

WERKSTATTBÜCHER

FÜR BETRIEBSBEAMTE, KONSTRUKTEURE UND FACHARBEITER

HERAUSGEGEBEN VON DR.-ING. H. HAAKE, HAMBURG

Jedes Heft 50—70 Seiten stark, mit zahlreichen Textabbildungen

Die Werkstattbücher behandeln das Gesamtgebiet der Werkstattstechnik in kurzen selbständigen Einzeldarstellungen; anerkannte Fachleute und tüchtige Praktiker bieten hier das Beste aus ihrem Arbeitsfeld, um ihre Fachgenossen schnell und gründlich in die Betriebspraxis einzuführen.

Die Werkstattbücher stehen wissenschaftlich und betriebstechnisch auf der Höhe, sind dabei aber im besten Sinne gemeinverständlich, so daß alle im Betrieb und auch im Büro Tätigen, vom vorwärtsstrebenden Facharbeiter bis zum leitenden Ingenieur, Nutzen aus ihnen ziehen können.

Indem die Sammlung so den einzelnen zu fördern sucht, wird sie dem Betrieb als Ganzem nutzen und damit auch der deutschen technischen Arbeit im Wettbewerb der Völker.

Einteilung der bisher erschienenen Hefte nach Fachgebieten

| I. Werkstoffe, Hilfsstoffe, Hilfsverfahren | Heft |
|--|-------------|
| Das Gußeisen. 2. Aufl. Von Chr. Gilles | 19 |
| Einwandfreier Formguß. 2. Aufl. Von E. Kothny | 30 |
| Stahl- und Temperguß. 2. Aufl. Von E. Kothny | 24 |
| Die Baustähle für den Maschinen- und Fahrzeugbau. Von K. Krekeler | 75 |
| Die Werkzeugstähle. Von H. Herbers | 50 |
| Nichteisenmetalle I (Kupfer, Messing, Bronze, Rotguß). 2. Aufl. Von R. Hinzmann .. | 45 |
| Nichteisenmetalle II (Leichtmetalle). 2. Aufl. Von R. Hinzmann | 53 |
| Härten und Vergüten des Stahles. 5. Aufl. Von H. Herbers | 7 |
| Die Praxis der Warmbehandlung des Stahles. 5. Aufl. Von P. Klostermann | 8 |
| Elektrowärme in der Eisen- und Metallindustrie. Von O. Wundram | 69 |
| Brennhärten. 2. Aufl. Von H. W. Grönegreß. (Im Druck) | 89 |
| Die Brennstoffe. Von E. Kothny | 32 |
| Öl im Betrieb. 2. Aufl. Von K. Krekeler | 48 |
| Farbspritzen. Von B. Klose | 49 |
| Rezepte für die Werkstatt. 4. Aufl. Von F. Spitzer | 9 |
| Furniere — Sperrholz — Schichtholz I. Von J. Bittner | 76 |
| Furniere — Sperrholz — Schichtholz II. Von L. Klotz | 77 |
| Fördermittel für Bearbeitungs- und Zusammenbauwerkstätten. Von Th. Ricken. (Im Druck) | 93 |
| II. Spangebende Formung | |
| Die Zerspanbarkeit der Werkstoffe. 2. Aufl. Von K. Krekeler | 61 |
| Hartmetalle in der Werkstatt. Von F. W. Leier | 62 |
| Gewindeschneiden. 4. Aufl. Von O. M. Müller | 1 |
| Wechselräderberechnung für Drehbänke. 5. Aufl. Von E. Mayer | 4 |
| Bohren. 3. Aufl. Von J. Dinnebier. (Im Druck) | 15 |
| Senken und Reiben. 3. Aufl. Von J. Dinnebier | 16 |
| Innenräumen. 2. Aufl. Von L. Knoll | 26 |

(Fortsetzung 3. Umschlagseite)

WERKSTATTBÜCHER
FÜR BETRIEBSBEAMTE, KONSTRUKTEURE UND FACH-
ARBEITER. HERAUSGEBER DR.-ING. H. HAAKE, HAMBURG

HEFT 63

Der Dreher als Rechner

Wechselräder-, Kegel- und Arbeitszeitberechnungen
in einfacher und anschaulicher Darstellung
zum Selbstunterricht und für
die Praxis

Von

E. Busch

Magdeburg

Vierte Auflage

(17. bis 22. Tausend)

Mit 23 Abbildungen im Text, 19 Zahlentafeln
und zahlreichen Übungsbeispielen



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

ISBN 978-3-662-01419-6 ISBN 978-3-662-01418-9 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-01418-9

Vorwort des Herausgebers.

