

Leistung arbeitet. In dieser Art können Leonard-Antriebe und die Antriebe mit Drehstrom-Kurzschlußläufer gestaltet werden.

Während bei kleineren Hobelmaschinen die drei oder vier Drehzahlen der Drehstrommotoren ausreichen, wird bei größeren Maschinen noch ein Stufenrädernetz mit mehreren Drehzahlen nachgeschaltet (vgl. Werkst.-Buch 55), durch das man den Drehzahlbereich erweitert. Da nun die Leistung des Motors die gleiche bleibt, so steigt das Moment um den Betrag an, um den die Grunddrehzahl des Motors erniedrigt wird. Läuft durch Getriebeschaltung die Hobelmaschine halb so schnell, so betragen die Momente das Doppelte. Daraus ergibt sich ein Schaubild ähnlich Abb. 129c.

Aus dieser Gegenüberstellung der verschiedenen elektrischen Antriebe unter Beachtung weiterer, hier nicht dargestellter wirtschaftlicher und betrieblicher Gesichtspunkte folgt, daß man die Drehstrom-Kurzschlußläufer-Motoren bei kleineren und mittleren Hobelmaschinen, bis 8000 kg Durchzugskraft und etwa 6 m Hobellänge, einbaut., während die Maschinen mit größeren Durchzugskräften mit Gleichstrommotoren in Leonard-Schaltung ausgerüstet werden. Die Anwendung des umkehrbaren Gleichstromverstellmotors ist beschränkt, da Gleichstrom in den Werkstätten selten zur Verfügung steht und da andere Gesichtspunkte seine Verwendungsfähigkeit einschränken. Der Antrieb mit gewöhnlichem Drehstrom- oder Gleichstrommotor über Rädergetriebe und magnetische Umkehrkupplung wird für kleinere und mittlere, der hydraulische Antrieb auch für größere Maschinen gebaut.

Schrifttumsverzeichnis.

Zu Kap. II (Flüssigkeitstriebe).

- AWF-Getriebeblätter 619/621. Beuth-Vertrieb, Berlin.
 SCHLESINGER, G., Werkzeugmaschinen. Berlin: Springer 1935.
 KRUG, ZVDI (1942) S. 739.
 DÜRR, Werkst.-Techn. (1941) S. 95 u. 983.
 SIMONIS, F. W., Stufenlos verstellbare Getriebe. Werkstattbuch Heft 96. Berlin: Springer 1949.
 DÜRR, A. u. O. WACHTER, Hydraulische Antriebe und Druckmittelsteuerungen an Werkzeugmaschinen, München 1949, C. Hanser.
 DÜRR, A., Hydraulische Steuerungen von Werkzeugmaschinen, Werkstatt und Betrieb (1950) H. 4 S. 135
 BERG, Öle im hydraulischen Antrieb, Technik (1949) H. 12 S. 545.
 REICHENBÄCHER, H., Fördermenge der Zahnradpumpe, Konstruktion (1949) H. 10 S. 309.
 HALLE, K., Druckflüssigkeitsantriebe, Werkstatt und Betrieb (1948) H. 4, 11.
 Firmenunterlagen.

Zu Kap. III (Kurbeltriebe).

- TOLLE, Geschwindigkeiten und Beschleunigungen in Kurbelschleifengetriebenen (AWF 648 bis 650). Beuth-Vertrieb, Berlin.
 TOLLE, Kraftübertragung in Kurbelgetrieben (AWF 658—60). Beuth-Vertrieb, Berlin.
 AWF 602—604 (Kurbelschwinge). Beuth-Vertrieb, Berlin.
 AWF 628—629 (Kurbelschleifen). Beuth-Vertrieb, Berlin.
 NEUGEBAUER, G. H., Kräfte in den Triebwerken schnelllaufender Kolbenmaschinen. Berlin: Springer 1939.
 Firmenunterlagen.

Zu Kap. IV (Schraub- und Zahnstangengetriebe).

- KIRCHNER, Ausnutzung elektrisch angetriebener Langhobelmaschinen. Berlin: Springer 1945.
 JAHR, Schraubentriebe (AWF 608). Beuth-Vertrieb, Berlin.
 RÖGNITZ, Reibrädergetriebe (AWF 615). Beuth-Vertrieb, Berlin.

Praktische Getriebelehre. Von Dr.-Ing. habil. **Kurt Rauh**, apl. Professor für Getriebelehre an der Technischen Hochschule Aachen.

Erster Band: Die Viergelenkkette. Zweite, erweiterte Auflage. Mit 573 Abbildungen in einem Bildanhang. Text VIII, 128 Seiten, Bildanhang 88 Seiten. 1951.
Ganzleinen etwa DM 37.50

Das Flüssigkeitsgetriebe bei spanenden Werkzeug-Maschinen. Von Dr.-Ing. **Hans Krug**, Frankfurt a. M. Mit 162 Abbildungen. VII, 251 Seiten. 1951.

