

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 41 (1925)

Heft: 12

Artikel: Gesichtspunkte, welche bei Pressluft- und elektrischen Handbohrmaschinen auftreten

Autor: Fein, Hans

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-581673>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

trieb. Die S. B. B. führten die Reparaturwerkstätte weiter. Die Neuerrichtung von Bundesbahnwerkstätten für den elektrischen Betrieb kostet so viel Geld, daß man es begreift, wenn die S. B. B. darauf trachten, die Zahl der Werkstätten von neun auf drei zu vermindern, die Kräfte zusammenzufassen und damit die Kosten zu vermindern. Dies hat allerdings in wirtschaftlicher Beziehung unangenehme Folgen. Von 255 Mann, die heute in der Werkstätte Beschäftigung finden, sind 145 in Korschach, 55 in Korschacherberg und 55 in Thal wohnhaft. Die Arbeiterchaft hat ein Einkommen von 1,2 Millionen. Von einschneidender Bedeutung ist diese Aufhebung auch für die Eisenbahner-Baugenossenschaft, die 1911 ein großes Gut kaufte und es im folgenden Jahr etwa zu einem Drittel überbaute. Es wurden über 50 Einfamilienhäuser und die zugehörigen Straßen erstellt. Die Eisenbahner wohnten in ihrer Kolonie allerdings angenehmer und hatten reichlich Pflanzland zur Verfügung; aber der unüberbaute Boden belastete das äußerst sparsam verwaltete Unternehmen derart stark, daß die Mietpreise im Durchschnitt eher höher standen als in andern Häusern. In letzter Zeit machte sich eine Besserung geltend in der Betriebsrechnung, und zufolge der in Aussicht stehenden allgemeinen Mietzins-Erhöhung für die übrigen Wohnungen wäre ein Ausgleich bevorstehend. Man begreift daher wohl, daß der Baugenossenschaft die Schließung der S. B. B.-Werkstätte neue Sorgen macht.

Glücklicherweise zeigen sich in anderer Richtung bessere Aussichten. Da ist zu nennen der Neubau der Maschinenfabrik Starrfrais A.-G. in der benachbarten Gemeinde Korschacherberg, mit Seileisanschluss an die Korschacher-Elben-Bergbahn. Nicht nur wird die neue Fabrik bedeutend größer als die alte, sondern es ist auch für die künftige Erweiterung reichlich Boden erworben worden.

Auf der Westseite der Gemeinde Korschach wurde vor etwa 30 Jahren die Maschinenfabrik Baum erstellt. Sie ging ein und wurde von einer Bank an zwei Unternehmen verkauft, nämlich an die Firma Maschinenfabrik Belz & Surber (jetzt Ingenieur Surber, und an die Cosmophos A.-G., die eine Taschenlampenfabrik einrichtete. Jetzt muß dieses Unternehmen eine neue Werkstätte beziehen, weil in den umfangreichen Räumen der früheren Fabrik Baum — ein Teil davon ist an die Maschinenfabrik Tscherne vermietet — ein Aluminiumwalzwerk eingerichtet und demnächst dem Betrieb übergeben wird. Dieses Unternehmen will sich jetzt schon für spätere Erweiterungen den nötigen Boden sichern. Die Gemeinde kaufte im Jahre 1898 das östlich dieser Fabrikanlagen gelegene, über 10,000 m² messende Reitbahngut. Es war beabsichtigt, dort ein neues Schlachthaus zu erstellen. Aber die inzwischen eingetretene Überbauung jenes Gemeindegebietes, die Schwierigkeiten hinsichtlich der Abwasserbeseitigung, nicht zuletzt aber die hohen Herstellungskosten eines Anschlußgleises nach dem Bahnhof Korschach oder nach der 1,3 km entfernten Station Goldach, bezogen die Behörde, für das Schlachthaus den abgelegenen Platz am See mit vorhandenem Anschlußgleise zu wählen. Mehr als die Hälfte dieses Reitbahngutes soll mit den Aluminiumwalzwerken abgetauscht werden. Es wird ihnen ferner auf 5 Jahre ein Kaufrecht eingeräumt für den übrigen Boden und die eigentliche „Reitbahn“, in der das Bauamt sein Magazin und einen geräumigen Wagenschopf, die Wasserversorgung ihr Installationsgeschäft und eine Wassermessereichstätte untergebracht haben. Es ist heute Vorfrage getroffen für eine neue Verbindung zwischen der Reitbahn- und Industriestraße, namentlich aber für ein Anschlußgleise nach der Station Goldach. Dieses würde nicht allein den bestehenden industriellen Unternehmungen (Kunstseidefabrik Feldmühle, Maschinenfabrik Surber, Maschinenfabrik Tscherne und Aluminium-

walzwerke) zu dienen, sondern auch andern Industrien zur Neuan siedelung gute Gelegenheiten bieten.

