

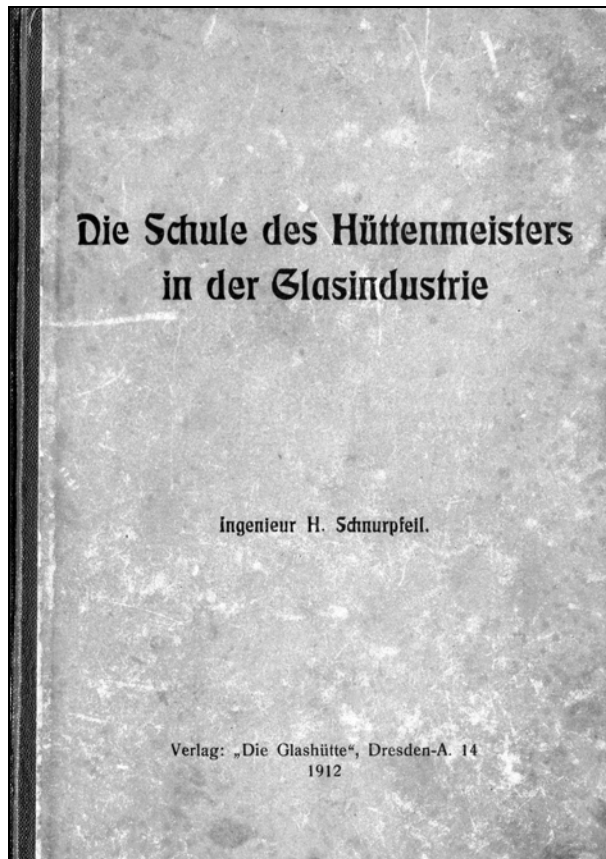
Ingenieur Hans Schnurpfeil

1912

Geschichtliche Entwicklung der Glasverarbeitungsmaschinen bis 1912

Auszug aus Schnurpfeil, Die Schule des Hüttenmeisters in der Glasindustrie, Dresden 1912

Abb. 2015-1/54-01
Schnurpfeil, Die Schule des Hüttenmeisters
in der Glasindustrie
Verlag „Die Glashütte“, Dresden, 1912, Einband



Dietrich Mauerhoff:

Schnurpfeil hat auf 220 Seiten den **Hüttenmeistern 1912** einen Überblick gegeben. Die Hüttenmeister waren damals Glasmacher, die sich hochgearbeitet und vor allem empirisches Wissen auf Grund Jahrzehnte langer Arbeit in der Glashütte hatten. Meisterprüfungen gab es dafür nicht, also nicht vergleichbar mit einem Handwerksmeister. Schnurpfeil hat den Hüttenmeistern ein kleines Handbuch geschrieben, damit diese auch theoretisch einen Einblick in die Vielfalt der Glasindustrie bekommen. Aus diesem Grund fehlt dem Buch auch eine gewisse Systematik, die wir von wissenschaftlichen Publikationen aus dieser Zeit kennen.

Weitere Buchtitel von Schnurpfeil:

Der Glashüttentechniker, Berlin 1906, Verlag Die Glasindustrie

In diesem Büchlein werden keine maschinen-technischen Abschnitte behandelt. Warum auch: Der damalige Techniker wurde in der Regel an maschinenbau-technischen Lehranstalten ausgebildet. Der Techniker (Vorläufer des Ingenieurs) hatte eine solide Kenntnis in Maschinenbau, Konstruktion und Anwendung

erhalten. Schnurpfeil beschreibt deshalb nur Ofenbau-technik und -material, Rohstoffe, Glaszusammensetzungen und Glasschmelze.

Das 3. Buch vertieft die Kenntnisse des 2. Buches.

Die Schmelzung der Hohl-, Schliif-, Press-, Tafel- und Flaschengläser mit ihren verschied. Rohmaterialien, Sätzen und Kosten, Leipzig 1906, Glashütte Dresden

SG: Der Fund von **Musterbüchern August Riecke, Dresden-Deuben, vor 1905**, und von **Musterbüchern Friedrich W. Kutzscher jun. nach 1905**, zur Verfügung gestellt von **Alexander Nestler, Glasmaschinenbau Freital**, zeigt den Stand der Glasherstellung durch Blasen und Pressen um die **Jahrhundertwende** und noch **vor dem Beginn des Ersten Weltkriegs 1914**. Nach Dingers Polytechn. Journal **1908**, Band 323, S. 592, überbrückt Schnurpfeil sogar die **Lücke seit Benrath, Glasfabrikation 1875 bis 1912!** Schnurpfeil bringt um **1912** einen Überblick über die zu dieser Zeit verfügbaren Maschinen der Glasindustrie. Darunter sind auch komplizierte halb-automatische Maschinen, die immer noch von Handarbeit begleitet werden müssen. Als entscheidender Fortschritt galt in dieser Zeit die Erfindung der **Flaschenblasmaschine 1902-1905** durch **Michael Joseph Owens** bei der **Owens Bottle Machine Company, Toledo, Ohio** (1903-1919) (ab 1929 **Owens-Illinois Glass Company**) in den USA.

Sprechsaal 1908, Nr. 16, S. 211 ff. Die Owens-Flaschenblasmaschine.

Die schon seit Jahren angekündigte **automatische Flaschenblasmaschine** ist da, so lautet die Nachricht, welche in der deutschen **Flaschenindustrie** eine **tiefgehende Bewegung**, um nicht zu sagen, **Beunruhigung** hervorgerufen hat. Im Jahre **1897** wurden in Amerika die **ersten Preß- und Blasmaschinen** für Schraubengläser mit weiten Oeffnungen in Gebrauch genommen. Das Problem der mechanischen Flaschenbläserei erwies sich aber als schwieriger, und wenn es auch den **Grote, Boucher, Hilde, Severin** gelang, **brauchbare Flaschen mit Handmaschinen** herzustellen, so erwiesen sich doch andererseits die Versuche zum Baue automatischer Maschinen lange Zeit hindurch als **Fehlschläge**. Als daher angekündigt wurde, daß **Owens** seine im Jahre **1902** zunächst für **Handbetrieb** eingerichtete Maschine zu einer **völlig automatischen** weiter ausgebildet habe, wurde auch diese Nachricht zunächst ziemlich leichthin aufgenommen. Indessen ist doch daran nicht mehr zu zweifeln, daß in Nord-Amerika diese Maschine **1905** in die **Praxis** Eingang gefunden hat und sich **seitdem rasch ausbreitet**.

Fraglich kann also im Grunde nur noch sein, ob sie sich bei unseren besonderen Verhältnissen in **Deutschland** einbürgern kann. In dieser Hinsicht ist zunächst zu be-

denken, daß das **Anlagekapital ein recht erhebliches** ist, da zu der Maschine auch ein besonders eingerichteter **Schmelzofen** gehört. Es wird sich also die Einführung der Maschine dort leichter bewerkstelligen lassen, wo **große Kapitalkräfte und Produktionsziffern** zur Verfügung stehen, als wo mit kleineren Verhältnissen gerechnet werden muß. Einer eingehenden Beschreibung der Maschine sei eine Uebersicht des Arbeitsganges der ganzen Anlage gegeben. [...] (s. **PK 2004-2, Anhang 12**).

SG: In **Deutschland** begannen - wie in den westeuropäischen Ländern **Frankreich, Belgien, Niederlande** ...- Glasfabriken, die massenhaft Flaschen herstellten, mit dem lizenzierten Einsatz solcher **Owens-Maschinen**. Die Herstellung anderer Gebrauchsgläser wie **Becher, Teller, Schalen** usw. war zu dieser Zeit - abhängig von der Größe der Glasfabrik - noch **Handarbeit mit Blasen und Pressen**. Dazu arbeiteten Unternehmen wie **Riecke** und nach ihm **Kutzscher** und andere an der Entwicklung von **Formen und Maschinen** zum Blasen und Pressen. Als Vorbild dazu konnten ihnen z.B. Pressmaschinen dienen, die **Max Hirsch 1883** aus den **USA einführt** hatte und mit denen er ab **1886** in der **Vereinigten Radeberger Glashütten AG Pressglas** produzierte (**PK 2013-3/16**). Diese Maschinen waren verhältnismäßig einfach konstruiert, so dass man sie leicht nachbauen und dabei schrittweise verbessern konnte. Wahrscheinlich waren sie auch nicht wie die Owens-Maschine durch Patente und Lizenzen geschützt.

Die **Musterbücher Riecke und Kutzscher sind nicht datiert**. Man kann sie nur **zeitlich einordnen**, indem man die dort angebotenen **Maschinen vergleicht**. **Kutzscher** bringt in seinen ersten Musterbücher bereits ein **breites Angebot** von einfachen bis zu komplizierten automatischen Pressmaschinen. In der Literatur gibt es nur ganz wenige Berichte über die Maschinen, die **vor 1914** in der Glasindustrie eingesetzt wurden. Es gibt auch keine Übersicht, welche Hersteller von solchen Maschinen nach **1918** noch tätig waren. Schnurpfeil **1912** ist also die einzige Quelle mit Bildern für Vergleiche zur zeitlichen Einordnung von den in der Literatur abgebildeten Maschinen. In seinem Bericht werden vor allem **vier Hersteller** aufgeführt: **Schiller Glasmaschinen-Industrie G.m.b.H. Berlin, Sievert'sche Maschinen** und **Jean Wolf GmbH, Brühl-Cöln, Flaschenblasmaschinen., Schulze & Kluge, Weißwasser**.

Diese vier Firmen habe ich mit GOOGLE gesucht und z.T. gefunden in:

W. Giegerich und W. Trier, hrsg., Glasmaschinen, Aufbau und Betrieb der Maschinen zur Formgebung des heißen Glases, Springer Berlin Heidelberg 1964 S. 119-143, L. Muschalek, C. Geschichtliche Entwicklung der Glasverarbeitungsmaschinen, 1964

P. Th. Sievert, Deuben bei Dresden, entwickelte ein Glasblaseverfahren (DRP. Nr. 118246 / 109363). Das Verfahren wurde später vor allem für Fensterglas angewendet.

