Die Werkzeugmaschinen auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1930

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **95/96 (1930)**

Heft 15

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-44067

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Einteilung der Geschosse erzielt wird, die für Bauherrn und Architekten sehr erwünscht ist, ohne der Allgemeinheit oder den Nachbarn im mindesten zu schaden. Mit dieser Regelung verschwindet die für das öffentliche Wohl gleichgültige, für den Bauherrn und Architekten lästige Bindung der Geschosseinteilung an das „Dachgesims"; im Rahmen des Lichtraumprofils und der zulässigen Geschosszahl kann ein Obergeschoss in den bisher gezwungenermassen als Dach ausgebildeten Raum greifen (Abb. 5, Seite 181), *es verschwindet ferner der bisher ausgeübte Zwang, das oberste Geschoss durchaus als „ausgebautes Dachgeschoss" auszubilden, das heisst, ein Vollgeschoss durch vorgeblendete Dachformen zu cachieren.*

Wie die folgenden Bestimmungen erweisen, ergibt sich aus der Festsetzung eines Lichtraumprofils die klarste Regelung der Bauhöhen, Dächer und Dachaufbauten. Was im Lichtraumprofil gebaut werden kann, ist erlaubt, sofern es den übrigen Bestimmungen entspricht; was dieses Profil überschreitet, ist verboten, ausgenommen Aufbauten für Treppen und Aufzüge (Abb. 4, Seite 181). *Dabei steht es den Bauordnungen der Städte frei, für einzelne Strassen mit Monumentalcharakter bestimmte Gesimshöhen und Gesimsbildungen vorzuschreiben, oder sonst unter den vom Gesetz erlaubten Möglichkeiten eine bestimmte Auswahl zu treffen.* (Weitere Ausführungen in der Einleitung, Abschnitt III, Seite 180).

Wo Giebel gegen die Strasse gekehrt werden, muss ihre Traufhöhe und Dachneigung dem Lichtraumprofil entsprechen.

Damit werden Giebelhäuser gegen die Strasse ermöglicht, ohne dass der Gedanke des Lichtraumprofils verlassen wird, der theoretische Lichteinfall unter 50° n.T. kommt in diesem Fall dem Nachbar zugute.

§ 93 ist zu streichen.

Besondere Vorschriften über Dachaufbauten sind durch die Festsetzung des Lichtraumprofils überflüssig geworden.

§ 98. Waschküchen und Glättezimmer für den Hausgebrauch können oberhalb der Wohngeschosse eingebaut werden, ohne dass sie bei der Zählung der zulässigen Geschosse mitgerechnet werden.

Absatz 2. „Die Stadt Zürich ist berechtigt, im Rahmen des jeweiligen Lichtraumprofils noch mehr als vier Geschosse zu bewilligen, sie hat dafür besondere Vorschriften aufzustellen".

§ 101. Erster Abschnitt: Die lichte Höhe der Wohn- Schlaf- und Arbeitsräume mehrgeschossiger Bauten muss wenigstens 2,50 m betragen.

Bei Zubehörderäumen im obersten Geschoss darf diese Höhe auf 2,30 m herabgesetzt werden. Diese Höhe muss für wenigstens die Hälfte der Bodenfläche jedes Raumes eingehalten werden.

In Häusern mit nur zwei Wohngeschossen darf die lichte Höhe überall auf 2,30 m herabgesetzt werden.

Es kommt viel weniger auf die Raumhöhe, als auf gute Belichtung und Belüftung des Raumes an. Niedere Räume, bei denen die Fenster bis knapp unter die Decke reichen, und die Klappflügel der Fenster leicht von Hand bedient werden können, sind bei weitem hygienischer, als hohe Räume mit hohem Fenstersturz, hinter dem sich ein Sack verbrauchter Luft ansammelt. Vergl. den Aufsatz von Prof. Dr. W. v. Gonzenbach in „Das Wohnen" vom Januar 1928, sowie das Gutachten von Stadtrat Kruck im „Expertenbericht der Subkommission für verbilligten Wohnungsbau" anlässlich der städtischen Wohnkolonie Utohof (früher Frauental) 1926.