Gesichtspunkte, welche bei Preßluft- und elektrischen Handbohrmaschinen auftreten.

Die Frage, welchem von den Systemen der Handbohrmaschinen, Preßluft- oder elektrisch betriebenen, der Vorrang zu erteilen sei, beschäftigt in neuerer Zeit viele Gemüter, und je nach den persönlichen Erfahrungen oder Ansichten des einzelnen wird gewöhnlich das Urteil ausfallen.

Zunächst ist festzustellen, daß sich beide Maschinengattungen leistungsgleich sind, wenn auch kleine Unterschiede durch Auswahl des Fabrikats, sowie der Größe oder Drehzahl einer Maschine vorkommen können.

Diese Leistungsgleichheit geht u. a. aus den Ausführungen des Herrn W. Gütschow, Danzig in Heft 5 der Zeitschrift „Der Betrieb“ 1920 hervor, wo er u. a. bei Bild 9 folgendes feststellt:

Die während einer Umdrehung zerspannten Mengen bei beiden Maschinen sind nahezu gleich. Die geringere Spanarbeit der P-Maschinen bei den größeren Durchmessern mag ihren Grund in dem ungleichförmigen Drehmoment der schwer belasteten Kolbenmaschine haben.

Ebenso hat Herr Ballas, Berlin-Orte vor kurzem in der Zeitschrift „Maschinenbau“ 1924, Heft 22, verschiedene Versuchsergebnisse veröffentlicht, welche dies beweisen. Der Mittelwert seiner bei Abbildung 4 erhaltenen Leistungskurven bei 32 mm Bohrdurchmesser ergibt für P-Maschinen 4,9 cm³/Min. und für E-Maschinen 4,7 cm³/Min. Dies bedeutet nur eine Differenz von 4 %, woraus ohne weiteres ebenfalls die Leistungsgleichheit hervorgeht.

In einer Werkstätte wurden beim Bohren in Eisen von 25 mm Dicke durch vorgenommene Zeitstoppungen folgende Mittelwerte erzielt, deren Einzelheiten vor sechs Herren abgestoppt wurden, von denen je drei die Intereffen der P- bzw. der E-Maschinen wahrgenommen haben.



**VEREINIGTE
DRAHTWERKE
A.G. BIEL**

EISEN & STAHL
BLANK & PRÄZIS GEZOGEN, RUND, VIERKANT, SECHSKANT & ANDERE PROFILE
SPEZIALQUALITÄTEN FÜR SCHRAUBENFABRIKATION & FACONDREHEREI
BLANKE STAHLWELLEN, KOMPRIMIERT ODER ABGEDREHT
BLANKGEWALZTES BANDEISEN & BANDSTAHL
BIS ZU 300 mm BREITE
VERPACKUNGS-BANDEISEN
GRÖßER AUSSTELLUNGSPREIS SCHWEIZ-LANDESAUSSTELLUNG BERN 1914

Maschine	Maximale Bohrleistung	Geborhter Durchmesser	Geflopte Zeit in Sekunden
1.	P 22 mm	17 mm	29
	E 22 "	17 "	25,5
2.	P 24 "	22 "	43
	E 24 "	22 "	35
3.	P 24 "	22 "	49
	E 24 "	22 "	47

Das Bohren erfolgte im Spannkreuz durch verschiedene Arbeiter gleichermaßen, wobei zirka je 3 Bohrungen mit den P- und E-Maschinen vorgenommen wurden. Auch hier liegen die Resultate nicht sehr auseinander.