[<http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj316/ar316057>]

Das Glasblaseverfahren von P. Th. Sievert.

Dinglers Polytechnisches Journal 1901
Band 316, S. 261-266]

Jean Wolf in Köln entwickelte 1905 eine halbautomatische Federkorbpresse in seiner Glasmaschinenfabrik in Köln-Brühl (DRP. Nr. 176511 v. 2. 7. 1905).

40. **Brühler Glasfabrik, G.m.b.H., in Brühl bei Köln** a. Rhein. Rheinprovinz (Preussen).

Inh.: G.m.b.H. Geschäftsführer:

Ingenieur **J[ean] Wolf und Ernst Wucke**.

Fabrikat: Pressglas wie Compotieren, Teller, Schalen, Dosen, Becher etc. Maschinengläser für Conserven, Honig, Fische und chemisch-technische Producte. 2 Schmelzöfen, 14 Häfen, eigenes System für kontinuierlichen Betrieb. D.R.P. Ofensystem: Regenerativ System Beschickungsvorrichtung System Wolf. D.R.P. Roh. Braunkohlen. 300 Arbeiter.

(**Gegründet 1906/1907**. Gesellschaft 1906, Bau **1907**.)

[**Deutschlands Glas-Industrie. Adressbuch** sämtlicher deutschen Glashütten mit näherer Bezeichnung ihrer geograph. Lage, Angabe der Fabrikate und statistischen Notizen. Die Glas-Raffinerie-Anstalten, Lampenbläsereien etc. und ihre Fabrikate. Bezugsquellenliste für alle Fabrikate der deutschen Glas-Industrie sowie in der Glas-Industrie benötigten Werkzeuge und Materialien. Herausgegeben von der Redaktion: »Die Glashütte«, Dresden. XIV. Auflage, **1907**.

Verlag: „Die Glashütte“, Dresden.]

Ingenieur H. Schnurpfeil
Die Schule des Hüttenmeisters
in der Glasindustrie

Verlag „Die Glashütte“, Dresden-A. 14, 1912

S. 73, [...] Blasen von Glas

[SG: die alte Rechtschreibung wurde beibehalten]

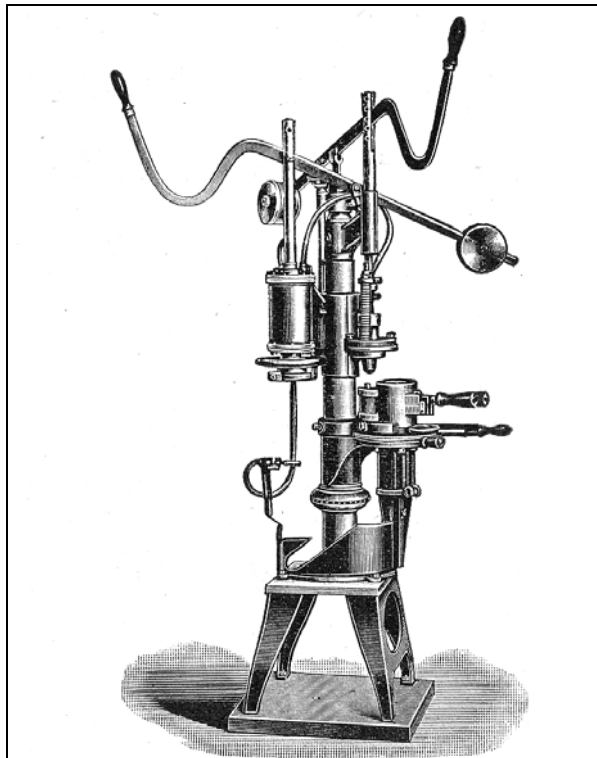
Auch bei der **Medizin- und Hohlglaserzeugung** hat man mit allem Erfolge versucht, **Maschinenbetrieb** einzuführen. Unter den mannigfachen Konstruktionen verdient die **Schiller'sche Glas-Blasmaschine** Beachtung. Sie ist mit zwei Handluftpumpen versehen und dient wie kleinere zum Ansaugen und Verblasen des Glases die größere zum Fertigblasen des Glaskörpers. Die in der Maschine erzeugte **Druckluft** sorgt auch für die Abkühlung bei der Arbeit zu heiß werdender Formenteile. Der Vorgang beginnt mit dem Einfüllen des Glases, Pressen des Kübels und Fertigblasen des Glaskörpers unter steigendem Drucke.

Die Kopfform, auf der Blaseform ruhend, hält den fertigen Gegenstand, der aus der aufgeklappten Fertigform genommen und der Kühlung überführt wird. Die Schiller'sche Maschine vermag Parfümerie-, Medizin-, Flakon-, Karaffen- und Flaschengläser ausgezeichnet zu erzeugen und leistet schichtweise bis **3000 Stück Tintengläser**.

Die Maschine ist von einfacher Konstruktion und kann von jedem Arbeiter bedient werden.

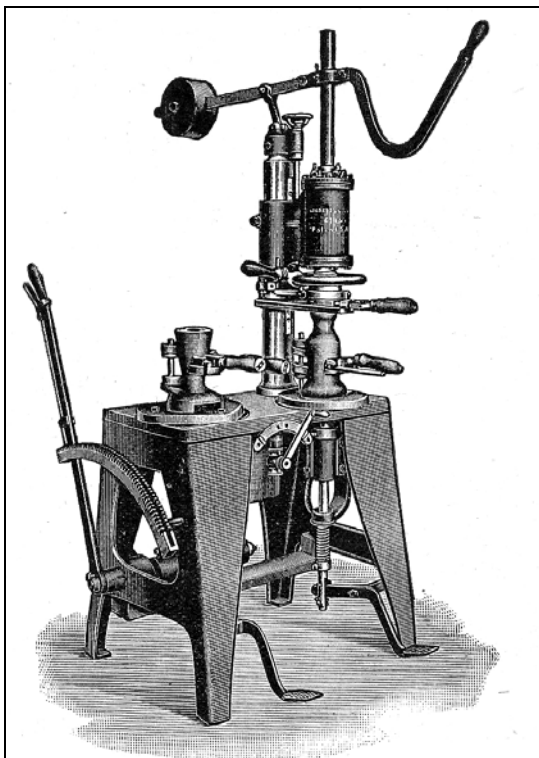


S. 74, Abb. 29. **Schiller'sche Maschine zur Herstellung von Breitgläsern, wie Konservengläsern usw.** (Glasmachines-Industrie G.m.b.H. Berlin).



29. Schiller'sche Maschine zur Herstellung von Breitgläsern, wie Konservengläsern usw. (Glasmachines-Industrie G. m. b. H. Berlin).

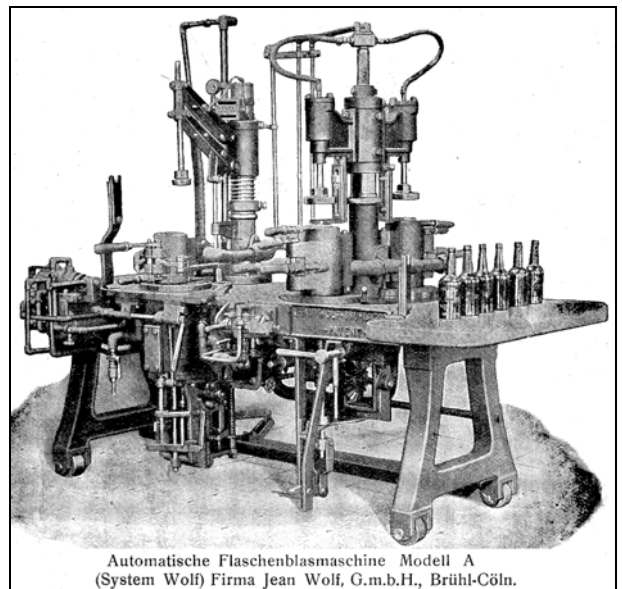
S. 75, Abb. 30. **Schiller'sche Maschine zur Erzeugung enghalsiger Gefäße wie Flaschen usw.**



30. Schiller'sche Maschine zur Erzeugung enghalsiger Gefäße wie Flaschen usw. (Glasmachines-Industrie G. m. b. H. Berlin).

Nach dem **Sievert'schen Verfahren** lassen sich die **größten und umfangreichsten Hohlglasgegenstände**, wie Badewannen, Krippen, Akkumulatorenkästen, Aquarien usw. darstellen. Während Sievert mit Hilfe einer feuchten Asbestunterlage (Wasserdampf) bei der Erzeugung kleinerer Gegenstände den Blasprozeß ausführt, ist dessen Art, die Glasränder mit aufgelegtem Rahmen oder durch die Ränder gesetzte Formen festzuhalten, charakteristisch. Der Blasevorgang umfangreicher Glasmassen schließt nach dem **Sievert'schen Verfahren** die angefeuchtete Asbestplatte aus an deren Stelle eine perforierte Metallplatte tritt. Diese hohle Metallplatte wird mit einer Preßluftleitung in Verbindung gebracht. Die Sievert'sche Blasevorrichtung für große Massivsachen besteht im Wesen aus der kippbaren Hohlplatte, die oben von Löchern durchbrochen ist und in die der Preßluftstrom führt.

