
53. H. 16235. Benützung aromatischer **Sulfonsäuren** als Conservirungs- und Desinfectionsmittel. — F. von Heyden Nachf., Radebeul b. Dresden. 27. 6. 95.

(R. A. 28. 10. 95.)

12. F. 8266. Darstellung von α -**Naphtylamindsulfosäure** aus α -Nitronaphtalin und schwefligsauren Salzen. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 26. 4. 95.
- R. 9527. Darstellung niedrigprocentiger **Fluorantimon-Doppelsalze** aus dem hochprocentigen Fluorantimon-Fluorammonium. — Dr. von Rad, Pfersee b. Augsburg. 11. 5. 95.

Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglieder der Deutsch. Ges. f. ang. Chem. werden vorgeschlagen:

Eugen Alftan, Fabrikbesitzer, Baku (durch Dr. O. Tiedemann).

Max Dehne, Fabrikbesitzer, i. F.: A. L. G. Dehne, Halle a. S., Schimmelstr. (durch M. Engelke). S.-A.

G. Froemsdorff, i. F.: Guido Marx, Farben- und Lackfabrik, Stuttgart, Werastr. 52 part. (durch Dr. Haacke). W.

Dr. Walter Heinrici, Chemiker, Fabrik Teuchern, Teuchern (durch Dr. Rosenthal).

Dr. E. Oppelt, Chemiker a. d. Didier'schen Scharmottfabrik, Stettin (durch Prof. v. Knorre).

Dr. Eugène Prost, Chef des travaux au laboratoire de Chimie analytique et répétiteur à l'université de Liège, Lüttich, rue Jouruelle No. 31 (durch Prof. Dr. L. L. de Koninck).

Wilhelm Schrörs, Betriebsdir. d. elektrochem. Werke zu Bitterfeld, Leipzig (durch Fr. Lütj). S.-A.

Dr. Max Stein, Director der Lissen-Osterfelder Kunstofen-, Thonwaaren- und Scharmottfabrik, Lissen-Osterfeld, Bez. Halle (durch Dr. J. Stock). S.-A.

Gesamtzahl der Mitglieder 1135.

Der Vorstand.

Vorsitzender: **Rich. Curtius**.
(Duisburg.)

Schriftführer: **Ferd. Fischer**.
(Göttingen, Wilh. Weber-Str. 27.)