

die Lösung vom Feuer und mischt sofort mit soviel kaltem destillirten Wasser, dass 1 l Flüssigkeit entsteht; dann wird filtrirt.

Nun werden zwecks der Versilberung 1 Vol. der Silberlösung I und 1 Vol. der Reductionsflüssigkeit II gemischt, die Mischung möglichst schnell auf die sich auf den Belegflächen befindlichen Spiegelgläser gegossen, so dass die Oberfläche derselben eine gleichmässig dicke Schichte der Versilberungsflüssigkeit trägt. Nach kurzer Zeit beginnt die Versilberung des Glases und ist in 15 bis 20 Minuten vollendet. Man lässt dann die überstehende Flüssigkeit von den Spiegeln abfliessen und wäscht wiederholt mit destillirtem Wasser, welches die Temperatur des Belegraumes hat.

Nach dem Trocknen wird der Spiegel zweckmässig mit einem zweimaligen Anstrich von Rubinschellack versehen.

Die Glastafeln sollen womöglich unmittelbar von der Poliranstalt zur Versilberung gebracht werden, sie werden dann sehr sorgfältig mit Polirroth und Wasser gereinigt; man wäscht mit destillirtem Wasser und bringt sie noch feucht in den völlig staubfreien Belegraum, dessen Temperatur nur zwischen 25 und 30° C. schwanken darf.

Die Lösungen müssen absolut chlorfrei und frei von Thonerde sein.

Verfahren zur Herstellung von Silberspiegeln mit haltbarem bläulichem Farbton von A. B. Drautz in Stuttgart (D. R. P. Kl. 32 Nr. 56 260 vom 30. Januar 1890). Die Reductionsflüssigkeit wird mit einem Bleisalz versetzt.

Vorrichtung zum Schneiden von Glasröhren von Rudolf Müller in Berlin (D. R. P. Kl. 32 Nr. 63 087 vom 5. Februar 1891).

Die Röhren u. dgl. sind innerhalb eines mehrgliedrigen, verstellbaren Prismas gelagert, dessen Obertheil sich selbstthätig durch Druck regulirt. Die Röhren werden von aussen mit Hilfe eines Diamantes, welcher an einem nach mehreren Richtungen hin verstellbaren Hebel befestigt ist, geschnitten.

Literatur.

Sandstrahlgebläse im Dienste der Glasfabrikation von Wilhelm Mertens (Fr. Fischer), Glashüttentechniker. Mit 27 Abbildungen, 7 Bogen octav. Geh. 2,20 M. Hartleben's Verlag in Wien (1891). Verfasser — in der Praxis stehend — gibt in diesem Buche eine erschöpfende Darlegung von dem heutigen Stande der Sandbläserei.

Von demselben Autor stammt auch das neuere Buch: *Die Fabrikation und Raffinirung des Glases*.

Étude sur Saint Gobain, conférence faite à la société de géographie à Laon par J. Henrivaux. Verfasser beschreibt das Land in der Umgebung von Saint Gobain und gibt eine Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der Spiegelglasmanufaktur Saint Gobain. Einige Bilder stellen Saint Gobain im 17. und 19. Jahrhundert dar.

Handbuch der Mosaik- und Glasmalerei zum Gebrauche für Mosaik- und Glasmaler, Architekten, Künstler u. s. w. von Carl Ellis, Reg.-Baumeister und Professor an der technischen Hochschule in Charlottenburg. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von J. Andrée, Reg.-Baumeister in Berlin. Mit 82 Abbildungen im Text. Verlag von E. A. Seemann, Leipzig 1891.

Docent Dr. R. Zsigmondy.

Die Chemische Industrie auf der Columbischen Weltausstellung im J. 1893.

Von Dr. Otto Mühlhäuser.

