**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 29 (1913)

**Heft:** 50

**Artikel:** Neuer Rohölmotor für mittlere und kleine Betriebe

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-577572

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 17.10.2025

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

auch für vorliegende Zwecke die empfehlenswerteste. Ein solcher Stab kann in der Tasche mitgeführt werden und steht auf dem Lagerplat, im Wald 2c. 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 prakische 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 Junge (Schieber) und dem Läuser. Dieser läßt sich über den Stab hin- und herschieben; die Glasscheibe trägt in der Mitte einen seinen schwarzen Strich, der zur Festhaltung oder auch zur Verbindung zweier Teilungen dient. Stab und Zunge tragen die Rechenskalen. Betrachten wir diese näher, so erkennen

in der oberen Zungenteilung das Gesamtresultat auf der oberen Stadteilung ab. Man erhält:

$$I = 4.3$$
 cbm.

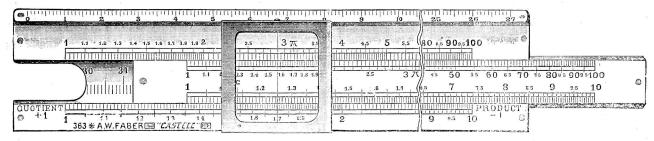
Dieses Gesamtresultat erhält man mit zwei Einstellungen in wenigen Augenblicken.

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

$$I = \left(\frac{0.62 + 0.48}{2}\right)^{2} \cdot \frac{77}{4} \cdot 6.85$$

$$I = 0.55^{2} \cdot \frac{71}{4} \cdot 6.85.$$

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



wir zunächft, daß diese ähnlich wie Metermaßstäbe nach dem Zehner- oder Dezimalinstem 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 Teils ungen eines Maßstabes. Die letzteren sind nämlich gleichmäßig, während bei dem Rechenstab die einzelnen Teilftrecen ungleichmäßig find. 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 Aneinandersügen von zwei Strecken zurückzusühren 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 Differenzftrecte nicht die Differenz, sondern den Quotienten — so nennt man das Ergebnis einer Division — der beiden Bahlen 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 Borteile ein solcher Stab dem Holzsachmanne bietet.

Man habe 25 Holzstämme von 3,2 m Länge und 0,27 cm Durchmeffer; welches ist der Gesamtkubikinhalt bieser Stämme?

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

 $i=0.172~\mathrm{cbm}$ . Lieft man die ses zwischenresultat nicht ab, so hält man

Bieft man dies Zwischerequitat nicht ab, so hatt man es mit dem Läuserstrich fest, bringt den Anfangsstrich der Zunge unter ten Läuserstrich und liest über 2—5

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

$$I = 1,630$$
 cbm.

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

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

## Neuer Rohölmotor für mittlere und kleine Betriebe.

(Gingefandt.)

Wohl auf keinem Gebiete find in den letten Jahrsehnten berartige Fortschritte gemacht worden, wie auf demjenigen der Kraftmaschinen. Besonders die Berwendung von Rohol hat seit der Einführung des Dieselmotors zugenommen, ift dieser doch die weitaus rationellste aller zur Zeit bekannten Wärmekraftmaschinen und gestattet die Benutung verschiedenster, auch der schwerften Sorten von Dl ober Rückständen. Der allgemeinen Einführung des Diefelmotors steht aber der durch die ziemlich komplizierte Konflruktion bedingte hohe Anschaffungspreis als Hindernis entgegen, infolgebeffen find feit zirka 10 Jahren eine Reihe von Konftrukteuren und Motorbauern beftrebt, eine für mittlere und fleine Betriebe geeignete Verbrennungs-Rraftmaschine zu bauen, die hinsichtlich Betriebskoften und geringem Platverbrauch dem Dieselmotor ebenbürtig ift, demselben aber bis zirka 50 PS Leiftung einen wesentlich niedrigern Preis entgegenstellt. Aus diesem Bestreben heraus ift der bereits in weitesten Kreisen bekannte Zweitakt - Glühkopfmotor entstanden, der sich vom Dieselmotor in der Anwendung eines wesentlich niedrigern Kompressions. Enddruckes 10 Atm. gegenüber 30 beim Diefel - und eines Glubtopfes zwecks Entzündung des Brennftoffes unterscheidet,

und der unter den verschiedensten Bezeichnungen im Handel ist. Dieser Motor entspricht im allgemeinen den an ihn gestellten Anforderungen hinsichtlich billigem Preis, kleinem Platbedarf und einfacher Handhabung, weist aber einen spezisisch hohen Brennstoffverbrauch auf, der sich namentlich nach längerer Betriebsdauer bemerkbar macht.