S. 76, Abb. **Automatische Flaschenblasmaschine Modell A** (System Wolf) der Firma Jean Wolf, G.m.b.H., Brühl-Cöln.

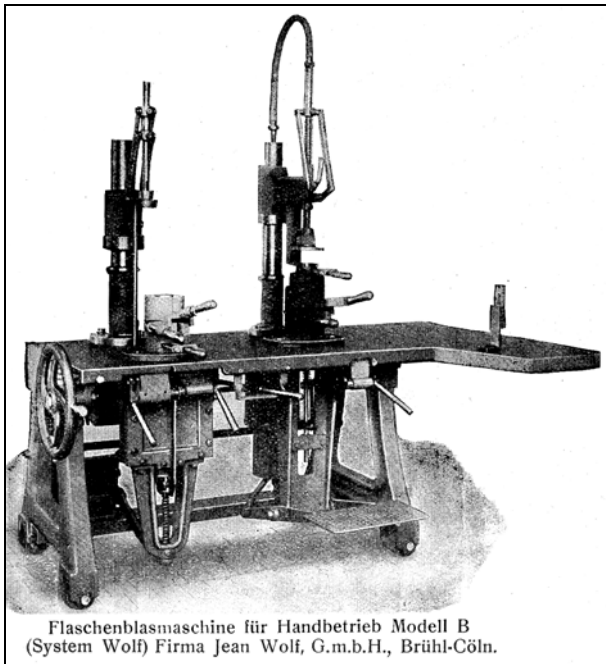


Automatische Flaschenblasmaschine Modell A (System Wolf) Firma Jean Wolf, G.m.b.H., Brühl-Cöln.

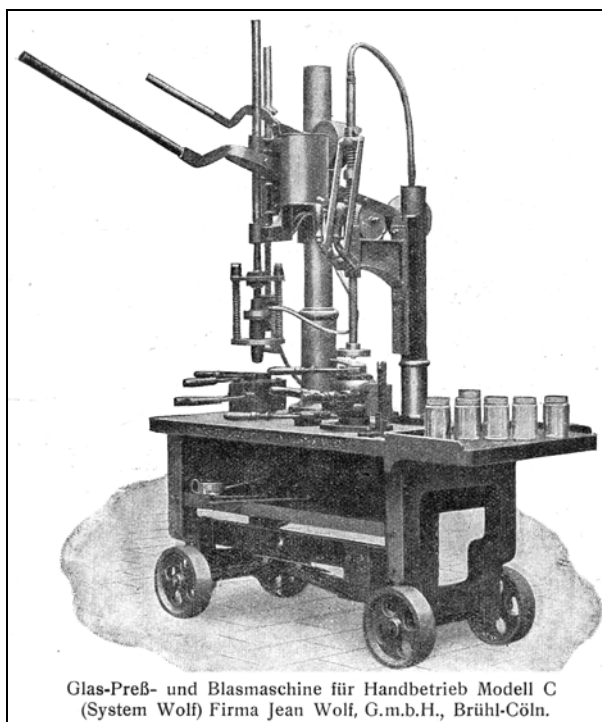
Bei der **Wolf'schen Flaschenblasmaschine Modell A** wickeln sich die einzelnen Vorgänge, wie Öffnen und Schließen der Formen, Ein- und Ausführen der Pegel, Ansaugen und Vorblasen, Fertigblasen des Glases etc. automatisch ab. Der Arbeiter, welcher das Hauptventil handhabt, hat nur mit der linken Hand den Ventilhebel zu bedienen und mit der rechten Hand das Glas abzuschneiden. Die Vorrichtung zum Fertigblasen wird ebenfalls durch ein Ventil betätigt. Das vorgeblasene Kübel wird mittelst der Kopfringzange in die Blasform gehängt, unterdessen wird mittelst des Ventils Luft der Maschine zugeführt, die Blasform schließt sich, der Blaskopf setzt sich auf und der Tisch setzt sich in Rotation. Sobald letzterer steht, entfernt sich der Blaskopf. Die zweite Form welche jetzt an Steile der ersten angekommen ist öffnet sich und die in der Kopfringzange hängende Flasche wird entfernt. In demselben Moment bringt der Arbeiter vom Hauptventil wieder ein weiteres Kübel, hängt es ein und es entwickelt sich permanent derselbe Arbeitsprozeß. Die ganze Fabrikation und Bedienung ist einfach und können **4-5 Flaschen in der Minute** hergestellt werden. Die **Wolf'schen Weithals-**

maschinen sind ebenfalls von einfacher Konstruktion. Die anzufertigenden Gläser werden in einer Vorform gepreßt, mittelst Kopf ringzange in die Blasform übersetzt und hier fertig geblasen. Die Maschine arbeitet mit **komprimierter Luft**. Das **Vorpressen** der Glasgegenstände erfolgt ebenfalls mit komprimierter Luft; der Blaskopf wird durch Fußhebel bewegt, wodurch der Arbeiter die Hände frei erhält. Es lassen sich sowohl die **kleinsten Schuh-Cream-Gläser als die größten Konservengläser** bis zu 15 und 20 Pfund Inhalt herstellen.

S. 77, Abb. **Flaschenblasmaschine für Handbetrieb Modell B** (System Wolf) der Firma Jean Wolf, G.m.b.H., Brühl-Cöln.

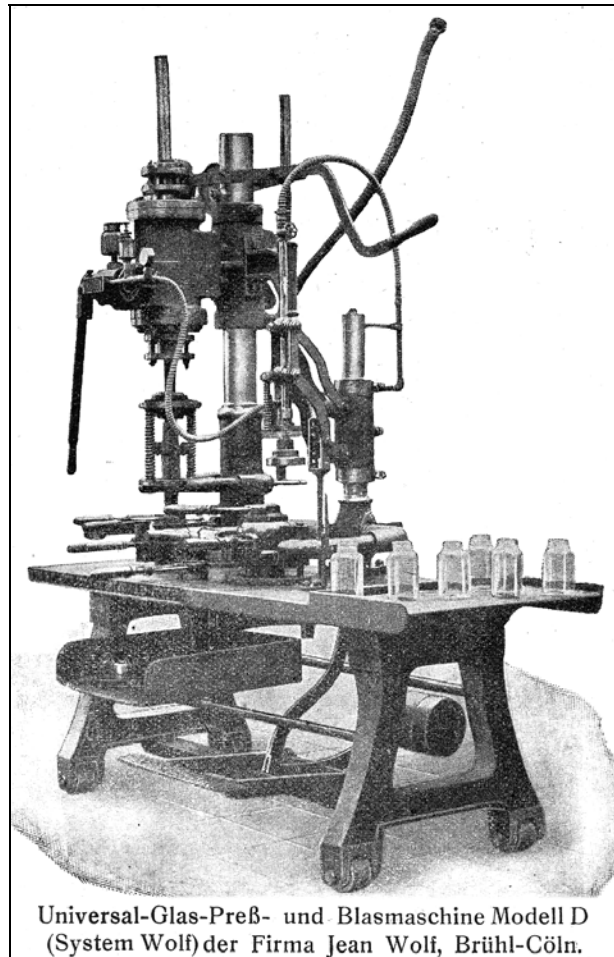


S. 78, Abb. **Glas-Preß- und Blasmaschine für Handbetrieb Modell C** (System Wolf) der Firma Jean Wolf, G.m.b.H., Brühl-Cöln.



Die Platte wird von einem teilbaren, mit einer inneren Nute versehenen Ring (Rahmen) umfaßt. Auf die Platte wird das Glas gegossen, das sich in der Ringfläche abgrenzt und auch die Ringnut füllt. Durch Schwenkung der Blaseplatte um 180 Grad zieht sich das Glas sackförmig nach unten und wird der Hohlkörper ausgeblasen, indem anfänglich der Sack durch einen Gleitisch gestützt wird, auf dem auch die Form ruht.

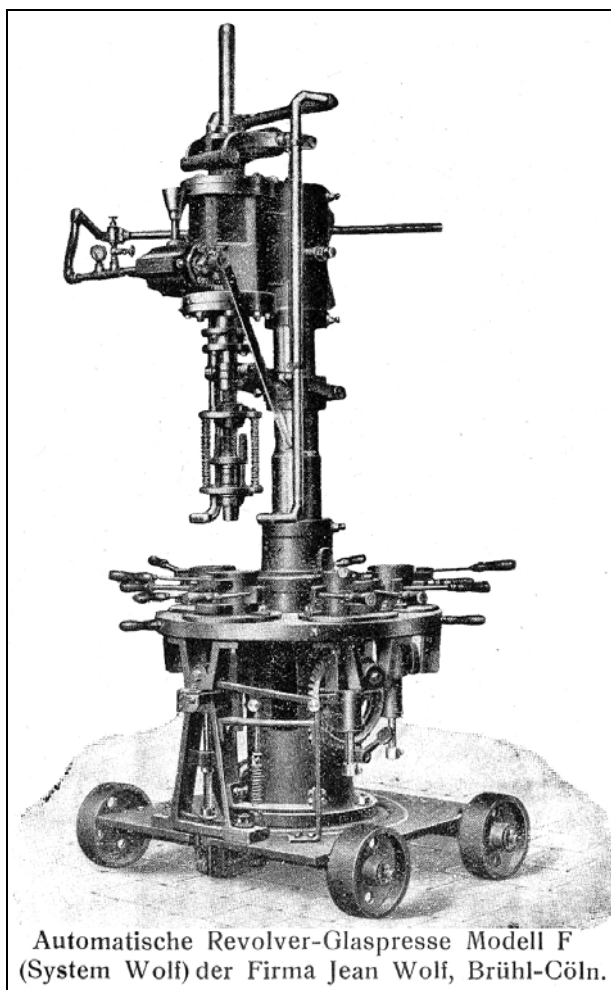
S. 79, Abb. **Universal-Glas-Preß- und Blasmaschine Modell D** (System Wolf) der Firma Jean Wolf, Brühl-Cöln.



Die **Wolf'sche Maschine Modell E** ist für ausschließlichen **Handbetrieb** eingerichtet, die Gläser bis zu 5 Pfund Inhalt liefert. Das **Vorpressen** wird durch einen geschickt konstruierten Preßhebel bewirkt, während das Fertigblasen durch eine Compressoren-Pumpe erfolgt, die ein Fußhebel in Bewegung setzt. Die **automatische Revolverpresse, Modell F** (System Wolf) eignet sich zur Herstellung von **Preßglasartikeln wie Bechern, Schalen und Dosen**. Sie ist mit **5 Formen** ausgerüstet. Die Gegenstände werden mittelst des **Preß-Cylinders gepreßt** und dreht sich bei jedem Hub der Tisch um eine Form weiter, indem stets ein fertiger Artikel ausgestoßen wird. Die Maschine benötigt 2 Glasanfänger und stellt sich die Produktion auf etwa **10 Artikel per Minute**. Das Zubringen der Glasmasse erfordert wohl Übung, doch erhält diese jeder geschickte Arbeiter, in kurzer Zeit.



