

Ein praktisches Recheninstrument für die Holzindustrie

Autor(en): **Mayer, J. Eugen**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **29 (1913)**

Heft 50

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-577568>

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.

werden, welches jeder wie immer gearteten Infektion des Baues vorbeugen sollte. Nun sind die in dieser Richtung gemachten Arbeiten nicht ohne Erfolg geblieben und heute verfügen wir (von solchen Präparaten abgesehen, deren starke Giftigkeit oder umständliche Handhabung sie aus der Praxis ausschließt) über Mittel, welche den weitgehendsten Ansprüchen gerecht werden. So liegt vor uns ein Gutachten des Vorstandes des Pflanzenphysiologischen Institutes an der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich über das Holz-Konservierungsmittel „Imprägnit“, ein Schweizer Fabrikat (Firma L. Fiedler in Zürich), welches uns veranlaßt, auf die Eigenschaften dieses Präparates kurz hinzuweisen, um zu zeigen, welche Fortschritte auf diesem wichtigen Gebiete bereits erzielt wurden.

Nach dem erwähnten Gutachten ist das „Imprägnit“ stark und sicher pilztötend. Bei den vorgenommenen Versuchen mit den in Betracht kommenden Pilzen, als Hausschwamm (*Merulius lacrimans*), Trockenschwamm (*Polyporus vaporarius*, *Coniophora cerebella*), Rotfäule (*Trametes*), Rotstreifigkeit (*Lenzites*) zc. wurden sowohl die Pilzfäden, als auch die keimenden Sporen rasch abgetötet, und hebt das Gutachten hervor, daß das „Imprägnit“, verglichen mit den besten analogen Produkten, in mehr als einem Fall anderen Präparaten überlegen ist. Was aber sonst bei dem Präparate auffällt, sind seine Eigenschaften, welche für die Praxis wie geschaffen sind. Es ist geruchlos und in kaltem Wasser in jedem Verhältnisse löslich. Infolge dieser Eigenschaft dringt es mit Leichtigkeit auch in feuchtes Holz ein, wo sich jedoch seine wirksamen Bestandteile durch chemische Umsetzung mit der Holzfaser binden, so daß sie nicht mehr leicht ausgelaugt werden können. Das erstaunliche Durchdringungsvermögen dieses Präparates wird am besten dadurch illustriert, daß es schon beim bloßen Anstriche mit kalter Lösung sehr rasch und vollständig sogar die harten Wände der Faser durchdringt, und daß man jedes Holz durch einfaches 12 bis 24stündiges Liegenlassen in kalter Lösung gründlich durchtränken kann. Besonders wertvoll für die Praxis ist der Umstand, daß die gewünschte Verdünnung des „Imprägnit“, welches konzentriert und flüssig geliefert wird, in kaltem Wasser sofort erfolgt, so daß man ohne Feuer und ohne alle Vorbereitungen sich jederzeit das nötige Quantum bereiten kann, und daß es im Gegensatz zu anderen, giftigen Präparaten der Haut von Menschen und Tieren nicht schädlich ist, somit die Hände der Arbeiter nicht angreift. Wenn wir noch bemerken, daß es weder durch Säuren, noch durch Licht beeinträchtigt wird und somit dauerhaft ist, daß es die Entflammbarkeit des Holzes stark vermindert, daß es nicht flüchtig und nicht ölig fettend ist, so daß es die Poren des Holzes nicht verstopft, sowie daß es auch den Holzwurm tötet, so haben wir auf die wichtigsten, wertvollen Eigenschaften dieses Präparates hingewiesen.

