

Zur Einführung.

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.

Bisher sind erschienen:

- Heft 1: Gewindeschneiden. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Von Oberingenieur O. M. Müller.
- Heft 2: Meßtechnik. Zweite, verbesserte Auflage. (7.—14. Tausend.) Von Professor Dr. techn. M. Kurrein.
- Heft 3: Das Anreißen in Maschinenbauwerkstätten. Zweite, neubearbeitete Auflage. (13.—18. Tausend.) Von Ing. F. Klautke.
- Heft 4: Wechselräderberechnung für Drehbänke. (7.—12. Tausend.) Von Betriebsdirektor G. Knappe.
- Heft 5: Das Schleifen der Metalle. Zweite, verbesserte Auflage. Von Dr.-Ing. B. Buxbaum.
- Heft 6: Teilkopfarbeiten. (7.—12. Tausend.) Von Dr.-Ing. W. Pockrandt.
- Heft 7: Härten und Vergüten.
1. Teil: Stahl und sein Verhalten. Dritte, verbess. u. vermehrte Aufl. (18.—24. Tsd.) Von Dr.-Ing. Eugen Simon.
- Heft 8: Härten und Vergüten.
2. Teil: Praxis der Warmbehandlung. Zweite, verbesserte Aufl. (16.—17. Tsd.) Von Dr.-Ing. Eugen Simon.
- Heft 9: Rezepte für die Werkstatt. 2. verbess. Aufl. (11.—16. Tsd.) Von Dr. Fritz Spitzer.
- Heft 10: Kupföfenbetrieb. 2. verbess. Aufl. Von Gießereidirektor C. Irresberger.
- Heft 11: Freiformschmiede.
1. Teil: Technologie des Schmiedens. — Rohstoffe der Schmiede. Von Direktor P. H. Schweißguth.
- Heft 12: Freiformschmiede.
2. Teil: Einrichtungen und Werkzeuge der Schmiede. Von Direktor P. H. Schweißguth.
- Heft 13: Die neueren Schweißverfahren. Zweite, verbesserte u. vermehrte Auflage. Von Prof. Dr.-Ing. P. Schimpke.
- Heft 14: Modelltischlerei.
1. Teil: Allgemeines. Einfachere Modelle. Von R. Löwer.
- Heft 15: Bohren. Von Ing. J. Dinnebier.
- Heft 16: Reiben und Senken. Von Ing. J. Dinnebier.
- Heft 17: Modelltischlerei.
2. Teil: Beispiele von Modellen und Schablonen zum Formen. Von R. Löwer.
- Heft 18: Technische Winkelmessungen. Von Prof. Dr. G. Berndt.
- Heft 19: Das Gußeisen. Von Ing. Joh. Mehrrens.
- Heft 20: Festigkeit und Formänderung. Von Studienrat Dipl.-Ing. H. Winkel.
- Heft 21: Einrichten von Automaten.
1. Teil: Die Systeme Spencer und Brown & Sharpe. Von Ing. Karl Sachse.
- Heft 22: Die Fräser. Von Ing. Paul Zieting.
- Heft 23: Einrichten von Automaten.
2. Teil: Die Automaten System Gridley (Einspindel) u. Cleveland u. die Offenbacher Automaten. Von Ph. Kelle, E. Gothe, A. Kreil.
- Heft 24: Stahl- und Temperguß. Von Prof. Dr. techn. Erdmann Kothny.
- Heft 25: Die Ziehtechnik in der Blechbearbeitung. Von Dr.-Ing. Walter Sellin.
- Heft 26: Räumen. Von Ing. Leonhard Knoll.
- Heft 27: Einrichten von Automaten.
3. Teil: Die Mehrspindel-Automaten. Von E. Gothe, Ph. Kelle, A. Kreil.
- Heft 28: Das Löten. Von Dr. W. Burstyn.
- Heft 29: Kugel- und Rollenlager (Wälzlager). Von Hans Behr.
- Heft 30: Gesunder Guß. Von Prof. Dr. techn. Erdmann Kothny.
- Heft 31: Gesenkschmiede. 1. Teil: Arbeitsweise und Konstruktion der Gesenke. Von Ph. Schweißguth.
- Heft 32: Die Brennstoffe. Von Prof. Dr. techn. Erdmann Kothny.
- Heft 33: Der Vorrichtungsbau.
I: Einteilung, Einzelheiten u. konstruktive Grundsätze. Von Fritz Grünhagen.
- Heft 34: Werkstoffprüfung (Metalle). Von Prof. Dr.-Ing. P. Riebensahm und Dr.-Ing. L. Traeger.