S. 80, Abb. **Automatische Revolver-Glaspresse Modell F** (System Wolf) der Firma Jean Wolf, Brühl-Cöln.



Automatische Revolver-Glaspresse Modell F (System Wolf) der Firma Jean Wolf, Brühl-Cöln.

Es ist auch versucht worden, **Becher, Lampenzylinder maschinell** zu erzeugen, doch haben diese Versuche bislang **keine befriedigenden Resultate** gezeitigt. In der Handarbeit wird der Lampenzylinder wie folgt dargestellt: Der Glasposten wird kübelartig aufgenommen, mit weiterem Glase umfassen, unter Pfeifendrehung und verschiedenen Behandlungen „gesackt“ und dann in der Form (auch Doppelform) ausgeblasen. Der Zylinder wird von der Pfeife abgesprengt und nach der Kühlung in der Schleiferei oben und unten getrennt. Auch Absprengmaschinen kommen in Frage. Lampenschirme werden vom Schirmmacher unter Berücksichtigung der üblichen Vorarbeiten in der Form ausgeblasen, sodann abgesprengt, gekühlt und endlich die oberen und unteren Deckflächen in der Schleiferei getrennt. Gewisse Lampenschirme werden gleich vom Schirmmacher in der oberen Glocke aufgetrieben.

Oft werden die Schirme aus **Milchglas** gefertigt, sowie andere Gegenstände noch mit buntem Glase überzogen. Diese Manipulation bezeichnet man mit "**Überfangarbeit**". Durch den bunten Überzug wird die Farbenpracht milder und edler; unmittelbar bunt geschmolzene Gläser zeigen sich in der Farbe satter. Der Glasüberfang besteht aus einem feinen, dünnen Farbüberzug, der für das Auge den Zweck erfüllt und im übrigen sich wohlfeiler herstellen läßt, wie in der Masse bunt gefärbtes Glas.

Werden große Objekte überfangen, so macht sich neben dem **Weißglashafen** noch ein **Buntglashafen** notwendig. Der Glasmacher nimmt aus dem Weißhafen Glas auf und taucht den Posten in den Buntglashafen, marbelt ihn und überzieht ihn schließlich nochmals mit weißem Glase. Andere Glasmacher wiederum beginnen mit der Anfertigung eines bunten Kübels und arbeiten darüber Weißglas. Oder man beginnt mit Weißglas und überzieht mit Buntglas. Durch das nachträgliche Überziehen des Buntglases mit Weißglas kann der Glasmacher die Farbnuance milder stellen oder den Farbton satter wiedergeben, wenn die bunte Überfangschicht stärker aufgetragen wurde.

Die Verwendung der **Überfangzapfen**, die aus **bleiborsäurehaltigern Glase** dargestellt werden, hat der Buntglasindustrie Leben gegeben. **Spezialfirmen** liefern diese Zapfen in allen Farben und machen letztere den Buntglashafen entbehrlich. Mit Hilfe dieser Zapfen kann man das Glas zwei-, drei-, auch viermal überfangen, eigenartige Kombinationstöne (Rot, Blau, Violett, Grün, Gelb, Blau usw.) erzielen. Überfangstücke, wie Pokale usw. erhalten ihre Vervollkommnung durch den Schliff; die Buntschicht wird herausgeschliffen, und es repräsentiert sich ein Gegenstand mit bunter Verzierung auf kristallhellem Grunde. Die Überfangtechnik hat der **Tafelglas-Industrie** ein weites Dekorationsgebiet geöffnet. Verschiedenfarbig überzogene Gläser sind nach Herausätzung und Skizzierung der Buntschichten hervorragende Dekorationswerke, die an die Seite der Malerei gestellt werden können. Auf diese Weise erhalten wir Bilder, die verschiedene Farben auf weißem oder buntem Grunde zusammenziehen. Die **Zapfengläser** (Weichgläser) sollen vor allen Dingen sich mit dem Grundglase mechanisch binden lassen. Der erfahrene Hüttenmeister wird vor der Überfangarbeit erst ein überfangenes Röhrchen ziehen lassen, das der Schleiferei übergeben wird. Nach der Trennung der Röhre auf der einen Längsseite sollen die Ränder nicht auseinanderklaffen; springen sogar die Röhren, so vertragen sich die Gläser mit ihren beiden verschiedenen Zusammensetzungen nicht. Die Zapfenfabriken liefern geeignete zusammengesetzte Zapfengläser (Borsäure), die einen niedrigen Wärmeausdehnungskoeffizienten besitzen. Die Zapfen werden durch wiederholte Glasaufnahme und Marbeln des Glaspostens zu 200 bis 300 mm langen und 40 mm starken Massivzylindern gewonnen, die gut gekühlt werden. Es empfiehlt sich jeder Glashütte, nach einer Buntglasschmelze den Rest des Hafens zu Zapfen für spätere Überfangzwecke zu verarbeiten. Solche Zapfen besitzen eine ähnliche Zusammensetzung wie das auf der Hütte fabrizierte Grundglas und können ohne Bedenken für den Überfang Verwendung finden.

Manche Krüge erhalten bunte Ränderverzierung (**Blaurandkrüge**). Der bis zum Auftreiben fertige Krug wird vom Glasmacher erfaßt und legt er, nachdem er, die Pfeife vom Krugkopfe abgetrennt hat, um die Mundöffnung einen blauen Glasstreifen, wärmt den Glaskrug im Schaffloch oder Trommel ein, fährt mit der Auftreibeischiere um die Spundöffnung, erweitert sie und treibt unter Drehung den Krug oben aus, die Krugrandung bildend, an der der Blaustreifen haftet.



d) Die Preß- und Bleigläser.

Die **Preßgläser sind Maschinenprodukte**; der Blasprozeß fehlt hier. **Modell** und **Preßstempel** geben dem Glase die Form. Gewiß gestaltet sich die **Preßglasfabrikation** infolge des mechanischen Verfahrens einfacher als jede andere Glasfabrikation (Hohlglaserzeugung), doch man würde fehlgehen, ihr eine geringere technische Aufmerksamkeit zu schenken. Formen und Maschinen (Pressen) müssen tadellos ihre Arbeit aufnehmen, der Preßstempel kräftig und sicher wirken. Die Form soll aus dichtem, bestem Hartmaterial gefertigt, sauber und scharf geprägt, sowie poliert sein. Die der Schicht überstellte Form ist gereinigt und geölt der Arbeit zu übergeben. Im Laufe der Arbeit erhitzen sich Form und Preßstempel rasch; sie bedürfen einer permanenten Kühlung. **Pressen mit abwechselnd arbeitenden Stempel- und Formsätzen** erfordern keine Kühlung. Die Form und der Stempel sollen weder zu kalt noch zu heiß arbeiten und ist in allen Fällen für eine geeignete **Formenschmiere** (hier und da wird Pferde-, Kamm-Fett empfohlen) zu sorgen.

Überfangene Preßgläser werden mit Hilfe verschiedener Preßstempel dargestellt.

S. 85, Bild 32. **Federkorbglaspresse** (Schulze & Kluge, Weißwasser.)

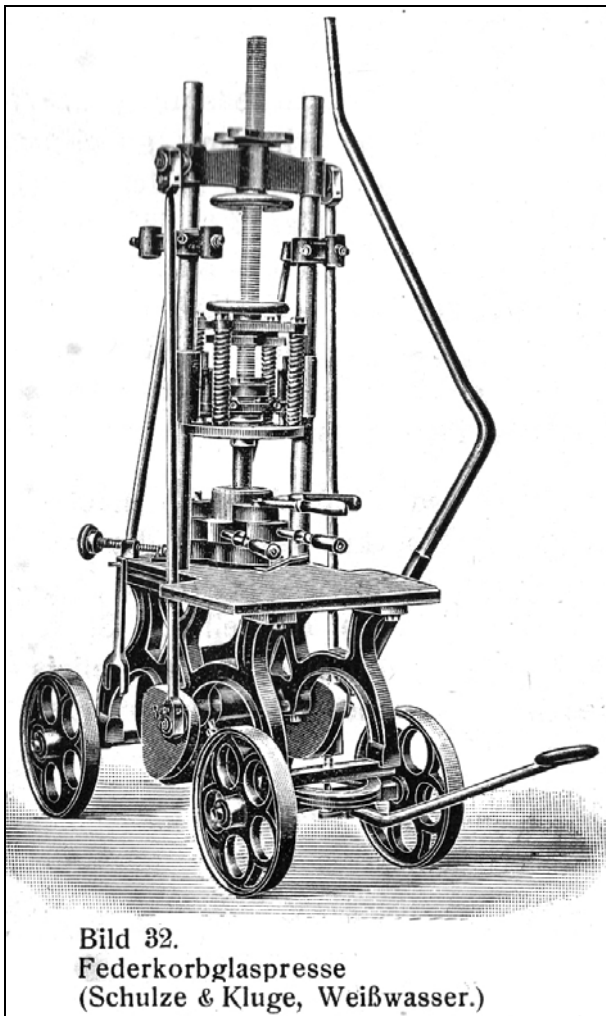


Bild 32.
Federkorbglaspresse
(Schulze & Kluge, Weißwasser.)

Bild 32 zeigt uns eine **Federkorbglaspresse amerikanischer Bauart**. Sie wird mit gußeisernen Untergestell und fahrbar gebaut und in den verschiedensten Säulenweiten geliefert. Das Bild läßt deutlich Hebel, Preßstempel und Formen erkennen, sodaß es keiner weiteren Erklärung bedarf.

Abb. 2015-1/55-01
Modern American Glass-Press
aus **Encyclopædia Britannica 1911**, Glass - Pressed Glass. [...] (Fig. 20).