Wer im Nord-Osten der „Weissen Stadt“ an einem hellen Tage den Dampfer besteigt und auf dem blauen

Michigan-See sich der Ausstellung nähert, gewahrt am fernen Horizont — lange ebe das Auge die im hellen Sonnenglanze erstrahlenden goldenen Kuppeln, die lichtübergossenen blendend weissen Paläste, Bauten und Säulenhallen zum fesselnden Bilde vereinigt — die Wahrzeichen der „Fair“: den Mammuthbau des *Manufacturing-building* und das gigantische Rad *Ferri's Wheel*. Diese wie von Cyklopenhand aufgeführten Eisenbauten symbolisiren aufs ausdrucksvollste den Charakter des Schöpfungsstyles unserer Zeit, seine Grösse und seinen Wechsel, den Fortschritt.

Auch die heutige chemische Industrie, deren Erzeugnisse jenes geräumigste aller Gebäude birgt, trägt diesen Stempel des Zeitgeistes. Angesichts ihrer Schöpfungen erstet vor dem geistigen Auge des chemischen Technologen der Monumentalbau der chemischen Industrie mit all seinen Meistern und Gehilfen, die ihn errichteten und weiterführen. Man erkennt in den fundamentalen Theilen des Werkes die Hand des im grossen Style schaffenden Meisters, in anderen auch schon wieder eine Entfernung davon, einen zur Entartung führenden Manierismus, der — wenigstens in den Formen — über das Erlaubte hinausgeht und der nur dann gerechtfertigt erscheinen würde, wenn dadurch die Technik einer höheren Fabrikationsstufe angebahnt würde. Mehrtheilig erhebt sich der stolze Bau, auf die mächtigen Fundamente der Landwirthschaft und des Bergbaues gegründet. Er ist überspannt von dem Himmel der chemischen Wissenschaft mit seinen Sonnen, deren Namen Jedermann und in allen Zeiten ehrfurchtsvoll nennt, mit seinen Sternen erster, zweiter und dritter Grösse, mit Namen, welche nur die Zeit bezieh. nur der Fachmann kennt, und auch mit seinen ephemeren Kometen, deren Wesenheit der momentane Effect ist. Doch legen wir das Beobachtungsglas mit seinem die verschiedenen Momente im Focus vereinigenden Objectiv bei Seite und sehen wir zu, wie das alles so gekommen!

Die Producte der chemischen Industrie, wie sie uns auf der Weltausstellung entgegentreten, dienen den höheren Tagesbedürfnissen der Culturmenschen unserer Zeit. Bedürfnisse, deren Befriedigung selbst im vorigen Jahrhundert nur sehr wenigen vergönnt war und die als luxuriös galten, wie die Hautpflege (Reinigung des Körpers und des Unterzeuges mit Seife), Waschen der Kleidungsstücke mit Seife oder Soda, Beschaffung von Heilmitteln, Bekleidung mit prächtig gefärbten oder bedruckten Geweben, Beschaffung von Papier, von Licht u. s. w., dergleichen ist heute fast Jedermann möglich geworden. Künstliches Licht, das der Sonne den Eintritt in die Räume gewährende Glas, Reinigungs- und Heilmittel, Schreibmittel, kurz diese, die Existenz des modernen Menschen bedingenden Gegenstände kann heute Jedermann sich eignen, und eine mit Sinn für Farben begabte Menschheit erfreut sich an den bunten Erzeugnissen der Mode, dieses mächtigen Bundesgenossen der Industrie.

Die Zeit, in der sich dieser Umschwung vollzog, liegt in der Spanne eines Jahrhunderts. Die Ursachen, welche den Wechsel herbeiführten, können hier nicht einzeln aufgezählt werden, es soll aber versucht werden, die Hauptmomente hervorzuheben, welche die Entstehung und das Wachstum der chemischen Industrie veranlassen. Die chemische Industrie verdankt ihre Entstehung dem die Zeit der Aufklärung charakterisirenden Drange nach Erkenntniss und muss in ihren Anfängen als der unmittelbare Ausdruck dieser Zeit auf technischem Gebiete bezeichnet