Nach mehrere Jahre dauernden Versuchen ist es nun gelungen, unter Beihaltung des bewährten Zweitakts Glühkopf-Prinzipes einen Motor herauszubringen, der hinsichtlich Billigkeit in der Anschaffung und Einfachheit der Bedienung — einer Hauptforderung der interessierten Betriebe — den gewöhnlichen Zweitakt-Rohölmotoren nichts nachgibt, dagegen einen wesentlich geringern spezissischen Brennstoffverbrauch und längere Lebensdauer als

besondere Merkmale ausweist.

Diese wertvollen Eigenschaften werden bedingt durch die Anwendung einer vollständigen Spülung und Ladung des Arbeitszylinders mit frischer, sauerstoffreicher Luft, was bei den bis setzt gebauten Motoren nicht möglich ist. Während diese nämlich ausnahmslos die sogenannte Kurbelkasten-Lustpumpe verwenden, die im wesentlichen aus dem vollständig lusidicht verschlossenen Kurbelkasten mit eingebauter Lustflappe oder entsprechendem Saugventil und durch den Arbeitskolben gesteuertem Auslaßschlitz besteht, fördert die neue, unter dem Namen "Bison" Rohölmotor in den Handel gebrachte Konstruktion die Spüls und Ladelust durch eine eigentliche Lustpumpe, die nach dem bei Großgass und Diesel Zweitaktmaschinen bestens bewährten Stufenkolbenprinzip gebaut ist.

Für eine vollständige, rauchlose Berbrennung benötigt ein bestimmtes Quantum Rohöl eine gang beftimmte Luftmenge, soll also das jedem Arbeitshub eines gegebenen Motors entsprechende Dl richtig verbrennen, so ist dazu das dem gesamten Zylinderinhalt entsprechende Lufivolumen erforderlich. Außerdem follen beim Zweitaktverfahren die Verbrennungsrückstände durch reine Luft aus dem Zylinder verdrängt werden, es ergibt fich also ein Gesamtverbrauch an Spul- und Ladeluft, der etwas größer als das hubvolumen des Rolbens ift. Bei der Kurbelkastenpumpe wird nun aber nur gerade dieses Hubvolumen Luft aus dem Kaften verdrängt, außerdem find Verlufte beim Anfaugen und überftromen der Luft in den Zylinder unvermeidlich, es ergibt sich also als Folge eine mangelhafte Ausspülung des Berbrennungsraumes von den Rückständen und eine ungenügende Ladung mit neuer, reiner Luft. Diese schlechte Spülung und Ladung äußert sich in einem spezifisch hohen Brennstoffverbrauch, der nach längerem Gebrauch des Motors, wenn der Kolben etwas undicht geworden ift, noch weiter steigt, mit zunehmendem Alter, ab-nehmender Kraftleistung und Rauchentwicklung. Weiter verhindert der naturgemäß ganz verschlossene Kurbel-kasten eine richtige Wartung und Kontrolle des Kurbelgetriebes, welches befanntermaßen gerade die größte Aufmerksamkeit erfordert, ebenso verunmöglicht der kleine Raum eine leichte Montage und Demontage des Kurbellagers und damit des Kolbens.