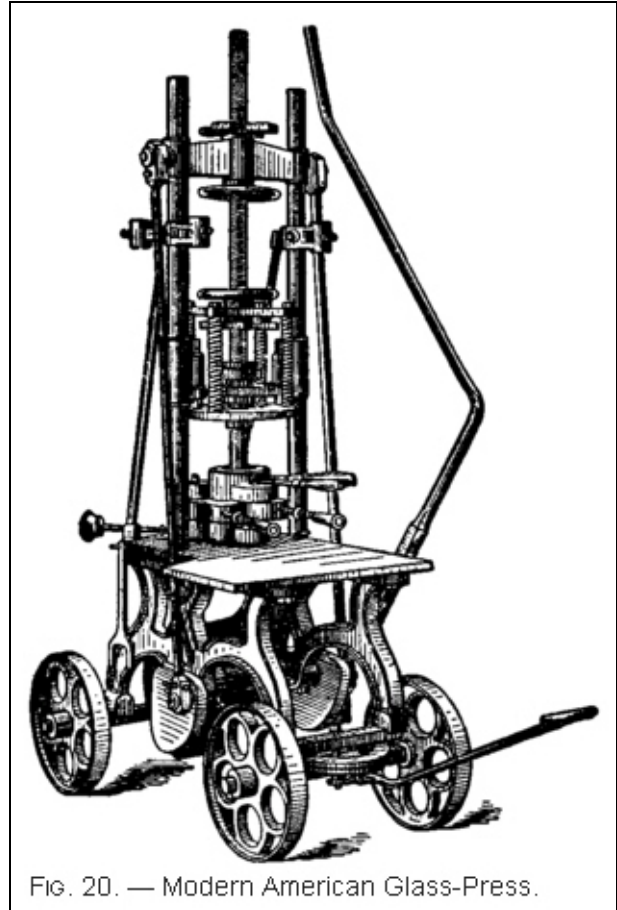


Fig. 20. — Modern American Glass-Press.

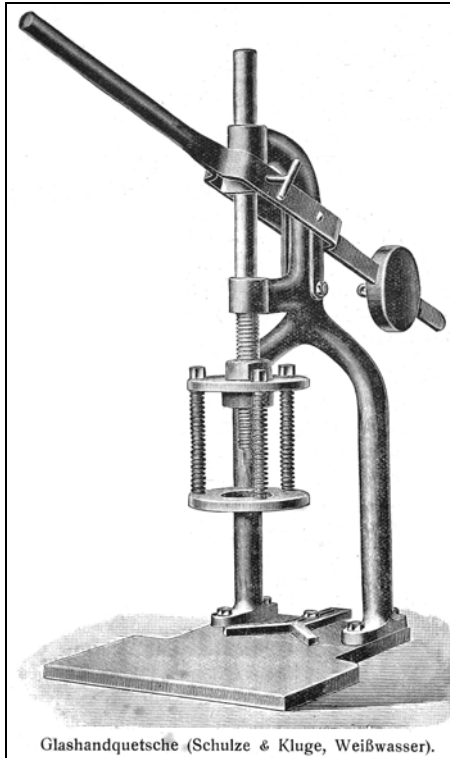
Zur Darstellung von kleinen Dosen, Näpfen, Stopfen, Deckeln, Ringen, Medaillons, Spielzeugsachen usw. verwenden wir **Glashandquetschen** mit und ohne Federkorb.

Durch Pressung läßt sich am einfachsten **Marmorglas** (anderfarbiges Glas wird in die weiche Grundmasse gepreßt), sowie **Eis-Glas** (man preßt Glasstaub auf die Grundmenge) darstellen. **Stanz-, Prismen-Transparent-Gläser mit eingepreßten Reliefs und überfangenen Mustern** sind weiter ausgebildete Preßglasartikel.

Durch geeignete Glaszusammensetzungen, beste Formenmaterialien ist es möglich geworden, ein **dem Schliff ähnliches Preßglas** zu erzeugen. Das Preßglas soll nicht weich (weiches Preßglas wird spröde und erblindet), aber geschmeidig sein (Blei-, Baryt-, Salpeter-, Zinkoxyd-, Arsenik-Zusätze). Letztere Zugaben erhöhen auch den Glanz des Preßglases, der durch [...]



S. 87, Abb. **Glashandquetsche** (Schulze & Kluge, Weißwasser).



Glashandquetsche (Schulze & Kluge, Weißwasser).

Abb. 2015-1/54-02
Federkorbpresse Jungrichter & Ringel, Radeberg
aus **Dralle, Glasfabrikation 1911**, xxx

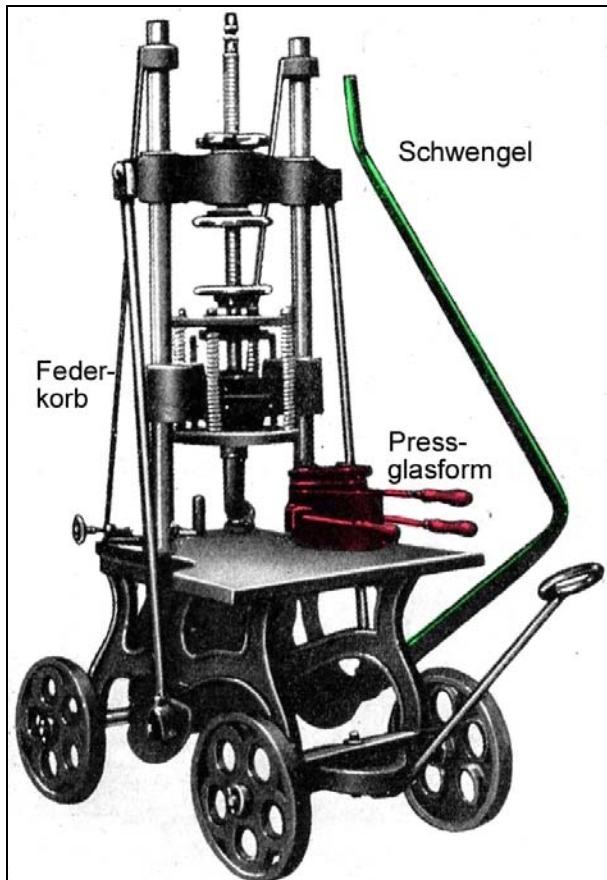


Abb. 2015-1/54-03
Federkorbpresse Schulze & Kluge Weißwasser
aus **Dralle, Glasfabrikation 1911**, xxx

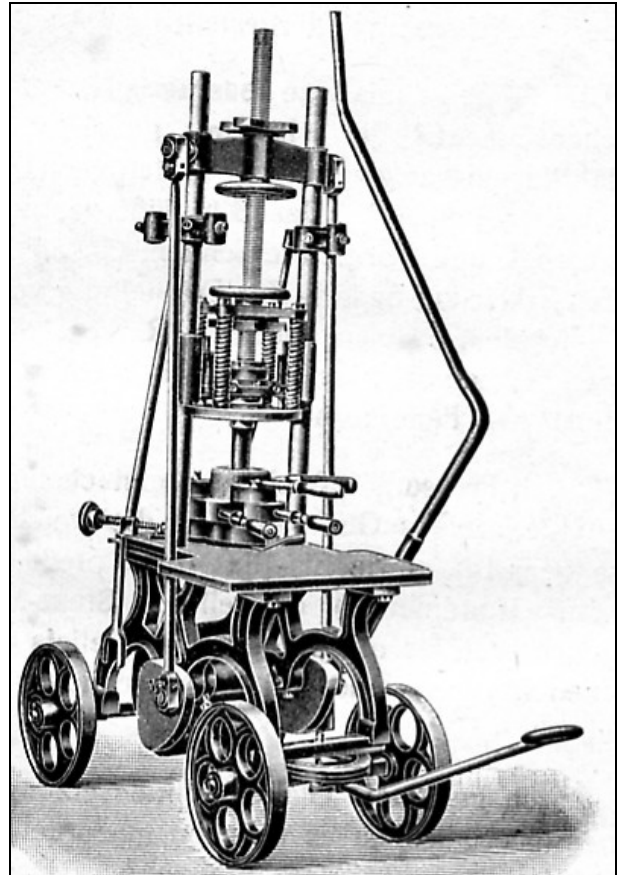


Abb. 2004-2-11/051
Fr. Wilhelm Kutzscher, früher August Riecke, Dresden-Deuben, Glasformen für Preß- und Hohlglas
Sprechaal 1907, Nr. 02, S. V (Ausschnitt)

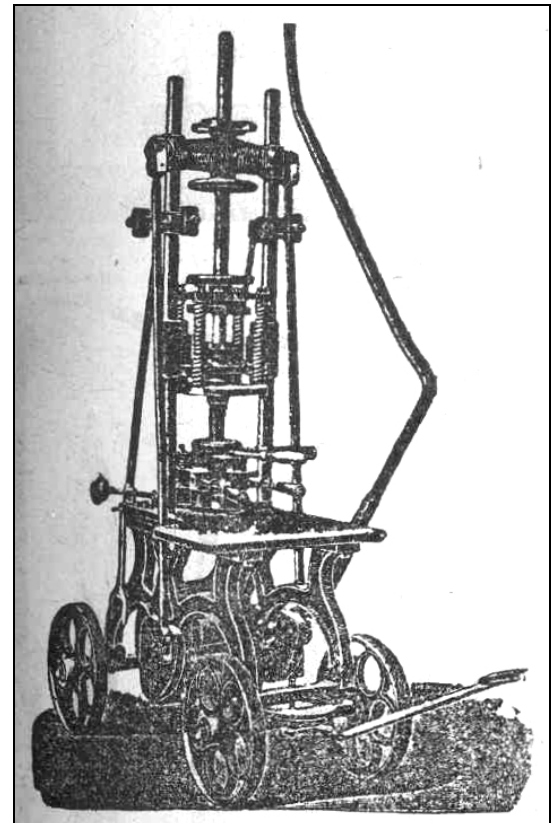


Abb. 2005-3/442
 Exzenterpresse für die Pressglasfertigung
 Fr. Wilh. Kutzscher GmbH, Kiel-Wik, Walterwerk
 Maschinen und Formen für die Glasindustrie, um 1962
 Sammlung Feistner