Für die Sektion Zürich des S. I. A.
Der Präsident: Fritz Escher.

Für die Ortsgruppe Zürich des B.S.A.
Der Obmann: Hans Moser.

Anmerkung. Der Baugesetzkommission des S. I. A. und B. S. A. gehörten an: Heinrich Oetiker, Arch. B. S. A., S. I. A., Präsident, Max Häfeli, Arch. S. I. A., Alfred Hässig, Arch. B. S. A., S. I. A., Konrad Hippenmeyer, Arch. B. S. A., S. I. A., Chef des Bebauungsplanbureau, Hans Hofmann, Arch. B. S. A., S. I. A., Peter Meyer, Arch. S. I. A., Redaktor des „Werk", Hans Moser, Arch. B. S. A., S. I. A., Otto Pfister, Arch. B. S. A.

Die Werkzeugmaschinen auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1930.

Während früher die Bearbeitungsmöglichkeit im Vordergrund stand, wird jetzt auf das Hauptgewicht wirtschaftliche Fertigung gelegt. Die Verwendung von Hartmetall als Schneidwerkzeug beeinflusst die Konstruktion der Werkzeugmaschinen. Die Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit zwingt zum Einbau von Kugel- und Rollenlagern, die Erhöhung der Spanquerschnitte zu stabilen Formen. Zur Erreichung stufenloser Geschwindigkeitsregelung werden Flüssigkeitsgetriebe angewendet, die man auch bei schweren Bauarten findet. Das Zusammenziehen aller Bedienungselemente an eine Stelle, die Einkapselung aller bewegten Teile zum Schutz vor den Spänen und die Ausbildung möglichst einfacher Formen sind die äusseren Kennzeichen einer modernen Konstruktion. Elektrische Einzelantriebe, Druckknopfsteuerung und Eilgänge mit automatischer Schaltung helfen die toten Arbeitszeiten herabzusetzen.

Der *Drehbankbau* wurde durch das Zusammenlegen der Erfahrungen der vereinigten Drehbankfabriken (Gebr. Boehringer, Franz Braun, Heidenreich & Harbeck und H. Wohlenberg) durch einen neuen Typ bereichert. Der Spindelstock weist nur Schieberäder auf, Vor- und Rücklauf werden durch Lamellenkupplungen eingeschaltet und die Hauptspindel besitzt nur ein fest aufgekeiltes Rad, das mit Schräg- oder Pfeilverzahnung ausgeführt wird. Die Loewe-Gesfürel A.-G. brachte zur Anwendung von Hartmetallwerkzeugen eine Einscheibenbank für hohe Spanabnahme auf die Messe. Die Schaerer-Drehbank, die der Drehbank der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon am nächsten kommt, zeichnet sich durch geschützte Führungen des Hauptschlittens und durch eine bedeutende Durchmessererhöhung für Futterarbeiten ohne Verwendung einer Einsatzbrücke aus. Um die Nebenzeiten zu kürzen, finden wir Drehbänke, bei denen die Vorschubgeschwindigkeiten von der Schlossplatte aus geregelt werden können. Die selbsttätige Ausschaltung des Vorschubes unter Verwendung von Festanschlägen ist imstande, an Bedienungszeiten zu sparen und die Arbeitsgenauigkeit zu erhöhen. Die kräftigen Bänke der Magdeburger Werkzeugmaschinenfabrik waren wieder mit Flüssigkeitsgetriebe versehen. Die Radsatzdrehbänke der Firma Hegenscheid, die alle Bewegungen, selbst die des Reitstockes elektrisch durch Druckknopfsteuerung einzustellen gestattet, und auch im Messefilm des Leipziger Messamtes aufgenommen ist, war wieder zu sehen.

