

Lernfeld 3

Herstellen von einfachen Baugruppen

Inhalt	Symbol	Nr.	Niveaunkonkretisierung
Teil-, Gruppen- und Gesamtzeichnungen, Stücklisten, Anordnungspläne, auch in digitaler Form		3.1	Analysieren und erklären die Funktion einer einfacher Baugruppe anhand der Gesamtzeichnung Erstellen und ergänzen von Stücklisten für eine gegebene Gesamtzeichnung Erstellen und bemaßen einer Einzelteilzeichnung (in mehreren Ansichten) von Hand und mit CAD Konstruieren die einzelnen Ansichten (Projektionsmethode 1) unter Berücksichtigung der Faktoren (Blatteinteilung, Maßstab, Blattgröße, Linienbreite, Vorgaben der Norm)
Funktionsbeschreibungen		3.2	Erstellen einer Funktionsbeschreibungen einer Baugruppe anhand einer Gesamtzeichnung Erklären sich gegenseitig die Funktion der Baugruppe Präsentieren das Arbeitsergebnis unter Verwendung von Fachbegriffen, auch in englischer Sprache
Montagebeschreibungen und Montagepläne Werkzeuge, Vorrichtungen Werk-, Hilfs- und Zusatzstoffe		3.3	Erstellen einen Montageplan Ergänzen des Montageplans (Auswahl der richtigen Werkzeuge unter Verwendung der Fachsprache, Vorrichtungen, Werk-, Hilfs- und Zusatzstoffe) Präsentieren die fachgerechte Montage einer einfachen Baugruppe in einem Montageplan Vergleichen der Schülerlösungen Montieren einer einfachen Baugruppe unter Anwendung eines Montageplans Erstellung einer Baugruppe im CAD
Grundlagen des kraft-, form- und stoffschlüssigen Fügens		3.6	Unterscheiden Fügeverfahren nach ihren Wirkprinzipien und ordnen sie anwendungsbezogen zu Wenden Fügeverfahren (Schrauben, Kleben, Löten, Schweißen...) an
Normteile		3.7	Entschlüsseln Normbezeichnungen (Schrauben, Muttern, Stifte, ...) Wählen Normteile projektbezogen aus
Grundlagen des Qualitätsmanagements		3.8	Messen Prüfmerkmale auch mit digitalen Messmitteln (digitaler Messschieber, digitale Bügelmessschraube) Leiten Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung ab
Funktionsprüfung		3.9	Erstellen Prüfplänen und Prüfprotokolle. (z.B. Tabellenkalkulationprogramme, CAQ-System) Auswerten von Prüfergebnisse mit digitalen Medien Visualisieren von Prüfergebnisse mit digitalen Medien
Kraft- und Drehmomentberechnungen		3.10	Darstellung von Kräften und Wirklinien Bestimmung von Kräften in grafischer und rechnerischer Form (Winkelfunktionen, Pythagoras) Berechnen von Drehmomenten
Grundlagen der Steuerungstechnik		3.11.1	Unterscheiden Signal-, Stell- und Arbeitselemente an einfachen fluidischen Steuerungen Beschreiben die Funktion einfacher Signalelemente (Taster (Öffner, Schließer, rastend/nicht rastend), Stellelemente (Wegeventil (mono-, bistabil)), Arbeitselement (einfach / doppelt wirkender Zylinder) Analysieren einfache Schaltung und beschreiben den Signal- und den Energiefluss
		3.11.2	Beschreiben einfache logische Verknüpfungen (UND, ODER, NICHT) Planen einfache Steuerungen inkl. der Auswahl entsprechender Bauteile (bis zu drei Signalelementen, einfache logische Verknüpfungen, ein Arbeitselement) Realisieren die Schaltungen und bauen sie auf Führen eine Funktionsprüfung der Schaltungen durch
		3.11.3	Beschreiben notwendiger Parameter für ein Ethernet-Netzwerk einer Smart Factory (IP-Adresse, Subnetzmaske, Standardgateway) sowie notwendiger Netzwerkkomponenten (Switch, Router)
Arbeitsorganisation und Arbeitsplanung		3.12	Leiten die Fertigungsschritte von Einzelteilen und Baugruppen ab Planen Betriebsmittel-, Material- und Kosten eines Projekts
Montagekosten		3.13	Berechnen Montagekosten. (Lohnkosten, Hilfsstoffe,...)
Arbeits- und Umweltschutz		3.14	Beschreiben Gefahren bei der Montage (z.B. Anschlagmittel, Quetschungen, Verbrennungen, Umgang mit Reinigungsmitteln...) Beachten den Umweltschutz bei der Entsorgung von Schmier- und Reinigungsmitteln