

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 105/106 (1935)
Heft: 8

Artikel: Die Werkzeugmaschinen an der Schweizer Mustermesse 1935 in Basel
Autor: Brandenberger, Heinrich
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-47479>

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>

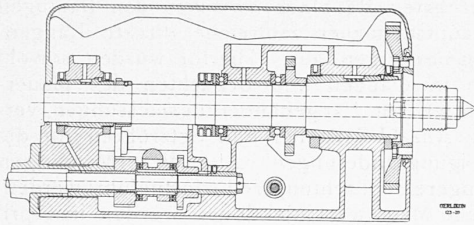


Abb. 2. Drehbank-Spindelstock (Werkzeugm.-Fabr. Oerlikon).

Der Einlauf in den Druckstollen liegt auf der Ostseite des Staubeckens, mit der Sohle 5,30 m unter dem tiefsten Wasserspiegel. Er besteht aus zwei Flügelmauern mit dazwischen gelagertem, sehr reichlich bemessenem Feinrechen von 15 mm Lichtweite zwischen den einzeln abhebbaren Rechenstäben (Abb. 33 u. 34). Bei Fenster I ist der Stollen zur Stollenabschlusskammer erweitert. Dieser Abschluss besteht aus einer Drosselklappe von 1,30 m Durchmesser mit Umgangsleitung; die Klappe schliesst mit eisernen, konischen Anschluss-Stutzen beidseitig an den hier verkleideten Druckstollen an (Abb. 35). Fortsetzung folgt.

Die Werkzeugmaschinen an der Schweizer Mustermesse 1935 in Basel.

Von Dr. Ing. HEINRICH BRANDENBERGER, Privatdozent a. d. E. T. H.

An der diesjährigen Mustermesse in Basel waren nicht alle Schweizer Werkzeugmaschinenfabriken vertreten. Auch fehlten die Spezialmaschinen, die sich besonders im Auslande eines grossen Erfolges erfreuen. Was gezeigt wurde, war mehr für den Inlandbedarf bestimmt. Mit wenigen Ausnahmen stören sich die Schweizer Werkzeugmaschinenfabriken in ihrem Erzeugungsprogramm gegenseitig nicht, sodass man den Eindruck eines gemeinsamen Vorwärtsschreitens hat. Alle Ausführungen, die man sehen konnte, waren vom Qualitätsgedanken durchdrungen. Der Fortschritt des letzten Jahres besteht weniger in Neuschöpfungen, als in der Vertiefung der konstruktiven Einzelheiten.

Von der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon waren Drehbänke mit 225 und 250 mm Spitzenhöhe ausgestellt (Abb. 1). Der Antrieb erfolgt über Keilriemen. Der Motor ist im Kastenfuss eingebaut und steht auf einer Wippe, um die Keilriemen zu spannen. Die kleineren Drehbänke werden mit 16, die grösseren mit 24 Spindelgeschwindigkeiten ausgeführt. Das grosse Antriebsrad ist vor dem Hauptlager auf dem Spindelbund aufgeflanscht (Abb. 2), sodass die dreifach gelagerte Arbeitsspindel bei schweren Schnitten von der Torsionsbeanspruchung entlastet ist. Die vordere Lagerstelle ist konisch; die ungeschlitzte Lagerbüchse wird mittels beidseitig der Lagerstelle angeordneten Gewinderingen eingestellt. Das Achsialspiel kann unabhängig davon reguliert werden. Das Hauptlager und das mittlere Beruhigungslager sind durch einen gemeinsamen Deckel starr miteinander verbunden und bilden so einen einzigen kräftigen Lagerkörper. Sämtliche Lagerstellen des Spindelstockes sind zweiteilig, damit man jede einzelne Welle vollständig montiert in die Lager hineinlegen kann. Zwei Lamellenkupplungen (a und b, Abb. 3) erlauben (je nach Stellung eines Schieberades) entweder zwei aufeinanderfolgende Drehzahlen oder Vor- und Rücklauf zu schalten. In der Mittelstellung des Kupplungshebels c wird die Arbeitsspindel durch eine Lamellenbremse d stillgesetzt. Sämtliche Antriebsräder sind aus Chromnickelstahl, gehärtet und auf Maagmaschinen geschliffen. Das Getriebe wird von Oel überspült, wobei ein sichtbarer Ausfluss zu einem Schauglas die Oelzirkulation anzeigt.