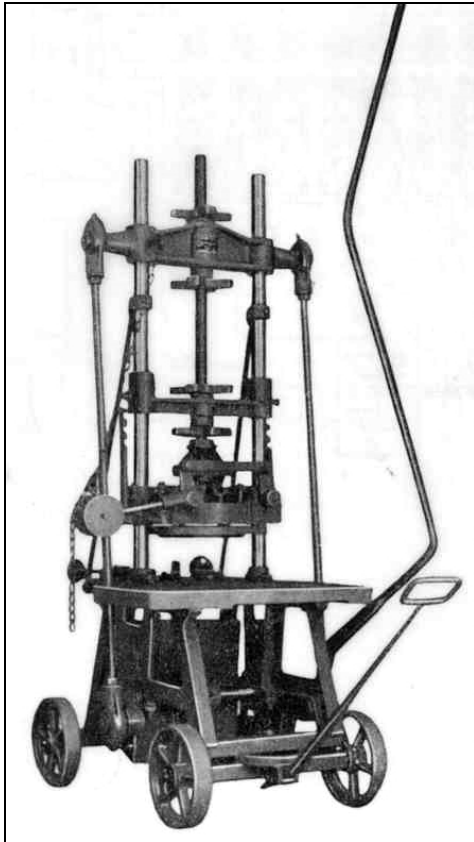


Abb. 2005-3/444
 Federpresse für die Pressglasfertigung, große Ausführung
 Fr. Wilh. Kutzscher GmbH, Kiel-Wik, Walterwerk
 Maschinen und Formen für die Glasindustrie, um 1963
 Sammlung Feistner

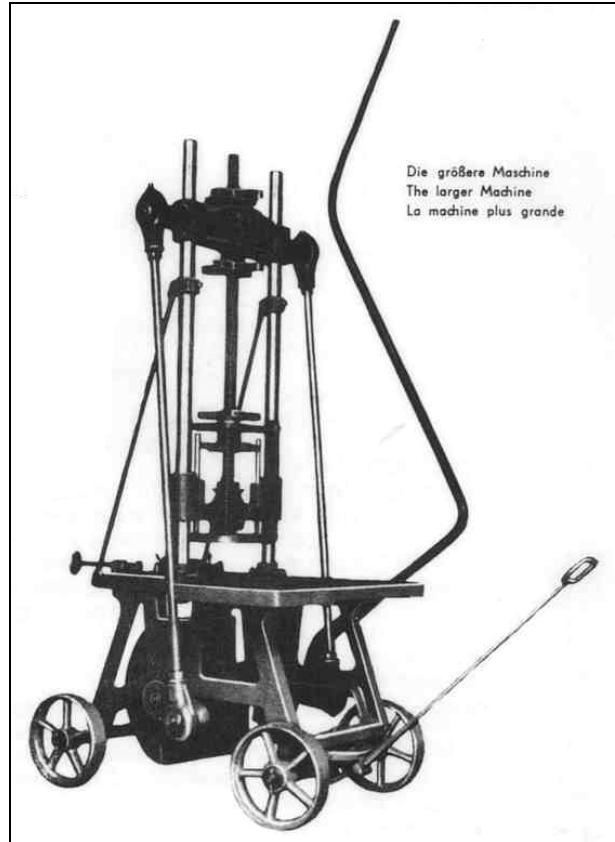


Abb. 2004-2-11/063
 Fr. Wilhelm Kutzscher, Dresden-Deuben u. Schwarzenberg i. Sachsen, ehem. August Riecke, Sprechsaal 1907, Nr. 2, S. V



Maschinen für die Glasindustrie.

Glaspressen, Glas-Handquetschen, Absprenghmaschinen für Zylinder, Becher etc.
 Verschmelzmaschinen, Bodenschleifmaschinen, Bodenkugel - Schleifmaschinen,
 Guillochiermaschinen, Trittwerke, Glasmacherwerkzeuge etc.

□ Glasformen □

für Preß- und Hohlglas
 aus meinem vorzüglichen Spezial-Formenguß,
 solidest bearbeitet, empfiehlt

Fr. Wilhelm Kutzscher,

früher: Aug. Riecke.
 Spezialfabrik für Maschinen für die Glasindustrie. — Glasformenfabrik und Eisengießerei.
Dresden-Deuben.

Stammhaus F. W. Kutzscher jun., Metallwarenfabrik, Schwarzenberg i. Sachs.
 ca. 300 Beamte u. Arbeiter in beiden Fabriken.

Eigene
 Zeichen- u. Modeller-
 Ateliers.

Eisen- und Metall-
 Gießerei.

[699]



Abb. 2005-3/545, Abb. 2005-3/546, Abb. 2005-3/551, Abb. 2005-3/554 **Pressmaschinen**
 Musée du Verre et du cristal de **Meisenthal**, Pressmaschine Glasmacherpfeifen und Glasmacherwerkzeuge
 Schauglashütte **Villerooy & Boch**, Wallerfangen, Pressmaschine, Glasladen **Vallèrysthal** Pressmaschine



Anmerkungen SG:

www.lr-online.de/regionen/weisswasser/Patentideen-aus-den-Fabriken-vor-Ort;art13826,991565

Glasformen Schulze & Kluge 1898-1980

Das **größte Unternehmen** der Metallbranche im Ort war die **Glasformenfabrik und Metallgießerei Schulze & Kluge**. Im Jahr **1898** wurde sie gegründet. Hier entstanden **Glaspress- und Blasformen, Absprenghmaschinen und Handwerkzeuge für die Glasindustrie**. [...] Der frühe Tod des Mitinhabers **Kluge** im Jahr **1905** forderte von **Ernst Schulze (1869 bis 1936)**, die Firma allein zu führen. Das Unternehmen war in der heutigen Straße der Glasmacher, zwischen den ehemaligen

Glaswerken Dr. Martin Schweig und Janke, Mudra & Co. (Union) ansässig, hatte aber auch Werkstätten gegenüber des Hauptsitzes [...] Sechs Jahre später erfolgte eine Rekonstruktion und Neuerrichtung der Eisengießerei. Das war nötig, sollten die hier hergestellten Generatoren ihren **guten Ruf sogar weit über die Grenzen Deutschlands** behalten. Während des **Zweiten Weltkrieges** waren belgische und französische **Kriegsgefangene** zur Zwangsarbeit interniert. Sie mussten den für **Panzerteile** und anderes **Kriegsgerät** wichtigen Werkstoff Novotex verarbeiten.

Nach dem Krieg begann wieder in der Schlosserei die Arbeit. Ende **1946** wurde Ernst **Schulze** von Polizisten festgesetzt, weil er **65 Kilogramm Buntmetall** angeblich widerrechtlich in seinem Besitz hatte. Schulze kam

nicht wieder. In dem nur noch einen betriebsbereiten Metallschmelzofen wurden Glasformen und Graugussteile hergestellt. Im Juni 1953 erging ein Beschluss der Regierung zur Erhöhung der Konsumgüterproduktion auch an die Glasindustrie. Durch den Einsatz von mehr Maschinen sollten Produktionsabläufe automatisiert werden. Die ehemalige **Schulze & Kluge'sche Glasformenfabrik** konnte diese Aufgabenerhöhung nicht erfüllen und so erfolgte Mitte 1954 die **Zusammenführung** des Betriebes mit der **Eisengießerei in Keula zum VEB Keulahütte, Eisengießerei Maschinen- und Glasformenbau Krauschwitz-Weißwasser, Werk 2**. Das Produktionsprogramm der Abteilung in Weißwasser umfasste die Herstellung von **Glasformen**, Gummiformen für die Schuhindustrie und andere Zulieferteile. Im Jahr 1958 erfolgten umfangreiche Modernisierungen im Werk. [...] Mit Beginn des Jahres 1965 wurde die Verbindung mit dem Werk Keulahütte wieder gelöst, und der Betrieb in der heutigen Straße der Glasmacher erhielt ein direktes Unterstellungsverhältnis zur Glasindustrie. Nach der politischen Wende erfolgte die **Stillelegung** des Betriebes, und die zurück gebliebenen Werksräume ergingen an eine Natursteinbearbeitungsfirma.

www.glassmuseum-weisswasser.de/neuste_nachrichten_07_2005.pdf

Und dann öffnen wir für die Neuzeit die große Schatztruhe der Heimatgeschichte. Die Lausitz ist ein Landstrich mit Gießereien und Glashütten. Viele kleine und große Teile von Glasmaschinen und erst recht Glasformen und Werkzeuge sind Gießerei-Erzeugnisse, die Glasbetriebe unserer Stadt hatten von jeher beste Beziehungen zur Keulahütte in Krauschwitz und zu **Schulze & Kluge in Weißwasser**.

www.glassmuseum-weisswasser.de/news290509.htm

Zu Beginn der Fünfziger Jahre ergab sich die Möglichkeit, von Trebendorf nach Weißwasser umzuziehen, [...] Das Quartett bezog ein historisches Haus der **einstigen Gießerei Schulze & Kluge** in der Rothenburger Straße.

Maschinenfabrik Rolke & Rakel In dieser Zweigniederlassung wurden neben Kleinmaschinen besonders die einfachen Handwerkzeuge für Glasmacher hergestellt. [...] Familienchef Josef übernahm 1914 eine weitere Maschinenfabrik in Neupetershain und siedelte fünf Jahre später gänzlich dahin über. Die Schlosserei in der Straße des Friedens und einen Teil seiner Fabrikanlagen in der Görlitzer- /Ecke Bautzener Straße verkaufte er an die **Oberlausitzer Glasformenfabrik Schulze & Kluge**. [...]

