

# WERKSTATTBÜCHER

Verzeichnis der zur Zeit lieferbaren und der in Kürze erscheinenden Hefte,  
nach Fachgebieten geordnet

Das Gesamtverzeichnis mit Inhaltsangabe jedes einzelnen Heftes ist erhältlich in den  
Fachbuchhandlungen und unmittelbar beim  
Springer-Verlag, 1 Berlin 33, Heidelberger Platz 3

Preis jedes Heftes DM 4,50 (der mit \* bezeichneten DM 6,-, der mit \*\* bezeichneten DM 7,50)  
Bei gleichzeitigem Bezug von 10 beliebigen Heften ermäßigt sich der Heftpreis um 20%

Heft

## Urformen (Gießerei)

GILLES: Der Grauguß. 3. Aufl. ....	19
KOTHNY: Stahl- und Temperguß. 3. Aufl. ....	24
KOTHNY: Einwandfreier Formguß. 3. Aufl. ....	30
KADLEC: Gießereimodelle. 3. Aufl. ....	*72
LÖWER: Der Holzmodellbau I. Allgemeines. Einfachere Modelle. 3. Aufl. ....	14
LÖWER: Der Holzmodellbau II. Beispiele von Modellen und Schablonen zum Formen. 3. Aufl. ....	17
NAUMANN: Handformerei. 2. Aufl. ....	70
ALLENDORF: Maschinenformerei. 2. Aufl. ....	66
JUNG: Metallmodelle, Gipsmodelle und Modellplatten für die Maschinenformerei. 2. Aufl.	37
MEHRTENS: Der Gießerei-Schachtofen im Aufbau und Betrieb. 4. Aufl. ....	10

## Werkstoffe, Hilfsstoffe

HEINRICH: Die Werkzeugstähle. 2. Aufl. ....	50
ROTTLER: Hartmetalle in der Werkstatt. 2. Aufl. ....	62
KELLER u. EICKHOFF: Kupfer und Kupferlegierungen. 3. Aufl. ....	45
BÖHLE: Leichtmetalle. 3. Aufl. ....	53
NIELSEN: Hitzehärtbare Kunststoffe - Duroplaste. ....	109
DETERMANN: Nichthärtbare Kunststoffe - Thermoplaste. ....	110
BITTNER u. KLOTZ: Furniere - Sperrholz - Schichtholz I. Technologische Eigenschaften, Prüf- und Abnahmevorschriften; Meß-, Prüf- und Hilfsgeräte. 2. Aufl. ....	76
BITTNER u. KLOTZ: Furniere - Sperrholz - Schichtholz II. Aus der Praxis der Furnier- und Sperrholz-Herstellung. 2. Aufl. ....	77
WUNDRAM: Elektrowärme in der Eisen- und Metallindustrie. 2. Aufl. ....	69
SCHUSTER: Die Gaswärme im Werkstättenbetrieb. ....	115
KOTHNY: Die Brennstoffe. 2. Aufl. ....	32
KREKELER u. BEUERLEIN: Öl im Betrieb. 3. Aufl. ....	48
TRUTNOVSKY: Dichtungen (Berührungs- und berührungsfreie Dichtungen). ....	92

## Umformen

DUESING u. STODT: Freiformschmiede I. Grundlagen, Werkstoffe der Schmiede, Techno- logie des Schmiedens. 4. Aufl. ....	11
STODT: Freiformschmiede II. Konstruktion und Ausführung von Schmiedestücken (Schmiedbeispiele). 3. Aufl. ....	12
KAESSBERG: Gesenkschmieden von Stahl II. Die Gestaltung der Schmiedewerkzeuge. 2. Aufl. ....	58
PETER: Das Pressen und Gesenkschmieden der Nichteisenmetalle. 2. Aufl. ....	41
LINDNER: Hydraulische Preßanlagen für die Kunstharzverarbeitung. 2. Aufl. ....	82
SELLIN: Metalldrücken. ....	117

(Fortsetzung 3. Umschlagseite)

# WERKSTATTBÜCHER

FÜR BETRIEBSFACHLEUTE, KONSTRUKTEURE UND STUDENTEN  
HERAUSGEBER DR.-ING. H. HAAKE, HAMBURG

---

---

HEFT 44

---

---

# Stanzereitechnik

Erster Teil

Begriffe, Technologie des Schneidens  
Die Stanzerei

Von

Dipl.-Ing. Erich Krabbe VDI

Unna/Westf.