Die listenmäßige Leistungsabgabe von Handbohrmaschinen, z. B. für 32 mm Bohrdurchmesser, schwankt zwischen $\frac{2}{3}$ und $1\frac{1}{2}$ PS sowohl bei P- wie bei E-Maschinen, je nach den Fabrikaten. Die eine Gruppe der Handbohrmaschinen benutzt für eine Bohrleistung von 32 mm einen schwächeren Motor und erreicht diese mit geringer Drehzahl und großem Vorschub. Die stärkeren Maschinen (sogenannte Schnellläufer) gehen in ihrer Drehzahl bis an die von den Bohrerlieferanten für Schnellstahl angegebenen höchstzulässigen Schnittgeschwindigkeiten heran oder bleiben etwas darunter, je nachdem sie das Verhältnis zwischen Drehzahl und Vorschub für günstig erachten. Die überdimensionierten Maschinen werden auch bei Dauerbeanspruchung nur zum Teil belastet und sind häufig mit zu hohen Drehzahlen ausgerüstet, wobei jedoch die Gefahr einer Überlastung der Bohrer sehr groß wird, was sich durch Bruch des Bohrers, rasches Stumpfwerden oder Verbrennen der Bohrer-schneide schnell unangenehm bemerkbar macht. Dies trat z. B. bei dem oben beschriebenen Versuch Nr. 3 auf, wo infolge der hohen Drehzahl der P-Maschinen ein Bohrer gleich zu Beginn an der Schneide blau anlief. Im allgemeinen gilt jedoch von einer bestimmten Leistung an der Satz von Gütschow, daß die Antriebsart für die Spanleistungen nahezu belanglos ist, denn die Spanleistung ist unmittelbar abhängig vom Bohrdruck und Umlaufzahl, die zusammen die erforderliche Leistung bestimmen.

Betrachtet man im Vergleich zur Wirtschaftlichkeit je eine E- und P-Maschine für 32 mm Bohrleistung, welche sich, wie bereits festgestellt, leistungsgleich sind, so zeigen sich folgende Daten für die einzelnen Maschinen: P-Maschinen 4 zyl.: Motorleistung $1\frac{1}{4}$ PS, Gewicht 16 kg, Luftverbrauch 1,0 cbm/Min., im Leerlauf

mit Regler 0,4 cbm/Min., Drehzahl 180—230. E-Maschinen: Motorleistung 0,66 PS, Gewicht bei Gleichstrom 18 kg, bei Drehstrom 20 kg, Wirkungsgrad ungefähr 0,72, Drehzahl 160 Umdrehungen/Min.

Die elektrische Maschine gibt als Bohrleistung 0,66 PS ab und nimmt bei einem Wirkungsgrad von 0,72 = 0,92 PS = 0,65 kW/Std. auf. Bei Überlastung nimmt ihr Drehmoment ganz erheblich (etwa bis zum Doppelten) zu.

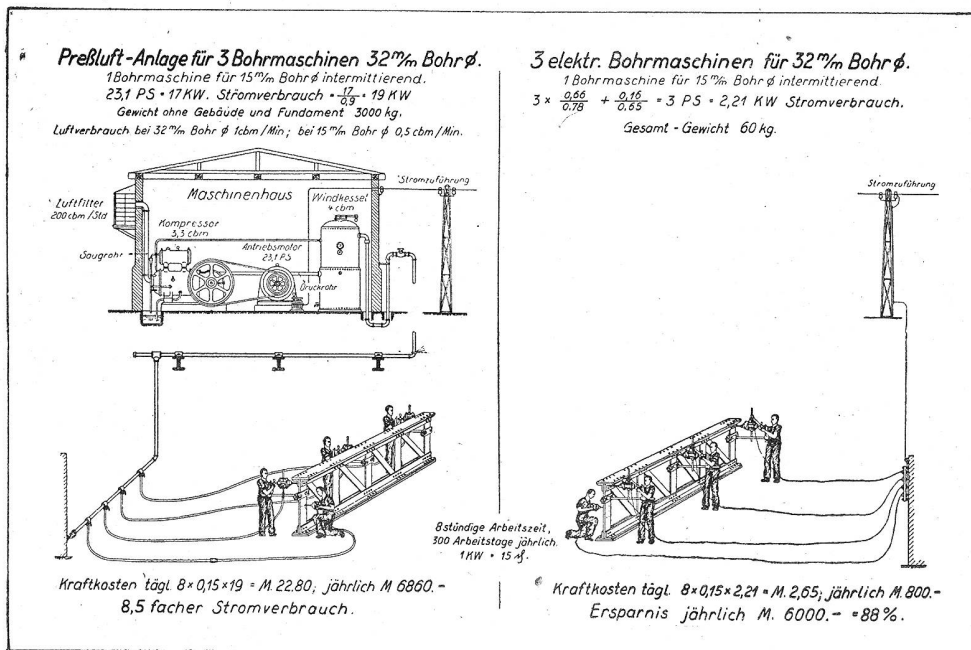
Die P-Maschine, deren Motorstärke 1,25 PS, abgerechnet den Wirkungsgrad des Vorlegees von 0,85, also = 1,06 PS beträgt, wird nur zum Teil ausgenützt, während die Leistung bei Überlastung infolge der rasch abfallenden Drehzahl wenig zunimmt, wobei sich die Ungleichförmigkeit des Kurbeltriebes unangenehm bemerkbar macht. Der Luftverbrauch von 1,0 cbm/Min. entspricht nach den Angaben der Preßluft-Taschenbücher und von Ftis einem Kraftverbrauch von 6,5—7 PS (4,8—5,15 kW) und einem Gesamtwirkungsgrad der P-Maschine von $\frac{1,06}{6,5} = 16,3\%$ bei einer Leistung von 0,66 PS gegenüber 72% der entsprechenden E-Maschine.