Ganzleinen DM 31.50

Stufenlos verstellbare Getriebe. Von Dipl.-Ing. **F. W. Simonis**, Reg.-Baurat a. D., vereid. Sachverständiger für Werkzeugmaschinen u. Werkzeuge. (Werkstattbücher für Betriebsangestellte, Konstrukteure und Facharbeiter. Herausgeber: Dr.-Ing. H. Haake, Hamburg. Heft 96.) Mit 86 Abbildungen im Text. 50 Seiten. 1949. DM 3.60

Gestaltung und Berechnung von Wellen. Von Dr.-Ing. **F. Schmidt**, Augsburg. (Konstruktionsbücher. Herausg. von Prof. Dr.-Ing. E.-A. Cornelius, Hamburg. Band 10.) Mit 87 Abbildungen. IV, 96 Seiten. In Vorbereitung.

Konstruktionsaufgaben für den Maschinenbau. Einführung des Studierenden in die Praxis des Gestaltens. Von Dipl.-Ing. **Walter Beinhoff**, Hamburg. 160 Aufgaben mit zahlreichen Lösungen und 300 Figuren. VIII, 184 Seiten. 1950. DM 9.60

Maschinenelemente. Leitfaden zur Berechnung und Konstruktion für Maschinenbauschulen und für die Praxis mittlerer Techniker. Von Dipl.-Ing. **W. Tochtermann**, Professor an der Staatl. Ing.-Schule Eßlingen. Sechste, völlig neubearbeitete Auflage. Mit 641 Abbildungen. XII, 515 Seiten. 1951. Ganzleinen DM 34.50

Maschinenelemente. Entwerfen, Berechnen und Gestalten im Maschinenbau. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. Von Dr.-Ing. **G. Niemann**, Professor an der Technischen Hochschule Braunschweig.

Erster Band: Grundlagen, Verbindungen, Lager, Wellen und Zubehör. Mit 795 Abbildungen. VIII, 308 Seiten. 1950. Ganzleinen DM 28.50

Berechnung der Maschinenelemente. Von Dipl.-Ing. **M. ten Bosch** †, Professor an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Dritte, ergänzte Auflage der „Vorlesungen über Maschinenelemente“. Mit 926 Textabbildungen. X, 534 Seiten. 1951. Ganzleinen DM 45.—

Die Kraftübertragung durch Zahnräder. Betriebsverhältnisse, Abmessungen und Bauformen der Zahnräder in Vorgelegten und Umlaufgetriebenen. Von Dipl.-Ing. **H. Trier**, München. *Zweite, verbesserte Auflage.* (Werkstattbücher für Betriebsangestellte, Konstrukteure und Facharbeiter. Herausgeber: Dr.-Ing. H. Haake, Hamburg. Heft 87.) Mit 73 Abbildungen und 17 Tabellen im Text. 64 Seiten. 1949. DM 3.60

Die Zahnformen der Zahnräder. Grundlagen, Eingriffsverhältnisse und Entwurf der Verzahnungen. Von Dipl.-Ing. **H. Trier**, München. *Dritte, verbesserte Auflage.* (Werkstattbücher für Betriebsangestellte, Konstrukteure und Facharbeiter. Herausgeber: Dr.-Ing. H. Haake, Hamburg. Heft 47.) Mit 97 Abbildungen und 25 Tabellen im Text. 74 Seiten. 1949. DM 3.60

Klingelberg-Palloid-Spiralkegelräder. Berechnung, Herstellung und Einbau. Von **Walter Krumme**, VDI, Wuppertal. *Zweite Auflage.* Mit 140 Textbildern und 27 Berechnungstafeln. VIII, 123 Seiten. 1950. DM 12 —; Ganzleinen DM 13.50

Einbau und Wartung der Wälzlager. Von **W. Jürgensmeyer**. *Zweite Auflage.* (Werkstattbücher für Betriebsangestellte, Konstrukteure und Facharbeiter. Herausgeber: Dr.-Ing. H. Haake, Hamburg, Heft 29.) Mit etwa 102 Abbildungen im Text. Etwa 64 Seiten. (In Vorbereitung.) DM 3.60

Gewinde. Normen, Berechnung, Fertigung, Toleranzen, Messen. Leichtfaßliche Darstellung für Studium, Büro und Werkstatt. Von Dr.-Ing. **Paul Leinweber**. Mit 203 Abbildungen und zahlreichen Gewindetabellen. VIII, 294 Seiten. 1951. Ganzleinen DM 19.50

Toleranzen und Lehren. Von Dr.-Ing. **Paul Leinweber**. *Fünfte Auflage.* Mit 147 Abbildungen im Text. VI, 138 Seiten. 1948. DM 8.40

Klingelberg Technisches Hilfsbuch. Herausgegeben von Baurat Dipl.-Ing. **Ernst Preger** †, Frankfurt a. M. und Dipl.-Ing. **Rudolf Reindl**, Jena. *Zwölfte, überarbeitete Auflage* von Schuchardt & Schüttes Technisches Hilfsbuch. Mit zahlreichen Abbildungen und Zahlentafeln. VIII, 762 Seiten. 1944. DM 15.—; gebunden DM 18.—