Alle die genannten Nachteile werden vermieden durch Anwendung der Stufenkolden Luftpumpe. Bei dieser sind Arbeits- und Luftpumpenkolden aus einem Stück, als sog. Stufenkolden ausgebildet, ausgeführt, dementsprechend weist auch der Zylinder zwei verschiedene Bohrungen auf. Der Zylinder ist, entgegen der all gemein üblichen Bauart, liegend angeordnet, welche Bauart erfahrungsgemäß dauerndes Dichthalten des Koldens gewährleistet, daneben aber noch den besonderen Borteil der leichten überwachung und Kontrolle des Kurbelzgetriebes ausweist. Durch entsprechende Dimensionierung des vordern Ringkoldens läßt sich der zur richtigen Ber

brennung erforderliche Luftüberschuß leicht erzielen, es ergibt sich also aus der Anwendung dieses Prinzips:

Größte Kraftleistung eines Motors von gegebenen Abmessungen bei geringstem Brennstoffverbrauch, leichte Zugänglichkeit aller der überwachung bedürftiger Teile,

leichte Montage und Demontage des Kolbens, inder derselbe einfach nach vorn herausgezogen

werden kann.

Die Werkstatsausssührung des "Bison"-Motors steht mit seiner konstruktiven Durchbildung auf gleicher Höhe und macht sich alle Ersahrungen und Errungenschaften des modernen Gas- und Olmotorenbaues, so weit sie sich bewährt haben, zu Nutze.

Der Motor wird für gewerbliche Zwecke oder für elektrische Betriebe mit einem oder zwei Schwungrädern gebaut und kommt in den Stärken von 3—40 PS, den Bedürfniffen von kleineren und mittleren Betrieben entsprechend, auf den Markt. Den Verkauf derselben für das Gebiet der Schweiz hat die Firma G. Feucht, Mechanische Werkstätte in Seen-Winterthur übernommen, die sich Interessenten mit allen weitern Austünften und Angeboten zur Verfügung stellt.

# Holz-Marktberichte.

Hargan. In Niederwil galten Stangen per m³ Fr. 16-16.50, Sperrholz Fr. 21-22, Bauholz 3. Klaffe Fr. 28, 4. Kl. Fr. 25, Saghölzer von 1-2 m³ Fr. 30-38, tannene, föhrene und eichene Stere Fr. 10-15. Das Bauholz wurde größtenteils von Herrn Jakob Hunn, Landwirt in Niederwil, gekauft.

Allgemeiner Holzbericht. Am Brettermarkt herrscht noch ausgesprochene Ruhe. Die Groffisten find im Ginkauf zurückhaltend, weil ihnen die festen Forderungen der Hersteller zu hoch erscheinen. Dann ift auch der Bedarf noch klein. In den Beständen liegt reichlich Ware, worunter schmale Ausschußware besonders ins Gewicht fällt. In breiten Sorten steht der Bedarf im richtigen Berhältnis zum Angebot. Bauholz konnte bisher noch wenig abgesetzt werden. Die Bautätigkett in Stadt und Land ift noch viel zu unbedeutend, als daß vom Absatz belangreicher Poften gesprochen werden fonnte. Durch die ungehinderte Production der Werke trat das Migverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage noch mehr in die Erscheinung. Das veranlaßte auch manche Berfteller zu fehr nieder gehaltenen Verkaufs= preisen. Im allgemeinen wird zurzeit im Schwarzwald für baukantige Ware frei Schiff Köln—Duisburg 41 bis 42,25 Mt. per m³ verlangt. Im Rheinland ist die Breislage 44 50 – 45,25 Mt. per m³ frei Verwendungsort. Die billigen Schwarzwälder Angebote muffen von der rheinisch-westfälischen Sägeindustrie mit Preisreduzierungen beantwortet werben, wenn Beschäfte gemacht werden sollen. Freilich wirken solche Manipulationen auf die Markilage schädigend. Um Rundholzmarkt hält die zuversichtliche Stimmung welter an. Bei den großen Holzverkäufen in den Waldungen werden für Nadel-Rundholz die höchsten Preise bezahlt, so daß nur in seltenen Fällen die Anschläge der Forstverwaltungen nicht erreicht würden. Die Regel war ein überbieten der Taxen bis 10%. Die Verhältnisse am Eichenholzmarkt konnten sich auch in der jungsten Zeit nicht beffern. Das Ungebot ift weit größer als der Bedarf. Hauptsächlich wirkt die schwache Beschäftigung der Möbelinduftrie lähmend auf den Markt. So blieben selbst bessere Möbeleichen und Eichensourniere vernachlässigt. Die japanische Eiche