Von den Revolverdrehbänken weisen die von Auerbach & Cie., die mit Rollen- und Kugellagern ausgeführt sind, höchstzulässige Umlaufzahlen von 1400 bei den kleinen und von 3000 bei den grösseren Bauarten auf. Auch die Automaten passen sich den modernen Bearbeitungsforderungen immer mehr an. Die Mehrspindelautomaten von Gildemeister haben die Prismenführung über dem Werkzeugträger. Der Werkzeugträger erhält seinen Vorschub durch einen zentral wirkenden Druckkolben, der selbst wieder durch Kurven und Kurventrommel betätigt wird. Dadurch werden die Werkzeugschlitten vom Arbeitsdruck entlastet, da die zentral angeordneten Verschiebe-Elemente den gesamten Werkzeugdruck aufnehmen. Durch diese Anordnung der Führungen findet auch die Spanabfuhr vom Werkzeug zur Spanschale in einwandfreier und ungehinderter Weise statt (Abb. 1). Um das Einrichten von Revolverdrehbänken, Automaten und Vielstahlbänken zu erleichtern, bleiben für bestimmte Arbeiten die Werkzeugblöcke eingerichtet und werden im Lager aufbewahrt. Bei der Pittler-Revolverdrehbank war ein abnehmbarer Zusatzrevolverkopf zu sehen, der für eine Arbeit nur auf die Maschine aufgesteckt und befestigt zu werden braucht.

Die halbautomatische Vielschnittdrehbank von Weipert weist zwei Schlitten auf, den vordern für Langdrehen und den hintern für Plandrehen, die gleichzeitig und unabhängig von einander das Werkstück bearbeiten. Die Maschine wird durch Schnellverstell-

DIE WERKZEUGMASCHINEN AUF DER LEIPZIGER FRÜHJAHRSMESSE 1930

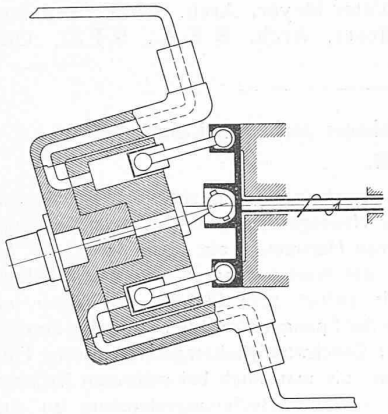


Abb. 2. Oelpumpe der Hobelmaschine von H. A. Waldrich, Siegen i. W.

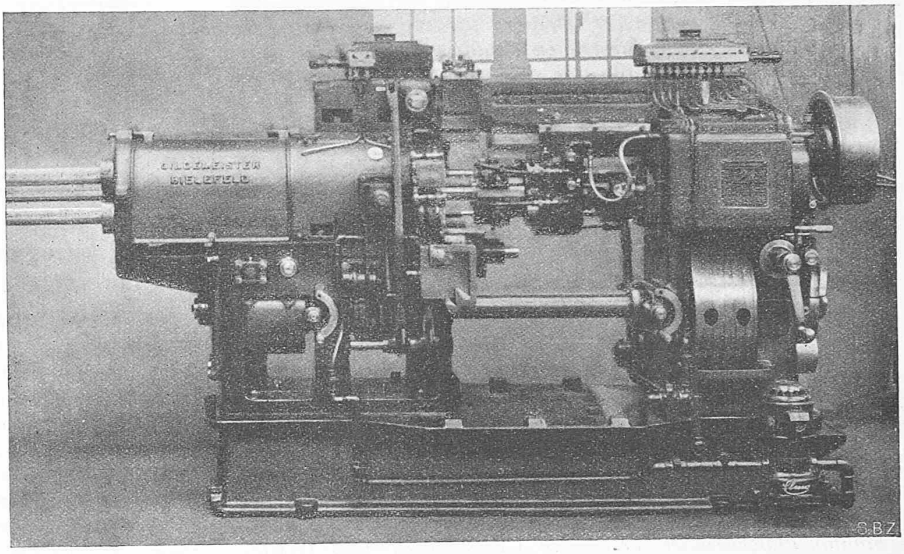


Abb. 1. Mehrspindel-Drehautomat von Gildemeister & Co. A.-G., Bielefeld.

motoren, Anschläge, elektrische Schützen und mechanische Auslösungen gesteuert. Die Pressluftspannfutter waren sowohl bei den Vielstahlbänken von Loewe, sowie auch bei den Maschinen von Pittler zu sehen.