Fortsetzung des Verzeichnisses der bisher erschienenen sowie Aufstellung der in Vorbereitung befindlichen Hefte siehe 3. Umschlagseite.

Jedes Heft 48—64 Seiten stark, mit zahlreichen Textabbildungen.

WERKSTATTBÜCHER
FÜR BETRIEBSBEAMTE, VOR- UND FACHARBEITER
HERAUSGEGEBEN VON DR.-ING. EUGEN SIMON, BERLIN

==== HEFT 3 =====

Das Anreißen in Maschinenbau-Werkstätten

Von

Ing. F. Klautke

Zweite, völlig neubearbeitete Auflage
des zuerst von H. Frangenheim bearbeiteten Heftes
(13. bis 18. Tausend)

Mit 120 Abbildungen im Text



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

1930

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort	3
I. Bedeutung und Zweck des Anreißens	3
II. Anreißmittel	4
1. Anreißplatten S. 4. — 2. Reißwinkelkästen S. 6. — 3. Stütz- und Ausrichtmittel S. 7. — 4. Reißwerkzeuge S. 8. — 5. Höhenmaßstäbe S. 8. — 6. Längenmaßstäbe S. 9. — 7. Streichmaße S. 10. — 8. Zirkel S. 10. — 9. Lineale und Winkellineale S. 10. — 10. Verschiedene Anreißwerkzeuge S. 12.	
III. Allgemeine Richtlinien für das Anreißens	12
11. Erläuterung des Anreißens S. 12. — 12. Prüfrisse S. 14. — 13. Lesen der Werkzeichnung S. 14. — 14. Unterteilung des Anreißens S. 15. — 15. Vorbereitung der Werkstücke zum Anreißens S. 15. — 16. Ausrichten der Werkstücke zum Anreißens S. 16. — 17. Bestimmung der Mittelebenen beim Ausrichten S. 17. — 18. Beseitigung von Gieß- und Modellfehlern durch Zeichnungsänderung S. 19.	
IV. Anreißverfahren	19
19. Anreißens auf geraden Flächen S. 19. — 20. Anreißens auf gekrümmten Flächen S. 20. — 21. Anreißens rechtwinklig oder in beliebigen anderen Winkeln zueinander geneigter Schnittebenen S. 22. — 22. Anreißens auf ungleichen Höhen S. 24. — 23. Anreißens von Schraubenlöchern S. 25. — 24. Anreißens von Lochteilungen auf Lochkreisen S. 28. — 25. Anreißens von Rundkörpern im Prisma S. 28. — 26. Anreißens von Mittelpunkten S. 29. — 27. Anreißens von Mittellinien S. 30. — 28. Anreißens mit Formschablonen S. 30.	
V. Anreißbeispiele	31
29. Anreißens einer Formlehre S. 31. — 30. Anreißens einer Treibstange S. 32. — 31. Anreißens eines Ventilkörpers S. 33. — 32. Anreißens eines vorbearbeiteten Lagerkörpers S. 34. — 33. Anreißens eines geschweißten Supportkörpers S. 35. — 34. Anreißens eines Walzenständers S. 36.	
VI. Anreißvorrichtungen	36
A. Gemeinreißvorrichtungen	37
35. Anreißvorrichtungen für Lochteilungen und Winkel S. 37. — 36. Anreißens konzentrischer Kreise auf der Drehbank S. 39.	
B. Sonderanreißvorrichtungen	39
37. Längenanreißvorrichtung für Stahlflaschen S. 39. — 38. Anreiß- und Kontrollvorrichtungen für Nuten S. 39. — 39. Anreißvorrichtungen für Kolben S. 40. — 40. Anreißlehre für Tangentialkeilnuten S. 40.	
VII. Prüfen der Werkstücke vor der Bearbeitung	41
41. Prüfen der äußeren Form S. 42. — 42. Prüfen der Wandstärken S. 42. — 43. Prüfen von Bohrkernen S. 42.	