Schiller Glasmaschinen-Industrie GmbH, Berlin, 1906-1934

Humboldt-Universität Berlin:

Jüdische Gewerbebetriebe in Berlin 1930-1945:

Schiller Glasmaschinen-Industrie GmbH

Glasmaschinen

(Maschinen und Fahrzeuge, technische Artikel)

Eingetragen 1906, Liquidation 1934

Nollendorfstrasse 13/14 (Schöneberg)

<https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de> ...:

Schiller Glasmaschinen-Industrie GmbH, Berlin

Archivaliensignatur: BArch, R 8123/41

Alt-/Vorsignatur: Aktenzeichen: 80 Ma 1

Kontext: Handelsvertreter in Moskau >>

R 8123 Handelsvertreter in Moskau >> Otto Mayer

Laufzeit: 1933-1935

Enthält u.a.: Aufstellung von Glasmuster;

Angaben zur Glasmaschine;

Zeichnungen und Prospekte

Digitalisat im Angebot des Archivs:

kein Digitalisat verfügbar

Sprechsaal für Keramik, Glas ... Band 69, Seite 702

Ebenso gut bewährt haben sich die vollautomatischen Blasmaschinen der Fa. Schiller Glasmaschinen Industrie. G.m.b.H., Berlin W. 30, Nollendorfstr. 13-14, die sich auch zur Ausführung von Weithals-Flaschen und anderen Gläsern ...

Die Chemische Fabrik, Band 1, Verlag Chemie G.m.b.H., 1928:

Die Glasfabrik in Soerabaja soll von dem deutschen Glasfabrikanten Baurat A. Schiller, Berlin, geleitet werden, dessen **beide deutschen Glasfabriken, die Haidemühler Glashüttenwerke** und die **Schiller-Glasmaschinen-Industrie**, nebst deren ...

Die Glasfabrikation, Band 2, Robert Dralle u.a., R. Oldenbourg 1911:

Der gute Gedanke wurde von Schiller fix aufgenommen und weiter vervollkommen. [...] Schiller. Diese von der Glasmaschinen-Industrie, G.m.b.H., in Berlin vertriebene Maschine ist in **Fig. 738** dargestellt).

Sprechsaal, Band 50, Verlag des Sprechsaal Müller & Schmidt, 1917, Seite 56

14. Wer liefert Mühlen zum nassen Nachreiben von bereits geriebenen Emails für die Schilder der Standgefäße? Hierzu eine Beilage: Prospekt der Firma Glasmaschinen-Industrie G.m.b.H. in System Schiller. Berlin W. 30, Nollendorfstr.



Abb. 2010-3-01/000

Adressbuch Deutschlands Glas-Industrie, XIV. Auflage 1907
Inserate

S. 447, Oskar Tzeutschler, Lauban, Glasformen, -pressen
S. 450, Deubener Glasformen- und Maschinen-Fabrik, Deuben
S. 470, A. Geissler, Radeberg, Glasformen-Fabrik, Glaspressen
S. 483, Jungrichter & Ringel, Radeberg, Glasformen, -pressen

Deubener Glasformen- u. Maschinen-Fabrik
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Inhaber:

Geiler & Kalkow

Deuben (Bezirk Dresden)
liefern als Spezialitäten:

Blasformen ♦ Pressformen
Formen für das Press-Blas-Verfahren
Tretwerke, Zangen, Scheren u. and. Handwerkszeuge

 **Glaspressen** 

Gemenge-Mischmaschinen D. R. G. M. 262044
Absprengmaschinen ^{D. R. G. M. 289826} • **Verschmelzmaschinen**
Bodenschleifmaschinen, Schleifscheiben, Schleifzeuge
Einfache Guillochiermaschinen D. R. P. angemeldet
mit zwei oder mehr Apparaten gleichzeitig arbeitend

♦ **Multiplex-Guillochiermaschinen** ♦
zwei-, vier- u. mehrfach — D. R. G. M. 283401, D. R. P. ang.

== **Pantographiermaschinen** ==
D. R. P. 182551 und D. R. G. M. 299923.

Einrichtung ganzer Glasfabriken.

Technisches Bureau f. Gasfeuerungs-Anlagen.

Fernsprecher Amt Deuben Nr. 17. ★ Telegramme: Geiler, Deuben@dresden.
450

Oskar Tzeutschler

Lauban

Eisengießerei und Maschinenfabrik

— Spezialwerk —
für komplette Glashütten-Einrichtungen.



Kühl- und Strecköfen, Abspreng- und Verschmelzmaschinen, Glaspressen u. Preßformen, Glasschleifereien, Glaswalzmaschinen neuester Konstrukt., Kollergänge, Eisenkonstruktionen, Transport- u. Förder-Anlagen, Aufzüge.



⚡ Sparfeuerungen ⚡
D. R. P., bis 50 % Ersparnis.

A. Geissler

Radeberg.

Aelteste u. grösste Glasformen-Fabrik
mit eigener Giesserei

empfiehlt sich zur Anfertigung von **Press- und Glasblasformen**, sowie **Glaspressen** in verschiedenen Systemen und Grössen.

— Extra starke —

Weisse Holzstoffpappen

in Tafeln und geschnitten für Glasfabriken liefern

H. Schmidt & Co., Langenhennersdorf
(Sächsische Schweiz).



Die Stempelfabrik von

J. Bergeon

Gelnhausen (Hessen-Nassau)

liefert in anerkannt bester Ausführung:

Kautschukstempel

m. Gummischwamm-Unterlage

für die Glasindustrie zum Aetzen oder Einbrennen von Fabrikmarken, Kanten, Davison, Monogrammen etc. von Lampen-Zylindern, Glasservicen, Wein- und Bierbechern etc., bei billiger Berechnung und realster Bedienung.

470

Jungrichter & Ringel

Eisengiesserei und Glasformen-Fabrik

— Radeberg in Sachsen —

liefern aus feinstem Material

Glasformen zum Pressen u. Blasen

sowie

Glaspressen und Glasmacher-Werkzeuge

jeder Art.

○ Gegründet 1873. ○

Josef Rindskopf's Söhne

Centrale „Teplitz-Schönau“

Glashütte „Fanny“ in Dux, Böhmen. ○○○○○
Glashütte „Joseph“ in Kosten bei Teplitz, Böhmen.
Glashütte „Barbara“ in Tschau bei Teplitz, Böhmen.

SPEZIALITÄTEN:

Farbiges Hohlglas in allen bis zu den feinsten Ausführungen, auch gemalt, geätzt, monographiert, heliographiert, farbig geätzt eigener Spezialität.

Dux: Beleuchtungsgläser für Gas, Gasglühlicht, Acetylen und elektrische Beleuchtung, auch Lampenbassins und Tulpen für Petroleumlicht.

Kosten: Massenartikel aller Art in Weissglas, Flaschen, Becher, Haushaltungsartikel, Cylinder etc. etc.

Tischau: Luxusgläser in allen bis zu den feinsten Ausführungen, Vasen aller Art, Tafelaufsätze u. Phantasiegegenstände verschiedensten Genres. Schalen und Spitzvasen, Mittelteile, Jardinières, Kameenkrüge und alle sonstigen Montageartikel.

Zur Messe:
Leipzig, Städt. Kaufhaus, III. Stock, Zimmer 242.

483



Literaturangaben Hans Schnurpfeil:

Über Person und Werdegang **Ingenieur Hans Schnurpfeil** ist mit GOOGLE nichts zu finden, geb. 1884 (?).

Hans Schnurpfeil, Die Schmelzung der Hohl-, Schliff-, Press-, Tafel- und Flaschengläser mit ihren verschiedenen Rohmaterialien, Sätzen und Kosten, Die Glasindustrie, Generalanzeiger für die gesamte Glas- und keramische Industrie A. Hartleben's Verlag, Band 293 von A. **Hartleben's chemisch-technische Bibliothek**, 211 Seiten, Leipzig **1906**

Die „**Chemisch-technische Bibliothek**“ war eine Buchreihe zu technischen Themen, die zwischen **1875** und **1949** in insgesamt **423 Bänden** in **A. Hartleben's Verlag** in **Wien** erschien. Initiiert wurde die Reihe von dem aus Leipzig stammenden damaligen Verlagsdirektor Eugen Marx, der auch mit anderen Buchreihen aktuelles Wissen auch an Nicht-Akademiker verbreiten wollte. Die Bücher enthalten leicht verständlich geschriebene, nicht mit Theorie überfrachtete Anleitungen zur Herstellung von Chemikalien, Lebensmitteln, Baustoffen und handwerklichen Erzeugnissen. Die „Chemisch-technische Bibliothek“ begleitete den **Übergang von manufakturerer bis industrieller Fertigung** und richtete sich an **innovative Handwerker, Anlagenbauer und Verfahrenstechniker**. Die Auflagenhöhe der im Klein-Oktavformat 18 x 13 cm erschienen Bändchen betrug etwa **1000** Exemplare. Von den **389** bis **1928** herausgegebenen Bänden wurden 47 % in mehr als einer Auflage publiziert, wobei Neuauflagen oft weitgehend umgearbeitet wurden. [Wikipedia DE]

Hans Schnurpfeil, Der Glashüttentechniker, Berlin und Leipzig **1906**, Verlag Die Glasindustrie, Generalanzeiger f. d. gesamte Glas- und keramische Industrie, Berlin 1906 - 69 Seiten

Hans Schnurpfeil, Die Tonindustrie im Glashüttenbetriebe, Tonindustrie-Zeitung, Mit 106 Abbildungen. Berlin **1908**. Tonindustrie-Zeitung, G.m.b.H.

