

WERKSTATTBÜCHER

FÜR BETRIEBSANGESTELLTE, KONSTRUKTEURE UND FACH-
ARBEITER. 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
Der Grauguß. 3. Aufl. Von Chr. Gilles	19
Einwandfreier Formguß. 3. Aufl. Von E. Kothny (Im Druck)	30
Stahl- und Temperguß. 3. Aufl. Von E. Kothny (Im Druck)	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 Wärmebehandlung des Stahles. 6. Aufl. Von P. Klostermann (Im Druck)	8
Elektrowärme in der Eisen- und Metallindustrie. Von O. Wundram	69
Brennhärten. 2. Aufl. Von H. W. Grönegreß	89
Die Brennstoffe. 2. Aufl. Von E. Kothny (Im Druck)	32
Öl im Betrieb. 2. Aufl. Von K. Krekeler	48
Farbspritzen. 2. Aufl. Von R. Klose	49
Anstrichstoffe und Anstrichverfahren. Von R. Klose	103
Rezepte für die Werkstatt. 5. Aufl. Von F. Spitzer	9
Furniere—Sperrholz—Schichtholz I. 2. Aufl. Von J. Bittner	76
Furniere—Sperrholz—Schichtholz II. 2. Aufl. Von L. Klotz	77
II. Spangebende Formung	
Die Zerspanbarkeit der Werkstoffe. 3. Aufl. Von K. Krekeler	61
Hartmetalle in der Werkstatt. Von F. W. Leier	62
Gewindeschneiden. 5. Aufl. Von O. M. Müller	1
Wechselräderberechnung für Drehbänke. 6. Aufl. Von E. Mayer	4
Bohren. 4. Aufl. Von J. Dinnebier	15
Senken und Reiben. 4. Aufl. Von J. Dinnebier	16
Innenräumen. 3. Aufl. Von A. Schatz	26

(Fortsetzung 3. Umschlagseite)

WERKSTATTBÜCHER

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

HEFT 104

Längenmessungen

Von

Dr.-Ing. Hans Schmidt

Mannheim

Mit 139 Abbildungen



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH
1951

ISBN 978-3-540-01600-7

ISBN 978-3-642-87261-7 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-87261-7

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	3
I. Geschichtliche Anmerkungen	3
A. Entwicklung der Längenmaßeinheiten	3
1. Bis zur Meterkonvention S. 3. — 2. Moderne Längenmaßeinheiten S. 4.	
B. Entwicklung der Längenmeßgeräte	5
3. Taster und Lehren S. 5. — 4. Geräte mit Maßablesung S. 6.	
II. Theoretische Grundlagen	7
A. Begriffe	7
5. Genauigkeit der Messung S. 7. — 6. Eigenschaften der Längenmeßgeräte S. 8.	
B. Mechanische Grundlagen	9
7. Formänderungen S. 9. — 8. Abnutzung S. 10.	
C. Geometrische Grundlagen	11
9. Geometrische Lagebeziehungen S. 11. — 10. Geometrische Form des Prüflings S. 12.	
D. Wichtige physikalische Grundlagen	13
11. Thermische Grundlagen S. 13. — 12. Optische Grundlagen S. 14.	
III. Elementare Meßmittel	15
A. Endmaße	16
13. Parallelendmaße S. 16. — 14. Endmaßzubehör S. 19. — 15. Sonstige Endmaße S. 20.	
B. Strichmaße	21
16. Maßstäbe S. 21. — 17. Nonius S. 23. — 18. Maßstab-Komparatoren S. 24	
19. Schiebellehren S. 25.	
C. Meßschrauben	26
20. Gewinde als Maßträger S. 26. — 21. Mikrometer S. 27.	
D. Verkörperung von Ebenen	30
22. Platten S. 30. — 23. Lineale S. 31.	
IV. Anzeigende Meßgeräte mit Übersetzung	32
A. Mechanische Übersetzung	33
24. Meßuhren S. 33. — 25. Feintaster S. 36.	
B. Hydraulische Übersetzung	38
26. Meßdose S. 38.	
C. Pneumatische Übersetzung	39
27. Solex-Gerät S. 39.	
D. Elektrische Übersetzung	42
28. Elektrische Kontaktgeräte S. 43. — 29. Übersetzung durch elektrische Induktion S. 44.	
E. Optische Übersetzung	46
30. Ablenkung eines Lichtstrahlenbündels S. 46.	
V. Optische Meßgeräte	50
A. Ablesung mit optischen Hilfsmitteln	50
31. Maßstab-Längenmeßgeräte S. 50. — 32. Interferenz-Geräte S. 53.	
B. Optische Vergrößerung von Formen	55
33. Meßmikroskope S. 55. — 34. Projektionsgeräte S. 61.	
C. Optische Festlegung von Achsen	64
35. Fluchtfernrohre S. 64. — 36. Autokollimationsfernrohr S. 65.	
Schrifttum	66
Verzeichnis der Firmen, die Abbildungen zur Verfügung gestellt haben	66

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.