

Lernfeld 6

Herstellen technischer Teilsysteme des Werkzeugbaus

Inhalt	Symbol	Nr.	Niveaunkonkretisierung
Zeichnungen aus Datenbanken Werkzeugbau		6.1	Analysieren die Teilfunktionen und Funktionen einfacher Stanz- und Formwerkzeuge anhand von Gesamtzeichnungen und Stücklisten. Erklären die Bedeutung von Normalien im Werkzeugbau. Benutzen hierbei technische Informationsquellen auch in englischer Sprache
Montagepläne		6.2	Erstellen Montagepläne für Baugruppen des Werkzeugbaus.
Passungsauswahl		6.3	Beachten die notwendigen Passungssysteme bzw. -arten (z.B. Führungen und Lagerungen an Stanz-/Spritzgießwerkzeugen und Getrieben)
Härte, Festigkeit		6.4	Legen Werkstoffeigenschaften fest und wählen Normalien entsprechend ihrer Funktion und Beanspruchung aus Wählen Werkstoffprüfverfahren aus , führen sie durch und interpretieren die Ergebnisse
Wärmebehandlungsverfahren		6.5	Erläutern den Aufbau und die Prinzipien der Stahlnormung Bestimmen das Stahlgefüge mit Hilfe des Eisen-Kohlenstoff-Diagramms Beschreiben die Angaben zu den Wärmebehandlungsverfahren in einer Fertigungszeichnung Beschreiben die Wärmebehandlungsverfahren (Härten, Vergüten, Glühen, Nitrieren) mit Hilfe von Diagrammen Wählen Wärmebehandlungsverfahren entsprechend der gewünschten Bauteileigenschaften aus
Werkstoffprüfverfahren		6.6.1	Beschreiben und analysieren Diagramme zum Zugversuch Berechnen Zug- und Druckspannungen (z.B. Schrauben)
		6.6.2	Unterscheiden Härteprüfverfahren (HRC/HB/HV) Wählen geeignete Prüfverfahren aus Wenden die Werkstoffprüfverfahren an Entschlüsseln Bezeichnungsbeispiele von Härteangaben
		6.6.3	Unterscheiden weitere Werkstoffprüfverfahren (Ultraschall, Röntgen, Kerbschlagbiegeversuch, Metallographie.....)
Flächenpressung		6.7	Berechnen die Flächenpressung (z.B. bei der Auslegung eines Schneidstempelkopfes) und beachten die zulässigen Werte
Reibung am Beispiel von Werkzeugführung.		6.8	Unterscheiden Reibungsarten und Reibungszustände Führen Berechnungen zur Reibung durch
Funktionsbeschreibung am Beispiel Getriebe		6.9	Erläutern die Funktion eines Getriebes aus einer Baugruppenzeichnung. Erstellen eine Funktionsbeschreibung Zeichnen einfache Getriebebauteile fertigungsgerecht (z.B. Getriebewelle, Lagerdeckel...) Leiten aus der Funktion und Beanspruchung die notwendigen Werkstoffeigenschaften ab und vergleichen ihre Erkenntnisse mit den Werkstoffangaben
Getriebe, Drehmoment, Drehfrequenz, Übersetzungsverhältnisse		6.10	Beschreiben die Aufgaben und den Kraftverlauf in Getrieben Führen Berechnungen an Getrieben durch (Drehmoment, Achsabstand, Zähnezahl, Übersetzungsverhältnis, Zahnradgeometrie....)
Maschinenelemente		6.11	Beschreiben die Funktion der Maschinenelemente (z.B. RWDR, Sicherungsring, Passfedern, Lager...) Analysieren die normgerechte Bezeichnung Berücksichtigen die Einbaumaße (z.B. Senkungen, Auslegung Passfederverbindung.....)
Montagepläne		6.12	Erstellen Pläne zur Montage eines Getriebes Montieren Getriebe und erkennen Montagefehler und deren Auswirkung
Wärmedehnung		6.13	Beachten und berechnen die Längenausdehnung von Wellen in Getrieben durch Erwärmung Bestimmen die Fügetemperatur (z.B. von Wellen und Lager) in Abhängigkeit der Wärmeausdehnungskoeffizienten
Auflagerkräfte		6.14	Beschreiben den Unterschied zwischen Fest- und Loslagern Berechnen Auflagerkräfte in Lagern