Werkstattstechnik und Maschinenbau. Organ der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Betriebsingenieure und der Arbeitsgemeinschaft für fertigungstechnischer Meßwesen im VDI. Herausgeber: Professor Dr.-Ing. **O. Kienzle**. Monatlich ein Heft im Umfang von 32 Seiten DIN A 4. 41. Jahrgang. 1951. Vierteljährlich (3 Hefte). DM 5.—

Einteilung der bisher erschienenen Hefte nach Fachgebieten (Fortsetzung)

II. Spangebende Formung (Fortsetzung)

Heft

Außenräumen. Von A. Schatz	80
Das Schleifen und Polieren der Metalle. 4. Aufl. Von O. Werkmeister	5
Spitzenloses Schleifen. Von W. Hofmann	97
Läppen. Von H. H. Finkelnburg	105
Werkzeugschleifen. Von A. Rottler	94
Feilen. Von B. Buxbaum	46
Das Sägen der Metalle. 2. Aufl. Von J. Hollaender	40
Die Fräser. 4. Aufl. Von E. Brödner	22
Das Fräsen. 2. Aufl. Von Dipl.-Ing. H. H. Klein	88
Die wirtschaftliche Verwendung von Einspindelautomaten. 2. Aufl. Von H. H. Finkelnburg	81
Die wirtschaftliche Verwendung von Mehrspindelautomaten. 2. Aufl. Von H. Finkelnburg	71
Werkzeugeinrichtungen auf Einspindelautomaten. Von F. Petzoldt	83
Werkzeugeinrichtungen auf Mehrspindelautomaten. Von F. Petzoldt (Im Druck)	95
Maschinen und Werkzeuge für die spangebende Holzbearbeitung. 2. Aufl. Von H. Wichmann	78

III. Spanlose Formung

Freiformschmiede I (Grundlagen, Werkstoff der Schmiede, Technologie des Schmiedens). 3. Aufl. Von F. W. Duesing und A. Stodt	11
Freiformschmiede II. Konstruktion und Ausführung von Schmiedestücken (Schmiedebispiele). 3. Aufl. Von A. Stodt	12
Freiformschmiede III (Einrichtung und Werkzeuge der Schmiede). Von A. Stodt	56
Gesenkschmieden von Stahl I (Gestaltung von Schmiedestücken und Schmiedewerkzeugen). 3. Aufl. Von H. Kaessberg	31
Gesenkschmieden von Stahl II (Herstellung und Behandlung der Werkzeuge). 2. Aufl. Von H. Kaessberg	58
Das Pressen der Metalle. Von A. Peter	41
Die Herstellung roher Schrauben I (Anstauchen der Köpfe). Von J. Berger	39
Stanztechnik I (Schnittechnik). 2. Aufl. Von E. Krabbe	44
Stanztechnik II (Die Bauteile des Schnittes). 2. Aufl. Von E. Krabbe	57
Stanztechnik III (Grundsätze für den Aufbau von Schnittwerkzeugen). Von E. Krabbe	59
Stanztechnik IV (Formstanzen). 2. Aufl. Von W. Sellin	60
Die Ziehtchnik in der Blechbearbeitung. 4. Aufl. Von W. Sellin (Im Druck)	25
Hydraulische Preßanlagen für die Kunstharzverarbeitung. 2. Aufl. Von H. Lindner ..	82

IV. Schweißen, Löten, Gießerei

Die neueren Schweißverfahren. 7. Aufl. Von P. Schimpke	13
Das Lichtbogenschweißen. 4. Aufl. Von E. Klosse	43
Praktische Regeln für den Elektroschweißer. 3. Aufl. Von R. Hesse	74
Widerstandsschweißen. 2. Aufl. Von W. Fahrenbach	73
Das Schweißen der Leichtmetalle. 2. Aufl. Von Th. Ricken	85
Schweißtechnische Berechnungen. Von E. Klosse	102
Das Löten. 3. Aufl. Von W. Burstyn	28
Fachkunde für den Modellbau. 2. Aufl. Von E. Kadlec	72
Der Holzmodellbau I (Allgemeines, einfachere Modelle). 3. Aufl. Von R. Löwer	14
Der Holzmodellbau II (Beispiele von Modellen und Schablonen zum Formen). 3. Aufl. Von R. Löwer	17
Modell- und Modellplattenherstellung für die Maschinenformerei. Von Fr. und Fe. Brobeck	37
Der Gießerei-Schachtofen im Aufbau und Betrieb. 4. Aufl. Von „Kupolofen-Betrieb“. Von Joh. Mehrtens	10
Handformerei. 2. Aufl. Von F. Naumann	70
Maschinenformerei. Von U. Lohse †. 2. Aufl. Von H. Allendorf	66
Formsandaufbereitung und Gußputzerei. Von U. Lohse	68

(Fortsetzung 4. Umschlagseite)