An ausländischen Maschinen ist der Zweispindelautomat von Cuttat, Paris, zur Herstellung von blanken Muttern in grossen Massen zu nennen. Die Vielstahlbank Oleomatic war sowohl mit Flüssigkeitsgetriebe, als auch mit Pressluftspannfutter ausgerüstet.

Bei den *Hobelmaschinen* fiel die grosse Bank von Billeter & Klunz auf, die eine Bettlänge von 18 m besitzt. Der Arbeitsgang findet hydraulisch durch drei Kolben statt, zwei für den Arbeitsgang und einen für den Rückgang. Die Hobelmaschinen von Lange und Geilen sind mit Planetengetrieben ausgerüstet und weisen drei Vorlaufgeschwindigkeiten von 9, 12 und 15 m/min und eine Rücklaufgeschwindigkeit von 25 m/min auf. Der zulässige Spanquerschnitt beträgt 20 mm², bei 9 m/min Schnittgeschwindigkeit; der neue Roderwald-Keilriemen besorgt dabei die Kraftübertragung. Ein neues Sturmgetriebe, das einen hydraulischen Antrieb bis zu 150 PS gestattet, weist einen stufenlosen Regelbereich im Verhältnis 1 : 10 auf. Bei der schweren Hobelmaschine von Waldrich findet der Antrieb des Tisches durch Pressölgetriebe statt. Neun kreisförmig angeordnete Kolben pumpen beim Kanten eines Schwenkkörpers Oel in die Druckleitung (Abb. 2). Die Grösse der Fördermenge hängt vom Schwenkwinkel, die Richtung der Förderung von der Richtung der Kantung des Schwenkrahmens ab. Die Einstellung des Schwenkrahmens wird durch einen Servomotor besorgt, der von einem Steuerventil bedient wird.

Die Boley-Vielspindelbohr- und Gewindeschneidmaschine besitzt bis zu 13 Spindeln, die mit gleicher oder verschiedener Umlaufzahl (bis zu 4500) laufen. Die Maschine kann in sitzender oder stehender Arbeitsweise durch Fuss- oder Handhebel bedient werden.

Die Schnellbohrmaschine Saalfeld hat einen direkt gekuppelten Motor, eine Ausführungsart, die bisher nur bei grossen Maschinen angewendet wurde. Die bekannte Radialbohrmaschine Raboma (Abb. 3) hat die Ziehkeilausführung verlassen und im Haupt- und Vorschubantrieb nur Schieberäder ausgeführt. Zur Umsteuerung ist eine Lamellenkupplung eingebaut, die beim Gewindeschneiden ein stossfreies Aendern der Drehrichtung gestattet. Eine weitere Ausführung einer Raboma Säulen-Radialbohrmaschine hatte eine selbsttätige Spannvorrichtung des Auslegers. Das Lösen und Festklemmen der Auslegerschellen vor dem Auf- und Abfahren des Auslegers geschieht durch einen besonderen Elektromotor, der vollständig automatisch durch Druckknopf vom Bohrschlitten aus betätigt wird. Die Schelle wird mit Hilfe eines Schneckengetriebes gelöst. Eine Ausgleichvorrichtung innerhalb des Spanngetriebes sorgt dafür, dass die beiden Klemmstellen gleich stark festgezogen werden.

Eine selbsttätige Bohrmaschine der Loewe-Gesfürel A.-G., zum Bohren von Kugelkäfigen eingerichtet, besass am Schalttisch einen Motor zur Ersparnis verwickelter Uebertragungsmechanismen. Die Schaltbewegung wird von der zurückeilenden Bohrspindel eingeleitet, wogegen sie in der Vorschubrichtung nicht gestört wird.

