

Technisches Zeichnen

Grundlagen, Normen, Beispiele
Darstellende Geometrie

Ein Lehr-, Übungs- und Nachschlagebuch
für
Schule, Umschulung, Studium und Praxis

von
Hans Hoisehen

25., überarbeitete Auflage
mit über 1000 Zeichnungen und Tabellen

GIRARDET

INHALTSÜBERSICHT

Normgerechtes technisches Zeichnen, Darstellen und Bemaßen, Räumliches Vorstellen, Zeichnungslesen	Einführung, Grundlegende Zeichnungsnormen, Geometrische Grundkonstruktionen
	Normgerechtes Darstellen und Bemaßen der Grundkörper und einfacher Werkstücke, Räumliches Vorstellen
	Ansichten, Schnittdarstellung, Gewinde- darstellung, Oberflächenangaben, Lesen und Verstehen technischer Zeichnungen
	Normmaße, Arten und Regeln der Maßeintragung, Sonderfälle
	Darstellen und Bemaßen von Zahnrädern und Federn, Schriftfelder und Stücklisten
	Grenzmaße, Toleranzen, Passungen, Allgemeintoleranzen; ISO-System für Grenzmaße und Passungen, Passungsauswahl; Form- und Lagetoleranzen
Darstellende Geometrie	Konstruktion technischer Kurven, Projektionszeichnen, Dreitafelprojektion, Schnitte, Durchdringungen und Abwicklungen, Zweitafelprojektion, Axonometrische Projektionen
Konstruktives Zeichnen, fertigungs- gerechtes Gestalten und Bemaßen Schaltzeichen, Schaltpläne, CAD/CAM, Testaufgaben, Zeichnungsbeispiele	Normung, Normzahlen, Formnormung, Werkstoffe, Gewindearten, Anschlußmaße
	Normteile, Abmessungen
	Fertigungsgerechtes Gestalten und Bemaßen,
	Schaltzeichen, Symbole und Schaltpläne
CAD, CAD/CAM, Testaufgaben für Erfolgskontrollen, Gesamt-, Gruppen- und Teilzeichnungen, Sachwort- und Normenverzeichnis	

Technische Zeichnung als Verständigungsmittel, Zeichengeräte, Mikrofilm- technik, Zeichnungsarten, Blattgrößen, Maßstäbe, -Faltung der DIN-Formate, Linienarten u. -breiten, Normschrift, Schriftformen, Schriftgrößen, griechische Schrift; Strecken, Winkel, Kreise, Vielecke, Kreisanschlüsse	• 5 • • • r 29
Formerfassung, Darstellen und Bemaßen von Blechen/Prismen, Zylindern, Kegeln, Pyramiden, Kugeln und einfacher Werkstücke; Abwicklungen prismatischer Werkstücke, Anfertigen voritechnischen Zeichnungen	' 30 < • • • 5 4
Anordnung der Ansichten und Schnittdarstellung nach DIN -6; Darstellen von Gewinden, Schrauben, Mutter- und Schraubenverbindungen; Lesen und Anfertigen von Zeichnungen; Technische Oberflächen, Rauhtiefen, Ober- flächenangaben, Rändel, Härteangaben; Gesamtbehandlung der Baugruppe Freistromventil,	- 55 • • • 98
Arten und Regeln der Maßübertragung nach DIN 406: Systeme, Grundlagen, Linienarten, Maßzahlen, Maßlinienbegrenzungen, Methoden, Bemaßen von Formelementen, Neigung, Verjüngung, besondere Maße, Koordinatenbemaßung, Toleranzangaben, Einzelheiten, Freistiche, Kegelbemaßung	99, • 130
Zahnräder, Modulreihen, Eyoventenverzahnung, Eingriffswinkel, Bezugsprofil; Darstellung der Zahnräder, Stirnräder, Kegelräder, Schnecken und Schnecken- räder, Schraubräder, Darstellung von Druck-, Zug-, Dreh-, Teller- und Drehstab- federn; Schriftfelder; Stücklisten	131 • • • 151
Grundbegriffe Grenzmaße, Toleranzen, Passungen, Allgerieintoleranzen; ISO- System für Grenzmaße und Passungen DIN ISO 286, Paßsysteme, Passungsauswahl; Prüfen der Paßmaße, Tolerierungsgrundsätze; Eintragen von Form- und Lage- toleranzen; Zugsdmmenbubeispiel Schneckengetriebe	• 152 • • • • 184
Ellipsen, Parabeln, Hyperbeln, Spiralen, Evolventen/Zykloiden, Schraubenlinien, ränge; Projektion von Punkten, Strecken, Flächen, Körpern; wahre Längen/ Durchstoßpunkte; Schnitte, Durchdringungen, Abwicklungen; Begriffe und Grundkonstruktionen der Zweitafelprojektion; isometrische und dimetrische	185 • • • 255
Projektion	• • • • •
Sinn und Zweck der Normung, Normzahlen und ihre Anwendung; Werkstoffe, Kurznamen, Werkstoff-Nr., Eigenschaften, Formnormung; Gewindearten, Gewindetoleranzen, Schraubenenden, Gewindeauslauf, Schlüsselweiten, Werkzeug-Vierkante, Wellenenden	256 280
Schrauben, Muttern, Scheiben, Schraubensicherungen, Sicherungsringe, Niete, Stifte, Spannhülsen, Bolzen, Keile, Paßfedern; Keilwellen, und -naben; Polygon- profile, Wälzlager, Gleitlagerbuchsen, Lager, Dichtungen, Kupplungen, Keil- riemen- und -scheiben, Bohrbuchsen, Bedienteile	281 • • • • ~315
Einteilung der Fertigungsverfahren; Gestalten und Bemaßen von Gußstücken, Schmiedestücken, gebogenen Werkstücken, Schnitt-, Bieger und Ziehteilern; Arbeitsschritte bei manueller Programmierung; geschweißte Bauteile, Naht- formen, Nahtsymbole; Metallbau; Rohrleitungsbau	316, • • • 359
Schaltzeichen der Fluidtechnik; Graphische Symbole und Schaltpläne für Wärmeanlagen; Schaltpläne für die Elektro-Installations-, Starkstrom- und Fernmeldetechnik; Gestalten graphischer Symbole, Zeichnungsvereinfachung,	360 • • 377
CAD, CAD/CAM; Testaufgaben für Zwischen- und Abschlußprüfungen; Zeich- nungssystematik, Zeichnungsnummerung, Gesamt-, Gruppen- und Teilzeichnun- gen; Zahnradpumpe, Stirnradgetriebe, Universalzylinder, Dreh- und Schleifvor- richtung, Kolben, Pleuel, Kurbelwelle; Sächswort- und Normenverzeichnis	378 • 450