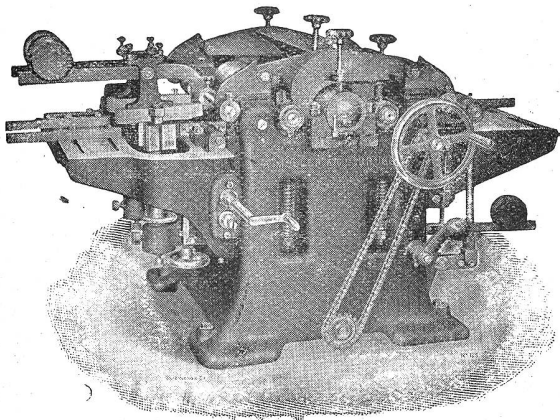
Die Erkenntnis des ungeheuren Kraftverbrauches der Preßluft gegenüber der Elektrizität wird durch Abbildung 1 veranschaulicht, welche eine Preßluftanlage für 3,3 cbm/Min. Ansaugleistung mit einem Antriebsmotor von 23,1 PS = 17 kW Stromaufnahme =

$$\frac{\text{Stromabgabe}}{\text{Motorwirkungsgrad}} = \frac{17}{0,9} = 19 \text{ kW mit Windkessel,}$$

Luftfilter, Rohrleitungen usw. darstellt. Sie reicht zum Betrieb von drei P-Maschinen für 32 mm Bohrleistung mit einem Luftverbrauch von 1 cbm/Min. aus und gestattet noch unter Vernachlässigung aller Verluste durch Druckabfall und Undichtigkeiten den intermittierenden Betrieb einer kleineren Handbohrmaschine für 15 mm mit 0,5 cbm/Min. Luftverbrauch. Dies ergibt pro cbm Luftverbrauch $\frac{19,0}{3,3} = 5,78 \text{ kW} = 7,8 \text{ PS}$, während bei Inbetriebnahme der kleineren P-Maschinen der Druck von 7 Atm. etwas sinken würde. Man hat also bei einer Leistungsabgabe der P-Maschinen von 2,35 kW (je nach Annahme) einen Gesamtwirkungsgrad der Anlage von $\frac{2,35}{19} = 12,5\%$.

Die entsprechenden E-Maschinen haben einen Wirkungsgrad von 0,72 und bei der kleineren E-Maschine





Drei- und vierseitige Hobelmaschinen

500 u. 600 mm Dickenhobelbreite, bezw. 330 u. 480 mm Hobelbreite bei drei- und vierseitiger Bearbeitung. Kugellagerung.