Auch bei den *Fräsmaschinen* findet jetzt Hartmetall als Werkzeugstoff Anwendung. Zum Fräsen von Leichtmetall werden Schnittgeschwindigkeiten bis 1000 m/min angewendet. Durch besondere Einrichtungen müssen die Schwungmomente von Motor und Maschine abgebremst werden, was z. B. bei der Hochleistungsfräsmaschine von Reinecker (Abb. 4) durchgeführt ist. Der Antrieb erfolgt bei dieser Maschine durch Flanschmotor, die Antriebswellen laufen auf Schrägrollenlagern, die Fräs(„Schleif"-) spindeln in nachstellbaren Lagern aus Spezialbronze. Alle Räder sind gehärtet und, sofern raschlaufend, in den Flanken geschliffen. Auch die Wandererwerke haben ihre vorbildlich gute Fräsmaschine gezeigt, die diesmal mit einer Eingriffschaltung ausgerüstet war. Da man alle Arbeitsschaltungen der Maschine von einem einzigen Hebel aus betätigen kann, werden die Bedienungszeiten stark vermindert.

Bei den *Schleifmaschinen* setzt sich der Druckölantrieb immer mehr durch. Man sah eine Anwendung bei der Maschine von Karl Jung, die keine Stopfbüchsen aufweist, sondern die Dichtung durch feinste Passarbeit erzielt. Ebenfalls mit Drucköl-Steuerung ist die doppelspindelige automatische Schaltwellenschleifmaschine von F. Werner ausgerüstet. Die ölgetriebene Bewegung der Reitstockpinole kann durch Fusshebel ausgelöst werden, sodass der Arbeiter für das Aus- und Einspannen der Werkstücke beide Hände frei hat. Feinmesswerkzeuge zeigen die Erreichung des richtigen Masses an und stellen die Zustellung der Schleifscheibe selbsttätig ab.

Die Werkzeugschleifmaschine von Kellenberger (St. Gallen) gestattet die Bedienung von jedem beliebigen Standpunkt aus, indem die Bedienungselemente an vier verschiedenen Stellen angebracht werden können.

Beim Werkzeug-Schleifautomat der Grossenhainer Webstuhl- und Maschinenfabrik (Abbildung 5) wird der Schaltvorgang durch ein Periodengetriebe ohne Verwendung von Wechselrädern erreicht. Das Verdrehen spiralig genuteter Werkstücke geschieht durch eine schräg einstellbare Kulisse, durch die ein Schieber auf- und abbewegt wird. Von diesem wird durch eine auf einer Trommel aufgewickelten Kette die Werkstückaxe verdreht. Dr. B.

Die schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1929.

(Fortsetzung von Seite 174).)

III. Technische Kontrolle.

Der Kontrolle des Eisenbahndepartements waren unterstellt:

im Jahre	1929	1928
Eisenbahnunternehmungen	206	208
Schiffahrtunternehmungen (inkl. Betrieb der S. B. B. auf dem Bodensee)	18	18
Aufzüge, Luftseil- und „geleiselose" Bahnen . .	3	3
	227	229