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

Vorwort.

Das Anreißen wurde bisher im wirtschaftlichen Sinne weniger beachtet als alle andern Arbeitsvorgänge in der Werkstatt. In der Regel stellte man eine Anreißerkolonie in Zeitlohn an, die alle vorkommenden Anreißarbeiten in der üblichen, althergebrachten Weise zu erledigen hatte. Allmählich geht man aber dazu über, besonders in den Werkstätten des allgemeinen Maschinenbaues, in denen noch in größerem Maße angerissen wird, auch diesen Arbeitsvorgang durch sachgemäße Überlegungen und durch bessere Beachtung der zeitsparenden Anreißmittel zu verbilligen.

Bei der Neubearbeitung dieses Heftes, die mir als Fachmann für wirtschaftliche Fertigung übertragen wurde, habe ich daher angestrebt, auch der wirtschaftlichen Seite des Anreißens gerecht zu werden. Deshalb dürfte die vorliegende neue Auflage, da sie nicht nur die allgemein üblichen Verfahren und Hilfsmittel des Anreißens behandelt, da und dort auch dem bereits erfahrenen Anreißer noch neue Wege zeigen und auch den Betriebsleitungen Anregungen dafür geben, wie die Anreißerkolonie verkleinert bzw. leistungsfähiger gestaltet werden kann.

Herrn Ingenieur Breitling vom Dynamowerk der Siemens-Schuckertwerke danke ich auch an dieser Stelle für seinen Beitrag mit den Abb. 101÷103, ferner den Siemens-Schuckertwerken, Mülheim-Ruhr, für die Abb. 5, der Friedr. Krupp A.G. für die Abb. 57 u. 59 sowie der Schuchardt & Schütte A.G. für die Abb. 19, 20, 22, 24 und 33.

I. Bedeutung und Zweck des Anreißens.

Durch das Anreißen wird der Ausgangspunkt für den gesamten Bearbeitungsvorgang eines Werkstückes geschaffen. Es hat daher der Bearbeitung voranzugehen, sofern keine besonderen Bearbeitungsvorrichtungen angefertigt werden, die das Werkstück selbsttätig in die richtige Lage zur Maschine bzw. zum Werkzeug bringen, so daß ein Anreißen nicht mehr erforderlich ist. Das Anreißen ist also eine wichtige Maßnahme, von der in erster Linie die einwandfreie Herstellung des Werkstückes abhängt. Der Anreißer übernimmt mit seiner Arbeit eine hohe Verantwortung, ist also mit größter Vorsicht aus solchen Leuten auszuwählen, die als zuverlässig bekannt sind.

Der Hauptzweck des Anreißens ist: das Werkstück in solcher Lage auf der Maschine aufspannen zu können, daß man unter Einhaltung sämtlicher Zeichnungsmaße sowohl bei der ersten, als auch bei allen weiteren Arbeitsstufen überall mit der Bearbeitungszugabe auskommt und daß ferner die rohbleibenden Flächen mit Bezug auf die bearbeiteten nicht nennenswert von den Zeichnungsmaßen abweichen. Da nun die Werkstücke, besonders vielgestaltige Gußteile, mehr oder weniger Fehler der verschiedensten Art aufweisen, so ist es meistens nicht ganz einfach, diese Bedingungen beim Anreißen zu erfüllen. Es werden daher häufig Fehler gemacht, die, wenn sie nicht schon bei der ersten, sondern erst bei späteren Arbeitsstufen bemerkt werden, nicht wieder beseitigt werden können. Es bleibt