

Lernfeld 10

Planen der Montage und Demontage

Inhalt	Symb.	#	Niveaunkonkretisierung
Gesamtzeichnung		10.1.1	Die Schüler lesen mechanische Gesamtzeichnungen (Baugruppenzeichnungen) und leiten per Analyse die Gesamtfunktion ab.
		10.1.2	Die Schüler zeigen anhand von Gesamtzeichnungen Kraft- und Energieflüsse auf.
		10.1.3	Die Schüler erkennen anhand der Gesamtzeichnung Baugruppen, feststehende und bewegliche Teile.
		10.1.4	Die Schüler analysieren Teilzeichnungen, Stücklisten und erkennen vereinfachte Darstellungen.
		10.1.5	Die Schüler ermitteln aus Passungsangaben entsprechende Passungsarten.
		10.1.6	Die Schüler interpretieren Gewindeangaben.
		10.1.7	Die Schüler 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.
		10.1.8	Aus der Zeichnung heraus erkennen die Schüler Antriebselemente und Lager (Riemen, Zahnräder, Wälzlager, Gleitlager) und begründen deren Anwendung sowie den Einsatz unterschiedlicher Werkstoffe.
		10.1.9	Die Schüler sind in der Lage, die Lastverhältnisse von Wälzlagern zu bestimmen (Los- und Festlager, Punkt-, Umfangslast, Wälzlagerpassungen).
Arbeitsplan Demontage		10.2.1	Die Schüler legen Schritte der Demontage fest.
Transportmittel, Hebezeuge und Montagehilfen		10.3.1	Die Schüler benennen Hilfsmittel und Werkzeuge und wählen diese anwendungsbezogen aus: z.B. Spreizzange für Sicherungsringe, Abzieher, Montagehülsen, Anwärmergerät, Spaltlehre, Schraubenschlüssel, Drehmomentschlüssel, Hydraulische Presse.
Entsorgung und Recycling bei der Demontage		10.4.1	Die Schüler beschreiben den sicheren und umweltgerechten Umgang bei der Öl- und Kühlmittelentsorgung.
		10.4.2	Die Schüler nennen Vorschriften zur fach- und umweltgerechten Entsorgung.
Prüfungen während der Demontage		10.5.1	Die Schüler führen bei der Demontage Sichtkontrollen und Kontrollen der Komponenten durch.
Ver- und Entsorgungseinrichtungen mechatr. Systeme		10.6.1	Die Schüler beschreiben die Versorgungseinrichtungen mechatronischer Systeme mit Druckluft, Hydraulikflüssigkeiten und Schmiermittel.
Arbeitsplan Montage		10.7.1	Die Schritte der Montage werden von den Schülern sinnhaft festgelegt.
		10.7.2	Die Beschreibung der Montageschritte erfolgt durch die Schüler auch in englischer Sprache.
Betriebliche Montageunterlagen		10.8.1	Die Schüler lesen Montageunterlagen und interpretieren diese.
Bedingungen für das Arbeiten am Montageort unter Berücksichtigung der Vorschriften		10.9.1	Die Schüler beachten die Bedingungen der el. Sicherheit, des Arbeitsschutzes, des Umgangs mit Gefahrenstoffen, der Unfallverhütungsvorschriften und des Explosionsschutzes und berücksichtigen die entsprechenden Vorschriften.
Prüfungen während der Montage		10.10.1	Während der Montage werden vom Schüler mit Werkstattmitteln durchführbare Prüfungen (z.B. Anzugsmomente, Dichtigkeitsprüfungen) durchgeführt.
		10.10.2	Die Schüler wenden geeignete Mittel und Verfahren zum Messen und Prüfen von Spiel, Geradheit, Rechtwinkligkeit, Ebenheit, Durchbiegung, Parallelität, Laufruhe, Leichtgängigkeit an.
Form- und Lagetoleranzen		10.11.1	Die Schüler begründen fertigungs- und funktionsgerechte Angaben (z.B. Rundlauf, Spiel, Parallelität, Rechtwinkligkeit, u.a.).
Justierarbeiten		10.12.1	Die Schüler legen erforderliche Montageschritte fest, um bestimmte Funktionen (wieder-) herzustellen (z.B. Sensoren justieren, Spiel einstellen, Vorspannungen, Riemenspannung).

Sicherheitsmaßnahmen und deren Prüfung		10.13.1	Die Schüler beschreiben die während der Montage erforderlichen VDE-Messungen, UVV werden entsprechend beachtet.
Messprotokoll		10.14.1	Die Schüler erstellen die Messprotokolle zu den Messungen während der Montage.
Teamarbeit		10.15.1	Im Team werden Terminplanungen, Arbeitseinsätze und Spezialisteneinsätze bedarfsgerecht geplant.
		10.15.2	Die Kommunikation im Team zur Demontage oder Montageplanung erfolgt auch in englischer Sprache.
Technisches Englisch		10.16.1	Die Schüler lesen Montageanleitungen in englischer Sprache und interpretieren diese.

vers5; Stand: 25.11.2016