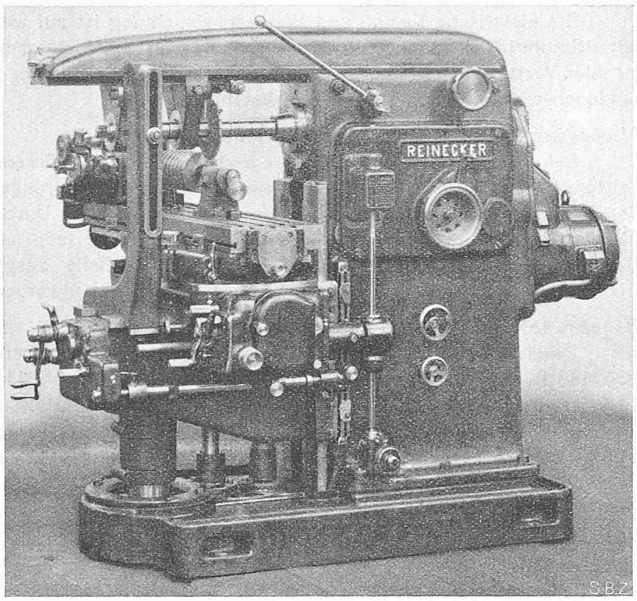


Abb. 4. Hochleistungs-Fräsmaschine von J. E. Reinecker A.-G, Chemnitz.

Die Verminderung der Zahl der Eisenbahnunternehmungen ist auf die Fusion der Langenthal-Huttwil-Bahn mit der Huttwil-Eriswil-Bahn und jener der Tramelan-Tavannes-Bahn mit der Tramelan-Breuleux-Noirmont-Bahn zurückzuführen.

IV. Bahnbau.

Bahnlinien im Bau. Ende des Berichtjahres standen im Bau die 8,8 km lange schmalspurige Verbindungsbahn Visp-Brig, die doppelspurige Linie der städt. Strassenbahn Zürich in der Hofwiesenstrasse von der Schaffhauserstrasse bis Stadtgrenze (1,4 km) und die doppelspurige Linie der Basler Strassenbahnen von der Bruderholzallee über die Wolfsschlucht nach dem Tellplatz (1,25 km).

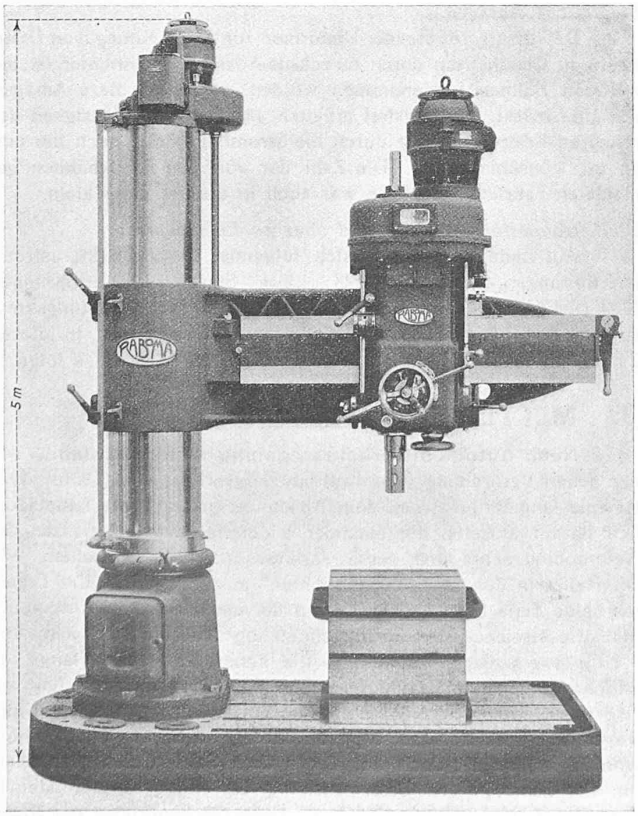


Abb. 3. Radialbohrmaschine „Raboma" der Maschinenfabrik Hermann Schoening, Berlin-Borsigwalde.

