Gesamtinhaltsverzeichnis

We **Werkstoffe**

Inhaltsverzeichnis *11*

1. *Einführung* *12*

2. *Metallische Werkstoffe* *13*
2.1. Grundlagen der metallischen Werkstoffe *13*
2.2. Eisenwerkstoffe *28*
2.3. Nichteisenmetalle *66*
2.4. Korrosion *76*

3. *Nichtmetallische Werkstoffe* *82*
3.1. Plaste *82*
3.2. Glas *91*
3.3. Schmierstoffe *95*
Literaturverzeichnis *98*

WP **Werkstoffprüfung**

Inhaltsverzeichnis *99*

1. *Einführung* *99*

2. *Mechanisch-technologische Werkstoffprüfung* *100*
2.1. Zugversuch *100*
2.2. Kerbschlagbiegeversuch *103*
2.3. Härtemessung *105*
2.4. Technologisches Prüfverfahren *110*

3. *Metallografische Prüfung* *112*
3.1. Schliffherstellung *112*
3.2. Nachweis von S- und P-Seigerungen *113*

4. *Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung* *114*
4.1. Risseprüfung *114*
4.2. Ultraschallprüfung *116*
4.3. Röntgendefektoskopie *118*
4.4. Gammadefektoskopie *119*
Literaturverzeichnis *120*

ME **Maschinenelemente**

Inhaltsverzeichnis *121*

1. *Einführung* *122*

2. *Verbindungselemente* *122*
2.1. Lösbare Verbindungen *122*
2.2. Unlösbare Verbindungen *135*

3. *Federn* *146*
3.1. Arten *146*
3.2. Berechnung von zylindrischen Schraubenfedern *147*

4. *Achsen und Wellen* *149*
4.1. Arten *149*
4.2. Berechnung von Achsen und Wellen *149*

5. *Lager* *152*
5.1. Gleitlager *153*
5.2. Wälzlager *159*

6. *Kupplungen* *168*
6.1. Arten *168*
6.2. Starre Wellenkupplungen *169*
6.3. Bewegliche Wellenkupplungen *169*
6.4. Elastische Wellenkupplungen *170*
6.5. Schaltkupplungen *170*
6.6. Auswahl der Wellenkupplungen *172*

7. *Zahnräder und Zahnradgetriebe* *172*
7.1. Arten *172*
7.2. Grund- und Bestimmungsgrößen *172*
7.3. Bezugsprofil für Evolventenräder *173*
7.4. Unterschnitt und Grenzzähnezahl *174*
7.5. Berechnung von Stirnrädern *175*
7.6. Kegelräder *176*
7.7. Schneckengetriebe *177*

8. *Rohrleitungen und Rohrleitungsarmaturen* *178*
8.1. Arten *179*
8.2. Berechnung von Rohrleitungen *180*
8.3. Rohrverbindungen *181*
8.4. Absperreinrichtungen *182*,
8.5. Dichtungen *183*
Literaturverzeichnis *183*

Bibliografische Informationen
http://d-nb.info/850962587

digitalisiert durch DEUTSCHE NATIONAL BIBLIOTHEK

FP **Fertigungsprozeßgestaltung**

Inhaltsverzeichnis *185*

1. *Einführung 185*

2. *Fertigungsprozeßgestaltung in der metallverarbeitenden Industrie 186*
2.1. Entwicklung der Technologie *186*
2.2. Technologischer Prozeß und seine Elemente *187*
2.3. Grundbedingungen des technologischen Prozesses *187*
2.4. Aufgaben der Fertigungsprozeßgestaltung *189*

3. *Technisch-organisatorische Gliederung von Fertigungsprozessen 189*
3.1. Gliederung nach technologischen Merkmalen *189*
3.2. Gliederung nach der Zeit *191*
3.3. Gliederung nach den Elementen *195*
3.4. Fertigungsorganisation *196*

4. *Technologische Vorbereitung des Produktionsprozesses 202*
4.1. Allgemeines *202*
4.2. Aufgaben des Bereiches Technologische Planung *202*
4.3. Aufgaben des Bereiches Technologische Verfahrensentwicklung *203*
4.4. Aufgaben des Bereiches Fertigungsmittel *203*
4.5. Aufgaben des Bereiches Technologische Fertigungsvorbereitung *203*