Der Nortonkasten erlaubt je 28 verschiedene Steigungen des englischen, metrischen und Modulsystems ohne

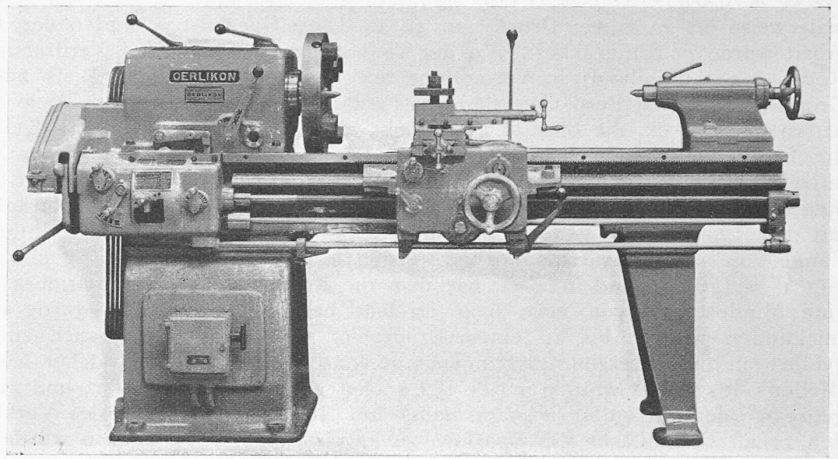


Abb. 1. Schnelldrehbank (Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon).

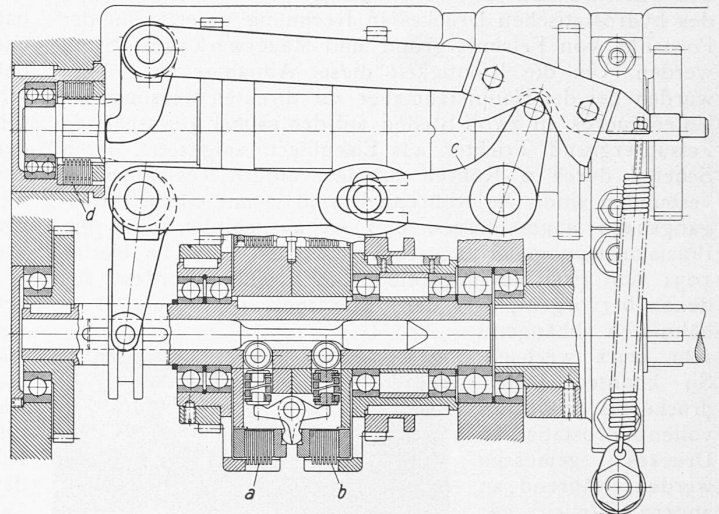


Abb. 3. Doppel-Lamellenkupplung und Lamellenbremse der Drehbank Oerlikon. Masstab 1 : 5.

Radwechsel zu schneiden. Die Leitspindel kann aber auch über Wechselräder direkt angetrieben werden. Beim Gewindeschneiden läuft das Arbeitsstück immer in der gleichen Richtung, während die Leitspindel durch ein Stirnradwendegetriebe umgesteuert wird.

Durch die Anordnung der tieferliegenden Schlittenführung können die Führungsprismen ohne Unterbruch an der Kröpfung vorbei bis zum Spindelstock laufen.

Die von Fritz Wunderli, Uster, gebaute Diamantscheiben-Schleifmaschine (Abb. 4) ist mit einem Pendeltisch ausgestattet. Sie ist als Tischmaschine oder auf Ständer montiert lieferbar. Die zu schleifenden Hartmetall-Werkzeuge können entsprechend der Eigenschwingung des auf zwei Flachfedern ruhenden Tisches leicht geradlinig an der Schleifscheibe hin- und hergeführt werden. Die Aufmerksamkeit des Schleifers kann dadurch ganz dem gefühlsmässigen Anpressdruck und der Beobachtung des Schleifvorganges gewidmet werden. Die Pendelführung des Schleiftisches ist gegen Verunreinigung und Abnutzung unempfindlich. Der Schleiftisch ist von 0 bis 12° einstellbar und kann mit beliebigen Einstellwinkeln versehen werden. Die Schleifscheibe sitzt auf der Motorwelle und ist mit einem Umschalter auf Links- und Rechtsgang zu schalten. Die Zufuhr des Kühlwassers erfolgt nach dem Schleuderprinzip und ist einstellbar.