Auch der gut begabte Dreher kann aus technisch-wissenschaftlichen Büchern z. B. Werkstattbuch Heft 4 „Knappe, Wechselräderberechnung für Drehbänke“, nur geringen praktischen Nutzen ziehen, weil ihm mathematische Vorkenntnisse in der Schule leider nur wenig vermittelt worden sind. Viele Facharbeiter haben aber den Wunsch, sich weiter zu bilden, um die „Theorie ihrer eigenen Arbeit“ verstehen zu können, einen Wunsch, den man als Ziel jeder Berufsausbildung anerkennen sollte. Nur dann kommt der Mensch wirklich vom „Bedienen“ zum „Beherrschen“ der Maschine. Dazu gehört aber die Fähigkeit, die wichtigsten Vorgänge der Maschine rechnerisch zu erfassen, und diese Fähigkeit will das vorliegende Heft dem praktisch erfahrenen Dreher vermitteln. Es hat sich schon in erster Auflage als selbständig erschienenenes Buch zahlreiche Freunde erworben und soll nun in weiteren Auflagen als „Werkstattbuch“ im gleichen Sinne deutschen Facharbeitern zum Selbstunterricht dienen¹. Vielleicht wird es auch Werkmeistern und Handwerkern ein treuer Begleiter in ihrer Praxis sein können.

Der Verfasser gibt dem strebsamen Leser insbesondere folgenden Rat: Der erste Teil dieses Heftes, der in anschaulicher und ausführlicher Weise in die Bruchrechnung einführen soll, enthält nichts Überflüssiges, und es ist unbedingt nötig, ihn Seite für Seite durchzuarbeiten, was je nach Vorbildung dem einen Leser schneller gelingen wird als dem andern. Alles Lernen von Regeln wird natürlich noch nicht zum Rechnen befähigen; darum begnüge man sich nicht damit, die beigelegten Aufgaben zu lösen, sondern nach diesen Mustern übe man an selbstgewählten Aufgaben bis zur vollständigen Sicherheit. Alles Hasten wird dabei nur vom Übel sein. Jeden Abend arbeite man nur ein kurzes Kapitel durch, dieses jedoch mit aller Gründlichkeit. Nach solch sorgfältiger Vorbereitung werden die übrigen Teile in desto kürzerer Zeit erledigt werden können und im Gefühle der Sicherheit mit weitaus größerer Freude.

I. Allgemeines Rechnen.

A. Bruchrechnung: Gemeine Brüche.

1. Das Wesen der gemeinen Brüche. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{11}{15}$ sind gemeine Brüche.

$\frac{1}{2}$ will sagen, daß ich 1 Ganzes (Apfel, Meter, Liter) in 2 Teile geteilt habe. Dadurch entstanden 2 Hälften, von denen ich eine Hälfte meine. $\frac{1}{2}$ bedeutet demnach „1 geteilt in 2 Teile“ oder $1 : 2$. Der Bruchstrich ist zum Doppelpunkt (:) geworden. Der Bruchstrich wird deshalb auch vielfach als „geteilt durch“ gelesen. $\frac{3}{4}$ liest man „drei Viertel“, aber auch „drei geteilt durch vier“ oder noch kürzer „drei durch vier“. Jeder Bruch stellt demnach eine Aufgabe aus dem Gebiete des Teilens, oder mit dem Fremdwort²: aus dem Gebiete der Division dar.

¹ Die erste Auflage erschien als selbständiges Buch 1919, die zweite Auflage als Werkstattbuch 1937.

² Die noch vielfach gebräuchlichen Fremdwörter werden hier genannt, wir wollen aber nach Möglichkeit deutsch sprechen.