Außer zur einfachen und verlässlichen Holzimprägnierung eignet sich das „Imprägnit“ vorzüglich zur Sterilisierung des Füllmaterials der Zwischenböden, um ein Einschleppen des Schwammes in Neubauten zu verhindern, und ist auch hier die Handhabung desselben bei der leichten Löslichkeit in kaltem Wasser äußerst einfach. Das Füllmaterial wird mit einer verdünnten Lösung unter gutem Ummenden einfach bespritzt und so alle darin befindlichen Keime sicher abgetötet. Weil die wirksamen Bestandteile des „Imprägnit“ nicht flüchtig sind und durch Licht und sogar durch Säuren nicht angegriffen werden, bilden sie, wo einmal abgelagert, einen dauernden Schutz. Der Umstand schließlich, daß der Preis des „Imprägnit“ ein niedriger ist, und die sichere Wirkung nach dem Gutachten noch bei sehr starken Verdünnungen anhält, macht es zu einem Hilfsmittel, deren wir heute in der Praxis nicht viele besitzen.

Ein praktisches Recheninstrument für die Holzindustrie.

Von Ingenieur Joh. Eugen Mayer.

Der logarithmische Rechenstab, der seit Jahren ein unentbehrliches Hilfsmittel für Ingenieure und Techniker geworden ist, vermag auch dem Holzindustriellen ganz vorzügliche Dienste zu leisten. Wenn der Rechenstab in diesen Kreisen noch wenig Eingang gefunden hat, so liegt dies lediglich daran, weil man glaubt, dazu gehöre viel mathematisches Wissen, um mit einem solchen Instrument rechnen zu können. In Tatsache aber ist das Rechnen mit dem Rechenstab ein mechanisches und braucht einer von Logarithmen gar nichts zu wissen; er braucht nur zu wissen, wie er mit dem Stab zu rechnen hat; warum man das so und so macht, kann ihm gleichgültig sein. Auch der mathematisch gebildetste Ingenieur denkt beim Rechnen mit dem Rechenstab wohl nie an die Logarithmen, so wenig wie beim Rechnen mit der Rechenmaschine an Zehnerübertragung, Evolventenverzahnung zc. Also rechnen lernen mit dem Rechenstab kann jeder und seine Handlichkeit, sein Widerstand gegen Wind und Wetter, und nicht zuletzt seine Billigkeit machen ihn für den Praktiker so überaus wertvoll. Das Rechnen in der Technik und in der Praxis ist fast durchwegs nur ein angenehmes, d. h. es werden keine mathematisch peinlichst genaue Resultate verlangt. Ich werde z. B. den Inhalt einer Dachfläche, die mit Blech belegt wurde, niemals auf Quadratmillimeter genau angeben oder meist auch nur angeben können; ebenso wenig werde ich den Kubinhalt eines Baumstammes auf Kubikmillimeter genau verlangen. Gerade für solche Rechnungen aber leistet der Rechenstab ganz hervorragenden Dienste. Er gestattet Multiplikationen und Divisionen durch einfaches Hin und Herschieben eines Schiebers, der in einem Stab in Nut und Federn läuft, mechanisch rasch und sicher zu erledigen, ebenso Quadrieren und Wurzelausziehen. Bevor ein Papierrechner die Zahlen recht auf ein Blatt Papier nebenan geschrieben hat, liegt dem Rechner mit dem Rechenstab das fertige Resultat vor. Bei einiger Aufmerksamkeit lassen sich Fehler sicher vermeiden, während man beim Rechnen im Kopf und auf dem Papier, oder auch mit Tabellen immer wieder Fehler macht. Dabei spart man mit dem Rechenstab viel Zeit.

Die Rechenschieber werden in verschiedenen Längen hergestellt. Die gangbarste ist die von 28 cm. Sie ist

Joh. Graber, Eisenkonstruktions-Werkstätte
Winterthur, Wülflingerstrasse. — Telephon.

Spezialfabrik eiserner Formen

für die
Zementwaren-Industrie.

Silberne Medaille 1906 Mailand.

Patentierter Zementrohrformen-Verschluss

== Spezialartikel Formen für alle Betriebe. ==

Eisenkonstruktionen jeder Art.