Die Schnellauf-Bohrmaschine mit Stufenkonusantrieb von Christen & Co., Bern, kann zu Bohreinheiten zusammengestellt werden (Abb. 5 und 6). Der Bohrspindelstock ist kastenförmig ausgebildet und an runder Säule durch Trieb- und Zahnstange vertikal verstellbar. Die Säulen selbst sind auf ihrer Befestigungsbasis in T-Nuten verschiebbar, so-

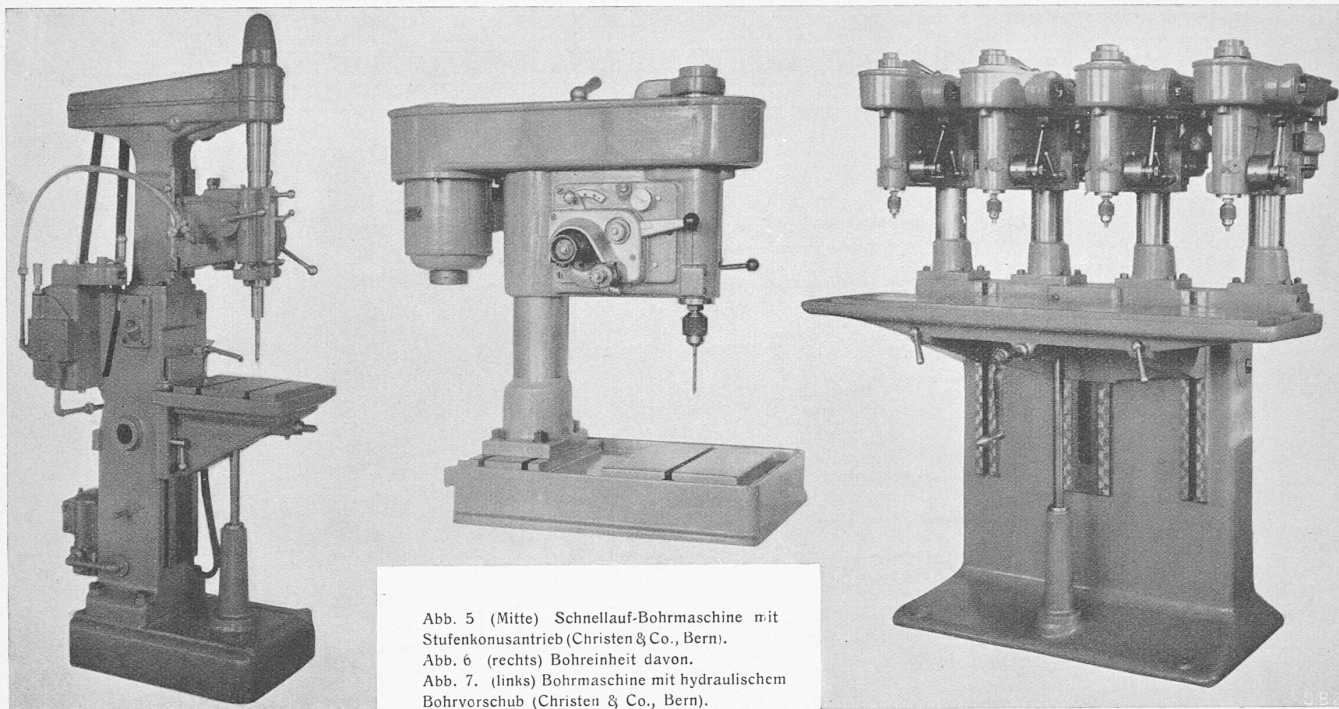


Abb. 5 (Mitte) Schnelllauf-Bohrmaschine mit Stufenkonusantrieb (Christen & Co., Bern).
Abb. 6 (rechts) Bohreinheit davon.
Abb. 7. (links) Bohrmaschine mit hydraulischem Bohrvorschub (Christen & Co., Bern).

dass die Entfernung zwischen den einzelnen Spindeln verändert werden kann. Die drei Drehzahlen der Bohrspindel sind $n = 2400, 3200$ und 4500 U/min. Die Leistung beträgt $0,75$ PS. Die Bohrspindel läuft in Kugellagern und ist vom Riemenzug entlastet. Der Handvorschub erfolgt durch Gefühlshebel mit selbsttätigem Eilrückgang durch nachstellbaren Federzug. Der halbautomatische Vorschub muss mit dem Handhebel eingeleitet, d. h. der Bohrer zum Arbeitsstück herangeführt werden. Der Bohrvorschub bis zur eingestellten Tiefe und das Zurückziehen des Bohrers geht dann von selbst. Beim vollautomatischen Vorschub bewegt sich der Bohrer automatisch hin und her. Der Vorschub wird von der Hauptspindel durch Stirnräder und Schneckengetriebe abgeleitet und durch sechs nebeneinanderliegende Kurvenscheiben erzeugt, von denen jede eine andere Vorschubgrösse hervorruft. Die genaue Bohrtiefe kann durch einen Mikrometer am Rollenhebel eingestellt werden. Das Vorschubgetriebe ist durch einen verdrehbaren Knopf ein- und ausschaltbar.