A. MÜLLER & CO

MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI

BRUGG

ERSTE UND ÄLTESTE SPEZIALFABRIK
FÜR DEN BAU VON

SÄGEREI- UND HOLZ- BEARBEITUNGSMASCHINEN

18

○○○

für 15 mm Bohrdurchmesser von 0,65, was einem Kraftverbrauch von 2,94 PS oder 2,2 kW ergibt. Dies bedeutet einen 8,5 mal geringeren Kraftbedarf als bei den P-Maschinen oder eine Krustersparnis von 85 %. Rechnen wir die kW-Stunde zu 15 Pf., so gibt dies bei achtfündiger Arbeitszeit:

bei P-Maschinen $8 \times 0,15 \times 19 = 22,80$ M. täglich
oder bei 300 Arbeitstagen = 6860.— M. jährlich
bei E-Maschinen $8 \times 0,15 \times 2,2 = 2,65$ M. täglich
oder bei 300 Arbeitstagen = 800.— M. jährlich

was eine glatte jährliche Ersparnis schon bei 4 Bohrmaschinen von 6000.— M. oder 88 % bedeutet.

Berücksichtigt man noch, daß bei Inbetriebnahme nur einer P-Maschine die ganze P-Anlage arbeiten muß, und daß der Leerlaufverbrauch auch unter Verwendung eines Reglers noch 40 % des Vollaftverbrauchs beträgt gegen 15—20 % bei den E-Maschinen, so wird dieser Unterschied noch wesentlich größer.

Gütschow gibt in seinen Ausführungen für P-Maschinen sogar den 10—12 fachen Mehrverbrauch an Energie als bei E-Maschinen an, da er noch die Undichtigkeiten und die dadurch hervorgerufene Verschlechterung des Wirkungsgrades der P-Maschinen bei längerem Betrieb heranzieht.

Das Gewicht der E-Maschine für 32 mm Bohrdurchmesser beträgt bei Gleichstrom 18 kg und bei Drehstrom 20 kg, da Drehstrom-Maschinen im allgemeinen (d. h. zirka 60 % unter den verschiedenen Fabrikaten) etwas schwerer sind. Die herangezogene P-Maschine wiegt 16 kg. Allgemein ergibt sich ein 1,1—1,6 faches Mehrgewicht der E-Maschinen, während im Jahre 1920 noch ein doppeltes Mehrgewicht festzustellen war. Es wäre sehr unlogisch, das Gesamtgewicht der Preßluftanlage, das z. B. in Abbildung 1 etwa 3000 kg beträgt, mit dem Gewicht der drei E-Maschinen von 60 kg zu vergleichen, ohne hierbei die Gesichtspunkte der Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Ebenso unrichtig ist es, auf dem reinen Maschinengewicht der Handbohrmaschinen fußende Leistungskurven aufzustellen, denn normalerweise wird mit Handbohrmaschinen von 23 mm Bohrdurchmesser an aufwärts im Bohrwinkel oder Bohrfarren gebohrt, weil ein genügender Bohrdruck (nach Vorschrift des B. D. G. bis zu 300 und 500 kg) nicht mehr durch

das Körpergewicht, sondern nur noch mit dem Zuspantkreuz ausgeübt werden kann.

Die P-Maschine hat die Eigenschaft einer hohen Drehzahl im Leerlauf, welche je nach der Belastung herabsinkt, so daß sie bei Überlastung bald stehen bleibt. Diese hohe Drehzahl ist hauptsächlich für kleine Bohrdurchmesser günstig, wenn auch infolge der Kurbelanordnungen die Maschine Erschütterungen erfährt, was beim Ansetzen des Bohrers lästig werden kann.

Die Drehstrommaschine, welche infolge der einfachen Transformierungsmöglichkeiten eine größere Verbreitung hat, weist in der Drehzahl einen ziemlich konstanten Charakter auf, welcher von Preßluft nicht erreicht werden kann, und nimmt im Drehmoment bei Überlastung schnell zu, ohne hierbei Schaden nehmen zu können, weil sie sich infolge des Kurzschlußläufers durch große Unempfindlichkeit auszeichnet. Infolge ihrer Durchzugskraft eignet sie sich auch für Aufreibearbeiten recht gut.

Die Gleichstrommaschine paßt sich je nach der Kompoundierung, d. h. dem Verhältnis zwischen Haupt- und Nebenschluß, welches entsprechend dem Verwendungszweck beliebig geändert werden kann, der Belastung in der Drehzahl wie die P-Maschinen (wenn auch nicht so stark) an und ist daher für Aufreibearbeiten wie die P-Maschinen besonders geeignet.