Dinglers Polytechn. Journal **1908**, Band 323, S. 592

<http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj323/mi323is37>

Das klassische Werk von **Benrath** über die **Glasfabrikation** ist im Jahre **1875** erschienen und trotz des **bedeuten den Aufschwungs**, den die weitverzweigte Glasindustrie seitdem in allen Teilen genommen, steht eine in wissenschaftlicher und technischer Hinsicht auf gleicher Höhe wie die Benrathsche Arbeit stehende Darstellung des Fachs nach seinem heutigen Stande noch aus. Angesichts dieser Sachlage ist es mit Freuden zu begrüßen, wenn in neuerer Zeit **wenigstens einzelne Sondergebiete** von Fachleuten genügender technischer Allgemeinbildung behandelt worden sind. Eine solche erfreuliche Abschlagszahlung stellt auch das vorliegende Werk dar, das in XIV Kapiteln die **Herstellung der im Glashüttenbetriebe nötigen Gegenstände aus feuerfestem Ton** zur Darstellung bringt. Zunächst wird die Natur des Rohstoffes abgehandelt (Kap. I), danach die Formung einschließlich Berechnung des gebräuchlichsten Schmelzgefäßes, des Hafens (Kap II und VI), und zwar sowohl der einfachsten tiegförmigen Gestalt (Kap. II), als auch der Spezialformen (Kap. III). Die häufigsten Mängel der Häfen und ihre Vermeidung (Kap. IV), die Behandlung im Temper- und Brennofen (Kap. VII) und endlich die Behandlung während des Gebrauchs im Schmelzofen (Kap. V) sind eingehend berücksichtigt. Es folgt die Herstellung einschl. Berechnung der zur Glasreinigung dienenden Schwimmer, Brücken usw. (Kap. VIII), der feuerfesten Ziegel und anderer Ofenteile (Kap. IX) und endlich der Streckplatten (Kap. X). Allen diesen Abschnitten, sowie den folgenden, welche die Hafentube (Kap. XI) und die Temperöfen (Kap. XII und XIII) betreffen, sind Angaben über Kosten einverleibt. Den Beschluß machen eine Uebersicht über die natürlichen Vorkommen geeigneter Tone (Kap. XIV) ein Sachverzeichnis und eine Bezugsquellennachweisung. Zu wünschen wäre noch eine übersichtlichere Einteilung des Stoffes, wodurch Wiederholungen, wie im II. und IV. Kapitel, vermieden und die Benutzung und Ausschöpfung des Werkes erleichtert würde. Auch ist bei manchen Rezepten die Bezeichnung der Bestandteile nicht genau genug, da z.B. auf S. 19 unten der Kohlenstoffgehalt des verwendeten Graphits, auf S. 123 und 124 der Silikatgehalt der Wasserglaslösung für die Brauchbarkeit der mitgeteilten Vorschriften wesentlich, aber nicht angegeben ist. Die Wichtigkeit des behandelten Themas bedarf keiner weiteren Hervorhebung, deshalb wird das **aus der Praxis herausgeschriebene Werk dem Glasfachmann außerordentlich nützlich und willkommen** sein. Hd.

Ingenieur Hans Schnurpfeil, Glasschmelz-Wannenöfen und das neue Siemens-Wannensystem und ihr Betrieb Dinglers Polytechn. Journal **1908**, Band 323, S. 650-653
<http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj323/ar323211>

Ingenieur Hans Schnurpfeil, Glasschmelz-Wannenöfen und das neue Siemens-Wannensystem und ihr Betrieb Dinglers Polytechn. Journal **1908**, Band 323, S. 665-669
Fortsetzung von S. 653 d. Bd.
<http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj323/ar323216>

Ingenieur Hans Schnurpfeil, Glasschmelz-Wannenöfen und das neue Siemens-Wannensystem und ihr Betrieb Dinglers Polytechn. Journal **1908**, Band 323, S. 713-715
Schluß von S. 701 d. Bd.
<http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj323/ar323230>

Hans Schnurpfeil, Die Schule des Hüttenmeisters in der Glasindustrie, Verlag Die Glashütte, Dresden **1912**

Hans Schnurpfeil, 211 Rezepte und Sätze für die gesamte Glas-Industrie, **1918**, 67 Seiten

Siehe unter anderem auch:

- PK 1999-1 SG, Zu wenig oder zu viel Glas beim Pressen mit einem Deckring
 PK 1999-5 SG, Pressformen für Statuetten und Büsten aus Pressglas
 PK 2000-6 Birner, Pressglas-Fertigung in der Glashütte CONCORDE Kristallglas GmbH, Windisch-
 eschenbach - früher und heute
 PK 2000-3 SG, Pressformen, Formpressen ...
 PK 2000-6 SG, Pressformen, Formpressen ...; Nachtrag zu PK 2000-3
 PK 2000-6 Mauerhoff, Historische Übersicht zum Glasformenbau in Radeberg
 PK 2000-6 Mauerhoff, Seit 1860 Glasformen aus Radeberg.
 Gießerei und Glasformenbau GmbH Radeberg i. A.
 PK 2003-4 Anhang 01, SG, Billek, Neumann, Sprechsaal 1887 u.a.,
 Schmidt, Geschichtliches vom Preßglas, Anzeigen u.a.
 PK 2004-2 Anhang 11, SG, Neumann, Sprechsaal Zeitschrift für die Keramischen, Glas- und ver-
 wandten Industrien, 40. Jahrgang, 1907 und 41. Jahrgang, 1908. Die internationale Glas-
 industrie 1907 bzw. 1908; Anzeigen der Firma F. W. Kutzscher, Deuben bei Dresden
 PK 2004-3 SG, 2. Treffen der Leser der Pressglas-Korrespondenz im Juli 2004 in Radeberg, Otten-
 dorf-Okrilla und Glaswerk GLASAX in Schwepnitz
 PK 2004-4 Christoph, SG, „Oisons dans un mouchoir noué“ - Vögel in einem Taschentuch als De-
 ckeldose: Pressformen von F. W. Kutzscher, Deuben bei Dresden für Vallérysthal um
 1890?, für Riihimäki um 1939?
 PK 2005-1 Peltonen, SG, Fattigmans kristall - Köyhän kristallia - Poor mans crystal - Kristall der
 Armen. Prospekt der Ausstellung Pressglas im Finnischen Glasmuseum Riihimäki 1990
 Pressformen von F. W. Kutzscher, Deuben bei Dresden
 PK 2005-3 SG, Pressformen für Flakons und kleine Gläser - Tschechien von 1948 bis 1973
 Wem gehörten die Formen, wer machte sie, wer benutzte sie?
-
- PK 2001-4 Iwen, Michael Joseph Owens - Der Mann und seine Maschinen
 Artikel aus Glass Collector's Digest, Vol. 9, Nr. 6, 1996
 PK 2004-2 Anhang 12, Die Owens-Flaschenblasemaschine;
 Auszug aus Sprechsaal 1908, Nr. 16, Nr. 17 und Nr. 18
 PK 2008-3 Owens-Illinois, Zur Geschichte von Michael Joseph Owens und der Owens-Illinois Inc.
 PK 2015-1 SG, Zur Glasindustrie in Sachsen, besonders in
 Deuben, Döhlen, Freital, Potschappel: A. Riecke und F. W. Kutzscher 1890
-
- PK 2013-2 Anhang 01, SG, Adressbuch Deutschlands Glasindustrie, Verlag Fahdt, Dresden 1886
 (Auszug) (später Redaktion und Verlag Die Glashütte, Dresden); Sammlung SG
 PK 2008-1 Anhang 06, SG, Adressbuch Rousset, Annuaire de la Verrerie et de la Céramique 1898
 (Auszug), Sammlung SG
 PK 2005-1 Anhang 10, SG, Adressbuch Rousset, Annuaire de la Verrerie et de la Céramique 1902
 (Auszug); Sammlung Neumann
 PK 2010-3 Anhang 03, SG, Adressbuch Deutschlands Glas-Industrie, XIV. Auflage 1907 (Auszug)
 Redaktion und Verlag Die Glashütte, Dresden
 PK 2004-4 Anhang-08, SG, Adreßbuch Europas Glas-Industrie 1925 (Auszug); Sammlung Neumann
 PK 2004-4 SG, Adreßbuch Europas Glas-Industrie, Verlag „Die Glashütte“, Dresden 1925
 PK 2005-1 Anhang 11, SG, Adressbuch 1931-1932 der Glas- und Keram-Industrie der Tschechoslo-
 wakei und Österreichs; Sammlung Neumann



Siehe unter anderem auch:

WEB PK - in allen Web-Artikeln gibt es umfangreiche Hinweise auf weitere Artikel zum Thema:
suchen auf www.pressglas-korrespondenz.de mit GOOGLE Lokal →

www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2004-4w-christoph-voegel-taschentuch.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2005-1w-peltonen-riihimaeki-1990.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2005-1w-peltonen-riihimaeki-taschentuch.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2005-3w-feistner-teller-streit.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2005-4w-mauerhoff-radeberg-pressformen.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2005-4w-johansson-reijmyre-pressformen.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-2w-michl-pressglas.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-2w-sg-mundt-reichsteller.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-3w-reith-teller-eicheln.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-1w-sg-radeberg-1890-schale-eicheln.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-3w-fritzsche-arndt-endler.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-3w-sg-alte-teller.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-3w-mauerhoff-radeberg-bierkrug-1886.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-vogt-krug-chemnitz-1878.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-3w-mauerhoff-sachsen-bierseidel.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-3w-jeschke-iittala-dyatkovo-teller.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-3w-peltonen-iittala-1922-teller-peacock.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-mauerhoff-radeberg-henne-1914.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-reith-dyatkovo-teller-schlingen.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-1w-grieger-sindorf.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-1w-stopfer-jeschke-pressglas.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-1w-michl-leuchter-eichel.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-3w-boschet-pressglas-saar.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-2w-boschet-inwald-teller-baronesse.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-3w-sg-service-blaetter-kaennchen.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-3w-sg-alte-teller.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-3w-hoffmann-alte-teller-unbekannt.pdf

www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2001-4w-iwen-owens-maschinen.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2004-2w-12-sprechsaal-1908-owens-siemens.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2008-3w-owens-illinois-zeittafel.pdf

www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2015-1w-sg-sachsen-glasindustrie-1900.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2015-1w-muschalek-glasmaschinen-1964.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2015-1w-springer-glastechnik-1925.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2015-1w-benrath-pressglas-dingler-1875.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2015-1w-schnurpfeil-huettenmeister-1912.pdf
www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2015-1w-dralle-glasfabrikation-1911-glasmaschinen.pdf

