

Lernfeld 10

Planen der Montage

Inhalt	Symb.	#
Gesamtzeichnung		10.1.1
		10.1.2
		10.1.3
		10.1.4
		10.1.5
		10.1.6
		10.1.7
		10.1.8
		10.1.9
Arbeitsplan Demontage		10.2.1
Transportmittel, Hebezeuge und Montagehilfen		10.3.1
Entsorgung und Recycling bei der Demontage		10.4.1
		10.4.2
Prüfungen während der Demontage		10.5.1
Ver- und Entsorgungseinrichtungen mechatr. Systeme		10.6.1
Arbeitsplan, Montage, betriebliche Montageunterlagen		10.7.1
Bedingungen für das Arbeiten am Montageort unter Berücksichtigung der Vorschriften		10.8.1
Prüfungen während der Montage		10.9.1
		10.9.2
Form- und Lagetoleranzen		10.10.1
Justierarbeiten		10.11.1
Sicherheitsmaßnahmen und deren Prüfung		10.12.1
Teamarbeit		10.13.1
		10.13.2

ige und Demontage

<u>Niveaunkonkretisierung</u>
Die SuS analysieren mechanische Gesamtzeichnungen (Baugruppenzeichnungen) und leiten, auch unter Verwendung von CAD-Systemen, die Gesamtfunktion ab.
Die SuS zeigen anhand von Gesamtzeichnungen Kraft- und Energieflüsse auf.
Die SuS erkennen anhand der Gesamtzeichnung Baugruppen, feststehende und bewegliche Teile.
Die SuS analysieren Teilzeichnungen, Stücklisten und erkennen vereinfachte Darstellungen.
Die SuS ermitteln aus Passungsangaben entsprechende Passungsarten.
Die SuS interpretieren Gewindeangaben.
Die SuS erkennen und identifizieren Normteile und Maschinenelemente (Muttern, Schrauben, Scheiben, Wellen-Naben-Verbindungen, Stifte und Bolzen, Federn, Schrauben, Schraubensicherungen, Nutmutter, Sicherungsbleche, Sicherungsringe, Dichtelemente) aus Zeichnung und Stückliste und begründen deren Anwendung. Sie führen einfache Festigkeitsberechnungen durch.
Aus der Zeichnung heraus erkennen die SuS Antriebselemente und Lager (Riemen, Zahnräder, Wälzlager, Gleitlager) und begründen deren Anwendung sowie den Einsatz unterschiedlicher Werkstoffe.
Die SuS sind in der Lage, Lageranordnungen (z.B. Fest-, Loslager), sowie die Umlaufverhältnisse (Punkt-, Umfangslast) von Wälzlagern zu bestimmen und daraus geeignete Passungsarten abzuleiten.
Die SuS legen Schritte der Demontage fest.
Die SuS benennen Hilfsmittel und Werkzeuge und wählen diese anwendungsbezogen aus: z.B. Spreizzange für Sicherungsringe, Abzieher, Montagehülsen, Anwärmgerät, Spaltlehre, Schraubenschlüssel, Drehmomentschlüssel, Hydraulische Presse.
Die SuS beschreiben den sicheren und umweltgerechten Umgang bei der Entsorgung und beim Recycling und die Bedeutung des Life-Cycle-Management.
Die SuS nennen Vorschriften zur fach- und umweltgerechten Entsorgung .
Die SuS führen bei der Demontage Sichtkontrollen und Kontrollen der Komponenten durch.
Die SuS beschreiben die Versorgungseinrichtungen mechatronischer Systeme mit Druckluft, Hydraulikflüssigkeiten und Schmiermitteln.
Die Schritte der Montage werden von den SuS sachlogisch festgelegt und abgestimmt.
Die SuS beachten die Bedingungen der elektrischen Sicherheit, des Arbeitsschutzes, des Umgangs mit Gefahrenstoffen, der Unfallverhütungsvorschriften und des Explosionsschutzes und berücksichtigen die entsprechenden örtlichen Betriebsvorschriften.
Während der Montage werden vom SuS mit Werkstattmitteln durchführbare Prüfungen (z.B. Anzugsmomente, Dichtheitsprüfungen) durchgeführt.
Die SuS wenden geeignete Mittel und Verfahren zum Messen und Prüfen von Spiel, Geradheit, Rechtwinkligkeit, Ebenheit, Durchbiegung, Parallelität, Laufruhe, Leichtgängigkeit an.
Die SuS begründen fertigungs- und funktionsgerechte Angaben (z.B. Rundlauf, Spiel, Parallelität, Rechtwinkligkeit, ...).
Die SuS legen erforderliche Montageschritte fest, um bestimmte Funktionen (wieder-) herzustellen (z.B. Sensoren justieren, Spiel einstellen, Vorspannungen, Riemenspannung einstellen).
Die SuS beachten und prüfen die für die Montage festgelegten Sicherheitsmaßnahmen.
Im Team werden Terminplanungen, Arbeitseinsätze und Spezialisteneinsätze bedarfsgerecht geplant.
Die Kommunikation im Team zur Demontage oder Montageplanung erfolgt auch in englischer Sprache.