Die Bohrmaschine von Christen & Co., Bern, mit hydraulischem Bohrvorschub (Abb. 7), hat acht Drehzahlabstufungen von 375 bis 4200 U/min. Der grösste zu bohrende Durchmesser in Stahl und Gusseisen beträgt 20 mm, die grösste Bohrtiefe 110 mm. Die acht Drehzahlen werden mit einem zwei-stufigen Riemenkonus und mit zwei Zweier-Schieberädern erzeugt. Die Schieberäder werden durch einen Hebel mit einer Doppelnut-scheibe betätigt. Die Zahnräder sind gehärtet und auf Maagmaschinen geschliffen. Die Druckpumpe für den hydraulischen Vorschub läuft mit der gleichbleibenden Drehzahl von $n = 920$. Die zwei Druckzylinder sind zur Bohrspindel symmetrisch angeordnet und doppelwirkend. Man kann die Druckzylinder ausschalten und die Bohr-

spindel durch ein Kreuzrad von Hand verschieben. Der Schaltknopf für die Ölsteuerung hat vier Stellungen: 1. für vollautomatischen Betrieb, d. h. die Spindel geht selbsttätig nieder, kehrt beschleunigt zurück und wiederholt diese Bewegung in ununterbrochener Reihenfolge; 2. für halbautomatischen Betrieb, d. h. nach Einschalten des Selbstganges geht die Spindel mit dem eingestellten Vorschub nieder, läuft nach erreichter Bohrtiefe beschleunigt zurück und bleibt stehen; 3. vollautomatisch mit Verlangsamung des Vorschubes beim Durchbruch des Bohrers durch das Material (durch Zuflussdrosselung); 4. halbautomatisch mit Verlangsamung. Der Vorschub ist stufenlos von 0 bis 1 mm je Spindelumdrehung auch während des Ganges einstellbar. Der Höchstdruck des Bohrers kann durch ein Regulierventil begrenzt werden, wodurch eine Ueberlastung des Bohrers vermieden wird. Schluss folgt.

Wettbewerb für Saal- und Schulhausbauten in Zofingen.

Schluss von Seite 78.

Aus dem Bericht des Preisgerichtes.

Entwurf Nr. 2. Das vorhandene Längsgefälle der Talmulde wird durch die vorgeschlagenen Terrassierungen in ungünstiger Form zu einer Zweiteilung des gesamten verfügbaren Baugeländes benutzt. Hieraus ergeben sich nebst den praktischen Nachteilen des Schulbetriebes auch für die Verwendung der Spielwiese und des Turnplatzes Nachteile, die besonders durch die geschossweise Teilung der Turnhallen und die mangelhafte Beziehung dieser zum neuen Schulhaus zum Ausdruck kommen. Die Umleitung der Rebbergstrasse und deren besondere Einmündung in die obere Grabenstrasse ist aus verkehrstechnischen Gründen abzulehnen. Die Sittierung des Saalbaues ist grundsätzlich günstig. Die Ausbildung eines grossen Parkplatzes und die Museumserweiterung im vorgeschlagenen Sinne sind beachtenswert. Die vorgeschlagene Situation trägt dem vorhandenen Baumbestand wenig Rechnung. Die verlangte Fussgängerverbindung zwischen Rosengarten- und Rebbergstrasse wird zu weit nach Osten verlegt. Die Grundrissdisposition des Saalbaues befriedigt nicht in allen Teilen. Die Garderoben sind in die Ecken verlegt und hindern besonders auf der Foyerseite den Verkehr. Im Aufbau ist eine Uebereinstimmung mit der asymmetrischen Grundrissdisposition nicht erzielt worden. In dem Bestreben, den gesamten Turnhallenbau möglichst knapp zu fassen, ist der Verfasser zu weit gegangen, da dies nur durch eine geschossweise



Abb. 4. Diamantscheiben-Schleifmaschine (Fritz Wunderli, Uster).