5. *Technologische Fertigungsvorbereitung 204*
5.1. Allgemeines *204*
5.2. Etappen der Beschreibung und Festlegung *207*
5.3. Erforderliche und auszuarbeitende technologische Unterlagen *210*
5.4. Technologischer Variantenvergleich *211*
5.5. Möglichkeiten der Rationalisierung *212*
5.6. Fertigungsvorbereitung für NC-Maschinen *213*
Literaturverzeichnis *214*

FT **Fertigungstechnik**

Inhaltsverzeichnis *215*

1. *Einführung 216*

2. *Urformen 216*
2.1. Gießen *216*
2.2. Pulvermetallurgie (Sintern) *227*

3. *Umformen 230*
3.1. Walzen *230*
3.2. Schmieden *233*
3.3. Fließpressen *239*
3.4. Tiefziehen *241*
3.5. Hochgeschwindigkeitsumformung *245*
3.6. Stanzen *246*

4. *Trennen 249*
4.1. Schneiden *249*
4.2. Spanen *262*

5. *Fügen durch Schweißen 292*
5.1. Gasschweißen (Autogenschweißen) *293*
5.2. Lichtbogenschweißen *296*
5.3. Schutzgasschweißen *300*
5.4. Widerstandsschweißen *302*
5.5. Preßschweißen *303*
5.6. Sonderverfahren *304*
5.7. Schweißen von Plasten *306*

6. *Rationalisierung der Fertigungstechnik 306*
6.1. Vorrichtungen *306*
6.2. Industrierobotertechnik *310*
Literaturverzeichnis *314*

GW **Grundlagen der Werkzeugmaschinen**

Inhaltsverzeichnis *317*

1. *Einführung 317*
1.1. Aufgaben der Werkzeugmaschinen *317*
1.2. Grundsätzlicher Aufbau *319*
1.3. Getriebe *320*

2. *Antriebe der Werkzeugmaschinen 326*
2.1. Elektrische Antriebe *326*
2.2. Hydraulische Antriebe *330*
2.3. Pneumatische Antriebe *335*

3. *Steuerung durch Werkzeugmaschinen 339*
3.1. Mechanische Steuerungssysteme *340*
3.2. Elektrische Schaltungen für Steuerungen *340*
3.3. Kombinierte Schaltungen für Steuerungen *345*

4. *Numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen 348*
4.1. Steuerungskriterien *349*
4.2. Funktionseinheiten der numerischen Steuerung *349*

5. *Verkettung der Werkzeugmaschinen 355*
5.1. Allgemeines *355*
5.2. Fertigungsablauf *356*
5.3. Handhabungsvorgänge *356*
5.4. Unordnungsgrad *358*
5.5. Ordnungseinrichtungen für Stückgut *360*
5.6. Vereinzeln *360*
5.7. Zubringeeinrichtungen *360*
5.8. Fördereinrichtungen *361*
5.9. Werkzeughandhabung *361*
5.10. Überwachung des Fertigungsablaufes *362*
5.11. Einsatz von Industrierobotern *362*
Literaturverzeichnis *362*

MT **Meßtechnik**

Inhaltsverzeichnis *363*

1. *Einführung 363*

2. *Grundbegriffe 364*
2.1. Meßmethoden *364*
2.2. Meßfehler und Meßergebnis *366*
2.3. Statistische Qualitätskontrolle *370*

3. *Messungen und Meßgeräte 373*
3.1. Längenmessungen *373*
3.2. Winkelmessungen *387*
3.3. Messungen an Gewinden *389*
3.4. Messungen an Oberflächen *390*
3.5. Messungen an Zahnrädern *392*
3.6. Messungen elektrischer Größen *394*
3.7. Kraftmessungen *397*
3.8. Drehzahlmessungen *401*
3.9. Druckmessungen *403*
3.10. Temperaturmessungen *406*
3.11. Mengen- und Durchflußmessungen *410*

4. *Einfluß der Mikroelektronik auf die Meßtechnik 415*
Literaturverzeichnis *416*

Sachwortverzeichnis *417*

Standardverzeichnis *427*