Infolge der Ausgeglichenheit der Rotorteile und der guten Ausbalancierung besitzen alle E-Maschinen einen erschütterungsfreien, ruhigen Gang.

Die Reparaturen, welche bei E-Maschinen an Schaltern, Kabeln und Kuppelungen früher häufiger aufgetreten sind, sind heute meist geringfügiger Natur und zahlenmäßig wesentlich zurückgegangen, da man in der Entwicklung dieser Teile erheblich weiter gekommen ist und diese Teile nunmehr maschinentechnisch stark und nicht mehr installationsmäßig ausgeführt werden. Bei Störungen an P-Maschinen wird häufig das ganze Getriebe so zusammengerissen, daß eine Reparatur nicht mehr möglich ist. Die Reparaturkosten bei E- und P-Maschinen gleichen sich daher auf diese Weise neben annähernd gleicher Lebensdauer aus.

Bei Betrachtung der verschiedenen Gesichtspunkte spielen auch die Anschaffungskosten eine wesentliche Rolle, und es ist vorteilhaft, wenn man den Betrieb jederzeit durch Zukauf von einzelnen Maschinen vergrößern kann,

ohne bei Vollbesetzung einer etwa vorhandenen Preßluftanlage eine weitere teure Anlage anschaffen zu müssen.

Zum Schluß seien noch kurz die Vor- und Nachteile der E-Maschinen, wie folgt, zusammengefaßt:

Vorteile der E-Maschinen:

1. Größere Wirtschaftlichkeit in bezug auf Kraftverbrauch (vergleiche Abbildung 1).
2. Nachteile einer Kompressoranlage fallen weg.
3. Bei Benutzung nur einer Maschine keine Inbetriebnahme einer ganzen Anlage.
4. Bei Stillliegen des Kompressors kein Ausfall aller vorhandenen Bohrmaschinen.
5. Vorhandene Preßluftanlage wird für andere Arbeiten frei.
6. Geringere und allmähliche Anschaffungskosten.
7. Geringere Betriebs- und Wartungskosten.
8. Geringere Leerlaufkosten.

Nachteile der E-Maschinen:

Größeres Gewicht als die P-Maschinen (1,1—1,6 je nach Fabrikat und Größe).

Die vorliegenden Ausführungen dürften genügen, um sich ein Bild über die bei P- und E-Maschinen auftretenden Gesichtspunkte, sowie über die bei den einzelnen Maschinen auftretenden Vor- und Nachteile machen zu können. Die Tendenz geht heute dahin, zu Bohr- und Aufreibearbeiten möglichst E-Maschinen heranzuziehen und die Preßluftanlage für weitere Zwecke zu verwenden.
Dr. ing. Hans Fein.

Volkswirtschaft.

Eidgenössische Gewerbegesetzgebung. Über den Entwurf zu einem Bundesgesetz betreffend die berufliche Ausbildung und über die Gestaltung der künftigen eidgenössischen Gewerbegesetzgebung äußert sich der Jahresbericht des Schweizerischen Gewerbeverbandes folgendermaßen: „Erfährt der Entwurf von unserer Seite auch keine direkte Opposition, wie sie sich aus andern Kreisen ihm gegenüber geltend macht, so ist doch der Gewerbebestand der Ansicht, daß neben den in diesem Gesetzesentwurf regelnden und zu regelnden Fragen auch noch die andern Gesetzesentwürfe betreffend Gewerbegesetzgebung dem Volke zur Abstimmung vorzulegen sind, namentlich die Gesetzesentwürfe über die Arbeit in den Gewerben und den Schutz und die Förderung des Gewerbe- und Handelsbetriebes. Nur wenn diese drei Gebiete eine entsprechende gesetzliche Regelung erfahren, wird sich die Auswirkung dieser Gesetze zum Wohle des gesamten Gewerbebestandes und seiner Angehörigen gestalten. Eine gewerbliche Berufsbildung wird nur dann sich gut auswirken können, wenn ihr parallel eine gesetzliche Förderung und ein gesetzlicher Schutz des Gewerbes und Handels geschaffen wird, ein Schutz, der den heutigen Mangel an gesetzlichen fördernden Vorschriften für das Gewerbe ersetzt und so die Auswüchse mannigfachster Art, welche heute das Gewerbe arg schädigen, beseitigt.“

Arbeitslosenversicherung. Der Bundesrat bewilligte für die Ausführung des Gesetzes über die Arbeitslosenversicherung einen Vorschußkredit von 600,000 Fr. Da bei der Beratung des Voranschlages das Gesetz noch nicht in Kraft war, konnte der Kredit nicht in das ordentliche Budget für 1925 eingestellt werden.