Vierte neubearbeitete Auflage

(19. – 24. Tausend)

Mit 129 Abbildungen



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

1968

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort – Einleitung – Begriffe .....	3
Gegenstand der Stanzereitechnik S. 3. – Die Stanzereitechnik im Rahmen der genormten Fertigungsverfahren S. 4. – Begriffe nach DIN 8588 S. 6. – Die Schneidverfahren S. 6.	
I. Grundlagen des Zerteilens von Blechwerkstoffen .....	9
A. Vorgang des Scherschneidens .....	9
1. Die einfache Schneide S. 9. – 2. Zwei Schneiden S. 10. – 3. Verhalten des Werkstoffs S. 10. – 4. Kreuzend-Schneiden S. 12. – 5. Verhalten des Werkstoffs beim Kreuzend-Schneiden S. 12. – 6. Lochen S. 13. – 7. Gegenseitige Beeinflussung von Schneidwirkungen S. 14. – 8. Schneiden mit Rollmessern S. 14.	
B. Reibung beim Schneiden .....	17
9. Ursache der Reibung S. 17. – 10. Zuschärfen der Schneiden S. 17. – 11. Bedeutung des Freiwinkels S. 18. – 12. Bedeutung des Schneidspaltes S. 18. – 13. Schneidspiel bei kleinen Stempeldurchmessern S. 20.	
C. Schneidgeschwindigkeit .....	20
14. Hubzahl als Geschwindigkeitsmaß S. 20. – 15. Mittlere Schneidgeschwindigkeit S. 20. – 16. Versuchsergebnisse S. 21. – 17. Auftreffgeschwindigkeit S. 21.	
D. Untersuchung von Schneiddiagrammen .....	23
18. Das ideale Scherdiagramm S. 23. – 19. Kupfer S. 23. – 20. Stahl St 42 S. 25. – 21. Pappe S. 26. – 22. Leder und Filz S. 26.	
II. Folgerungen aus dem Schneidvorgang .....	27
A. Schneidvorgang und Werkstoff .....	27
23. Trennungsablauf S. 27. – 24. Aussehen der Schnittflächen S. 28. – 25. Begrenzung der Werkstoffdicke S. 29. – 26. Dauerbruchgefahr S. 29. – 27. Gefügenderung beim Schneiden S. 30. – 28. Gratbildung S. 31. – 29. Verformungen am Werkstoff S. 31. – 30. Biegungserscheinungen am Streifenrand S. 32. – 31. Werkstoffederung und Maßhaltigkeit S. 34. – 32. Genauerschneiden S. 35. – 33. Schneidfähigkeit der Werkstoffe S. 38. – 34. Schneiden mehrerer Lagen S. 38. – 35. Festigkeitsrichtungen im Werkstoff S. 39.	
B. Schneidvorgang und Schneide .....	39
36. Kraftbedarf S. 39. – 37. Leistungsbedarf S. 39. – 38. Werkstoff der Schneiden: Festigkeit und Zähigkeit S. 41. – 39. Härte der Schneiden S. 41. – 40. Auswahl des Schneidwerkstoffs S. 42. – 41. Glätte und Sauberkeit der Schneiden S. 42. – 42. Freiwinkel an Stempel und Schneidplatte S. 43. – 43. Spitzer Kellwinkel S. 44. – 44. Messerschneiden S. 47. – 45. Kreuzend-Schneiden S. 48. – 46. Ziehend-Schneiden S. 50. – 47. Herabsetzung der Schneidenbelastung S. 51. – 48. Schneidenformen für besondere Fälle S. 52.	
III. Die Stanzerei .....	54
A. Werkstoff-Fragen .....	54
49. Werkstoffe für die Stanzerei S. 54. – 50. Zurichten des Werkstoffs S. 55. – 51. Stoffleitung durch die Maschine S. 55.	
B. Maschinenfragen .....	57
52. Maschinenauswahl S. 57. – 53. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, Lärminderung S. 60. – 54. Maschinenaufstellung S. 61. – 55. Maschinenpflege S. 62.	
C. Werkzeugfragen .....	63
56. Stanzereiwerkzeuge S. 63. – 57. Einbau der Werkzeuge S. 63. – 58. Vorrichtungen S. 65. – 59. Fertigen S. 65.	
Anhang .....	66
Tabelle 7. Textabschnitte und Abbildungen der 3. Aufl. dieses Buches, auf die in den Werkstattbüchern Heft 57 (Stanztechnik II) und Heft 59 (Stanztechnik III) verwiesen wird S. 66. – Tabelle 8. Genormte Stanzwerkstoffe S. 66.	
Schrifttum .....	67
Sachverzeichnis .....	69

ISBN 978-3-662-39237-9

ISBN 978-3-662-40251-1 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-40251-1

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buche berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf ohne schriftliche Genehmigung des Springer-Verlages übersetzt oder in irgendeiner Form vervielfältigt werden. © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1968.

Titel Nr. 7026

Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1968.