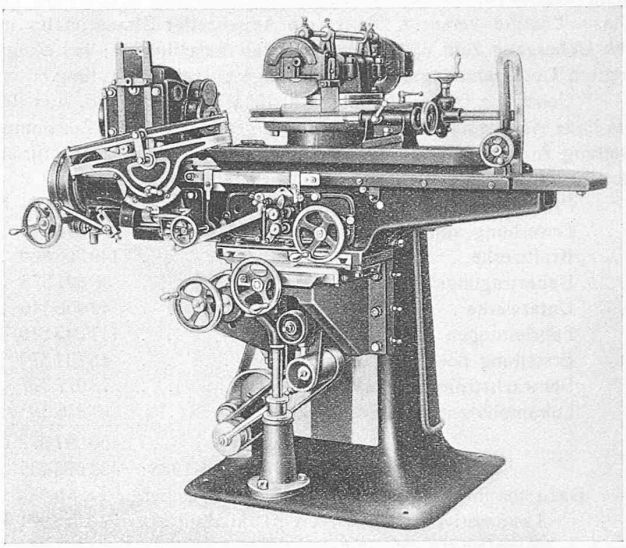


Abb. 5. Werkzeug-Schleifautomat der Grossenhainer Webstuhl- und Maschinenfabrik A.-G. Grossenhain.

Ausbau betriebener Linien.

Vollendet wurden an grössern Arbeiten die Erstellung des zweiten Geleises auf den Strecken Flamatt-Thörishaus, Rothenburg-Emmenbrücke und Gossau-Flawil. In Ausführung waren auf Jahresende das Tieferlegen der Geleise und die teilweise Erneuerung des Mauerwerks im Mont-Sagne-Tunnel und im Tunnel des Loges bei Convers auf der Strecke Neuenburg-La Chaux-de-Fonds im Hinblick auf die spätere Elektrifikation dieser Strecke, sowie die Erstellung der zweiten Geleise auf den Strecken Delsberg-Courrendlin, Richterswil-Pfäffikon (Schwyz) und Neuhausen-Schaffhausen.

Bahnhöfe und Stationen.

Zu Ende geführt wurden im Berichtjahre der Neubau und die Erweiterung des Bahnhofes Freiburg und die Erweiterung des Rangierbahnhofes Winterthur, noch in Ausführung waren auf Jahresende der Neubau und die Erweiterung der Bahnhöfe in Genf, Neuenburg, Chiasso, Burgdorf, Zürich-Hauptbahnhof und Zürich-Wollishofen, sowie der neue Basler Rangierbahnhof auf dem Muttenzerfeld, der am 2. Oktober vorläufig für den West-Ost-Verkehr eröffnet werden konnte.

Verstärkung und Umbau von Brücken.

Im Berichtjahr wurde der Ersatz der eisernen Brücke in der Taubenlochschlucht (Strecke Biel-Reuchenette) durch eine steinerne zu Ende geführt. Der neue steinerne Viadukt von Combe-Maran bei St-Ursanne befand sich am Jahresende noch in Bau.

Einführung des elektrischen Betriebes.

Der Verwaltungsrat der S. B. B. hat im Berichtjahr die Projekte und Kredite genehmigt für den Umbau der Seetal-Linie von 5500 V, 25 Per. auf 15000 V, 16⅔ Per, und für die Aenderung des Stromsystems auf der Strecke Brig-Iselle von Drehstrom auf Einphasenstrom. In seiner Sitzung vom 19. November 1929 stimmte er dem Programm auf die Ausdehnung der Elektrifizierung um 476 km auf folgende Linien zu:

	Länge	Baujahre
Neuchâtel - La Chaux-de-Fonds - Col des Roches	38 km	1930/31
Delsberg-Basel	38 „	„
Delsberg-Delle	40 „	1931/32
Wallisellen-Rapperswil-Uznach-Ziegelbrücke	46 „	„
Zürich-Affoltern-Zug	36 „	„
Biel - Sonceboz - La Chaux-de-Fonds	44 „	1932/33
Bern-Luzern	84 „	1932/34
Rorschach-Buchs	49 „	1933/34
Gossau-Sulgen	23 „	1934/35
Neuchâtel-Les Verrières	35 „	„
Sonceboz-Moutiers	25 „	1935/36
Giubiasco/Locarno	18 „	„
	476 km	

Auf dem Netze der Privatbahnen ist die Aufnahme des elektrischen Betriebes des Visp-Zermatt-Bahn zu erwähnen. Ferner wurde mit den Elektrifikationsarbeiten auf der Rorschach-Heiden-