Verbandswesen.

Schweizer. Spenglermeister- und Installateuren-Verband. Die Delegierten und Mitglieder des Schweizerischen Spenglermeister- und Installateuren-Verbandes erledigte im Rathaus in Glarus die Geschäfte der ordentlichen Generalversammlung. Unter dem Vorsteher von Kantonsrat Sträfler (Zürich) und in Anwesenheit zahlreicher Abgeordneter verwandter schweizerischer Verbände und Organisationen, sowie des Landesverbandes des badischen Klempner- und Installateurengewerbes genehmigte die Versammlung u. a. eine umfangreiche Statutenrevision und hörte ein kurzes Referat von W. Grether (Basel) über Lehrlingswesen und Meisterprüfungen. Die nächstjährige Versammlung findet in Lausanne statt.

Der Schweizerische Verband zur Förderung des gemeinnützigen Wohnungsbaues hat unter dem Vorsitz von Stadtbaurmeister Herter (Zürich) seine Generalversammlung in Lausanne abgehalten, an der auch Vertreter des Bundes, von Kantonen und Gemeinden teilnahmen. Die statutarischen Geschäfte fanden auf Grund eines gedruckt vorliegenden ausführlichen Berichtes des von der Leitung der Geschäfte zurücktretenden Präsidenten über die bisherige Tätigkeit des Verbandes eine rasche Erledigung. Nun wurde zum Präsidenten Dr. Hans Peter, Sekretär der Baudirektion des Kantons Zürich, gewählt, der ein Referat über die zukünftigen Aufgaben des Verbandes hielt. Ein von der Section romande des Verbandes an den Bundesrat gerichtetes Gesuch um Mithilfe des Bundes bei der Finanzierung des Wohnungsbaues fand die Unterstützung der Versammlung, die den Vorstand mit der tatkräftigen weiteren Verfolgung der Angelegenheit beauftragte. In einer nachfolgenden öffentlichen Versammlung, die von Direktor Raymond (Lausanne) geleitet wurde, gelangten die bisherigen Ergebnisse der mit Hilfe des Bundes in einer Reihe von Städten durchgeführten Musterhaus-Aktion zur Darstellung durch die von Architekt Gilliard (Lausanne) gebotenen Erläuterungen der im Gemeinderatsaal ausgestellten Pläne. Ingenieur Dumas, Professor an der Universität Lausanne, gab Aufschlüsse über materialtechnische Fragen und Untersuchungen. Der zweite Tag war der Besichtigung der in Lausanne erstellten Musterhäuser und übrigen neuen Wohnungsbauten gewidmet.

Gewerbeverband des Kantons Appenzell A.-Rh. Als Sektion des Schweizerischen Gewerbeverbandes ist der Kantonalverband im Jahre 1882 gegründet worden. Er zählt heute 464 Mitglieder und besteht aus den Sectionen Appenzell, Bühler, Gais, Heiden, Herisau, Rehetobel, Speicher, Stein-Hundwil, Teufen, Trogen, Urnäsch, Waldstatt, Walzenhausen, Wolfhalden-Luzenberg. Im Kantonalvorstand amten die Herren R. Schittli, Spenglermeister, in Speicher, als Präsident, E. Hutterli, Malermeister, in Speicher, als Sekretär, und Gemeinderat Ernst Grundlehner, Malermeister, in Herisau, als Kassier. An gewerblichen Bildungsinstitutionen sind zu verzeichnen: Gewerbliche Fortbildungsschulen in Appenzell, Bühler, Gais, Heiden, Herisau, Speicher, Stein-Hundwil, Teufen, Trogen, Urnäsch, und Walzenhausen. In Bühler befindet sich als einzige Fachschule eine Webeschule.

Ausstellungswesen.

Die Friedhofsausstellung in Bern wird im neuesten Heft des „Heimatbuch“ besprochen und mit ausge-

Bei event. Doppelsendungen bitten wir zu reklamieren um unnötige Kosten zu vermeiden. Die Expedition.

671