Durch bedeutende

Vergrößerungen

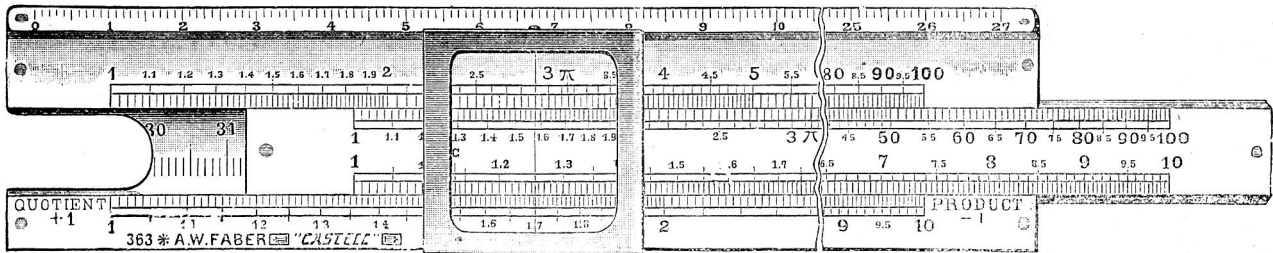
1956

höchste Leistungsfähigkeit.

auch für vorliegende Zwecke die empfehlenswerteste. Ein solcher Stab kann in der Tasche mitgeführt werden und steht auf dem Lagerplatz, im Wald zc. stets zu Diensten.

Natürlich können wir hier keine Anleitung zum Gebrauch des Rechenstabes geben, das geht über die Aufgabe einer Zeitschrift weit hinaus. Ich verweise den Leser auf mein Büchlein: „Der Rechenstab und seine praktische Anwendung“, das im Verlag H. Schran & Co. in Berlin erschienen ist.

Unsere Abbildung zeigt dem Leser einen Rechenstab (Fabrikat A. W. Faber, Stein bei Nürnberg). Er besteht aus drei Teilen: Dem eigentlichen Stab, der in diesem verschiebbaren Zunge (Schieber) und dem Läufer. Dieser läßt sich über den Stab hin- und herschieben; die Glasscheibe trägt in der Mitte einen feinen schwarzen Strich, der zur Festhaltung oder auch zur Verbindung zweier Teilungen dient. Stab und Zunge tragen die Rechenstaken. Betrachten wir diese näher, so erkennen



wir zunächst, daß diese ähnlich wie Metermaßstäbe nach dem Zehner- oder Dezimalsystem eingeteilt sind. Das Ablesen der Zahlen erfolgt ganz ebenso wie bei einem gewöhnlichen Maßstab. Wir arbeiten beim Rechnen mit dem Rechenstab auch mit Strecken. Betrachten wir die Teilstrecken des Rechenstabes etwas genauer, so sehen wir einen Hauptunterschied, gegenüber den Teilungen eines Maßstabes. Die letzteren sind nämlich gleichmäßig, während bei dem Rechenstab die einzelnen Teilstrecken ungleichmäßig sind. Diese Ungleichmäßigkeit ist aber natürlich keine beliebige, sondern ist nach einem bestimmten mathematischen Gesetz geordnet. Gerade diese gesetzmäßige Ungleichheit der Teilstrecken ermöglicht es, jede Zahlenmultiplikation auf das Aneinanderfügen von zwei Strecken zurückzuführen und am Ende beider Strecken nicht die Summe, sondern das Produkt der beiden Zahlen abzulesen; gerade diese gesetzmäßige Ungleichheit der Teilstrecken ermöglicht es, die Division zweier Zahlen auf das Abziehen einer Strecke von einer anderen zurückzuführen und am Ende der Differenzstrecke nicht die Differenz, sondern den Quotienten — so nennt man das Ergebnis einer Division — der beiden Zahlen abzulesen.

Weiter soll auf die Einrichtung des Rechenstabes hier nicht eingegangen werden; nur an der Hand von zwei Beispielen sei dem Leser noch gezeigt, welche Vorteile ein solcher Stab dem Holzfachmanne bietet.

Man habe 25 Holzstämme von 3,2 m Länge und 0,27 cm Durchmesser; welches ist der Gesamtkubinhalt dieser Stämme?

Man stellt den Teilstrich c der unteren Zungenteilung scharf über den Teilstrich 2—7 in der unteren Stabteilung; über dem Teilstrich 3—2 in der oberen Zungenteilung steht dann in der oberen Stabteilung der Kubinhalt eines Stammes. Man hat nicht nötig, dieses Resultat abzulesen, außer man will auch gleichzeitig den Kubinhalt eines Stammes wissen. Man liest ab:

$$i = 0,172 \text{ cbm.}$$

Lieft man dieses Zwischenresultat nicht ab, so hält man es mit dem Läuferstrich fest, bringt den Anfangsstrich der Zunge unter den Läuferstrich und liest über 2—5

in der oberen Zungenteilung das Gesamtergebnis auf der oberen Stabteilung ab. Man erhält:

$$I = 4,3 \text{ cbm.}$$

Dieses Gesamtergebnis erhält man mit zwei Einstellungen in wenigen Augenblicken.

Ein Holzstamm von 6,85 m Länge habe unten einen Durchmesser von 0,62 m und oben einen solchen von 0,48 m. Welches ist der Kubinhalt dieses Stammes? Man erhält bekanntlich:

$$I = \left(\frac{0,62 + 0,48}{2} \right)^2 \cdot \pi \cdot 6,85$$

$$I = 0,55^2 \cdot \pi \cdot 6,85.$$

Man stellt den Strich c in der unteren Zungenteilung genau über den Strich 5—5 in der unteren Stabteilung; dann sucht man den Strich für die Länge 6—8—5 in

der oberen Zungenteilung, auf und über ihm steht in der oberen Stabteilung das gesuchte Resultat. Man liest ab:

$$I = 1,630 \text{ cbm.}$$

Natürlich vollzieht sich eine solche Rechnung in der Praxis viel rascher, als dies hier mit Worten geschildert werden kann. Wer einmal einige Übung im Gebrauch des Rechenstabes hat, der erledigt solche Rechnungen im Handumdrehen.

Der Preis eines guten Rechenstabes beläuft sich auf zirka 10 Franken.

Neuer Rohölmotor für mittlere und kleine Betriebe.

(Eingefandt.)

Wohl auf keinem Gebiete sind in den letzten Jahrzehnten derartige Fortschritte gemacht worden, wie auf demjenigen der Kraftmaschinen. Besonders die Verwendung von Rohöl hat seit der Einführung des Dieselmotors zugenommen, ist dieser doch die weitaus rationellste aller zur Zeit bekannten Wärmekraftmaschinen und gestattet die Benutzung verschiedenster, auch der schwersten Sorten von Öl oder Rückständen. Der allgemeinen Einführung des Dieselmotors steht aber der durch die ziemlich komplizierte Konstruktion bedingte hohe Anschaffungspreis als Hindernis entgegen, infolgedessen sind seit zirka 10 Jahren eine Reihe von Konstrukteuren und Motorbauern bestrebt, eine für mittlere und kleine Betriebe geeignete Verbrennungs-Kraftmaschine zu bauen, die hinsichtlich Betriebskosten und geringem Platzverbrauch dem Dieselmotor ebenbürtig ist, demselben aber bis zirka 50 PS Leistung einen wesentlich niedrigeren Preis entgegenstellt. Aus diesem Bestreben heraus ist der bereits in weitesten Kreisen bekannte Zweitakt-Blühkopfmotor entstanden, der sich vom Dieselmotor in der Anwendung eines wesentlich niedrigeren Kompressions-Enddruckes — 10 Atm. gegenüber 30 beim Diesel — und eines Blühkopfes zwecks Entzündung des Brennstoffes unterscheidet,