

	Produktionsmechaniker/in Ergänzungsausbildung Fügen Version 2.1 vom 10. Juli 2009 Name:		
e.12	Handlungskompetenz Werkstücke mit Fügetechnik fertigen			
	<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Marco erhält den Auftrag, Bauteile auf einer Fügeanlage mit einem Schweissverfahren zusammenzufügen. In den Auftragsdokumenten sind die Bauteile, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zusammenzufügen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Fügeanlage und die Fertigung der zu fügenden Teile. Er bereitet die Fügeanlage für den Schweissprozess vor, indem er die Fügewerkzeuge und Zusatzwerkstoffe für die Fertigung einrichtet. Den Fertigungsdokumenten entnimmt er die notwendigen Maschineneinstellungen. Bei der Fertigung auf einer CNC-Fügeanlage liest er das vorgegebene CNC-Programm ein. Nachdem er die Fügeanlage eingerichtet hat, überprüft er die Bauteile, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel auf Zustand und Vollständigkeit. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Fügeanlage, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge und Spannmittel kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fügt er die Bauteile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmitteln, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten - Arbeitsauftrag verstehen - Fertigungsablauf planen - Bauteile, Zusatzwerkstoffe und Hilfsmittel bereitstellen - Konventionelle oder CNC-gesteuerte Fügeanlage vorbereiten und warten - Werkzeuge und Fügelehren einsetzen und warten - Bauteile fügen - Qualität prüfen und dokumentieren 		
	<p>Handlungskompetenz erreicht:</p> <p>Datum Visum Lernende/r</p> <p>Datum Visum Berufsbildner/in</p>	<p>Legende</p> <p>EA: Ergänzungsausbildung ÜK: Überbetriebliche Kurse (Dauer in Tagen) E: Einführen A: Anwenden</p>		
ID	Ressourcen	Lernstatus		Bemerkungen
		EA	ÜK	
PRE11	Fügen		12	
PRE11.1	Arbeitssicherheit zur Fügefertigung			
PRE11.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Fügefertigung einhalten	E	A	
	Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit bei der Fügefertigung treffen			
	Persönliche Schutzausrüstung bei der Fügefertigung auswählen und einsetzen			
PRB2.2	Auftragsvorbereitung			
PRB2.2.1	Arbeitsauftrag verstehen	E	A	
	Auftragsabwicklung und die dazugehörigen Dokumente beschreiben			
	Unterlagen wie Operationspläne, Einrichtpläne und Zeichnungen verstehen			
	Normbezeichnungen verstehen und umsetzen			
	Vorgegebene Herstellzeiten verstehen			
PRB2.2.2	Arbeitsablauf planen	E	A	
	Anhand der vorgegebenen Unterlagen die Arbeitsschritte für die Fertigung und Prüfung verstehen			
	Herstellzeiten schätzen			
	Arbeitsplatz zweckmässig einrichten			
PRB2.2.3	Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen	E	A	
	Bearbeitungsmerkmale von Eisen- und Nichteisenmetallen beschreiben			
	Hilfsstoffe unterscheiden und deren Verwendung beschreiben			
	Oberflächen mit geeigneten Korrosionsschutzmitteln behandeln			
	Werk- und Zusatzwerkstoffe umweltgerecht entsorgen			
	Korrosionsmittel umweltgerecht entsorgen			
PRB2.2.4	Material und Werkzeug bereitstellen	E	A	
	Bereitgestelltes Material gemäss Zeichnung oder Stücklisten prüfen			
	Werkstoffbezeichnungen verstehen			
	Werkzeuge anhand von Vorgaben bereitstellen			
PRE2.2	CNC-Programmiertechnik			
PRE2.2.1	CNC-Programmiertechnik anwenden	A	E	
	Hauptachsen, linear und rotative Zusatzachsen einer CNC-Maschine beschreiben			
	Referenzpunkt und Werkstücknullpunkt erläutern und bestimmen			
	Grund der Bahnkorrekturen und Längenkompensation erläutern			
	Werkzeugliste und Aufspannplan anwenden			
	Vorgegebene CNC-Programme auf die Maschine einlesen			
	Werkzeugkorrekturen ausführen			
PRE11.2	Anlagentechnik			

ID	Ressourcen	Lernstatus		Bemerkungen
		EA	ÜK	
PRE11.2.1	Anlagenfunktionalität beschreiben	A	E	
	Komponenten und Zubehör der Fügeanlage beschreiben und ihre Funktion erläutern			
	Einsatzmöglichkeiten der Fügeanlage beschreiben			
	Physikalisch-chemischen Vorgänge im Fügeprozess beschreiben			
	Fertigungsparameter beschreiben			
PRE11.2.2	Anlagenwartung beschreiben	A	E	
	Betriebssicherheit, Prozessfähigkeit, Prozesssicherheit und Anlagensicherheit kennen und beschreiben			
	Betriebsmittel reinigen, pflegen und warten			
PRE11.3	Fertigung mit Fügeanlage			
PRE11.3.1	Fügeanlage vorbereiten	A	E	
	Fertigungsmöglichkeiten der eingesetzten Fügeanlage kennen			
	CNC-Fügeanlage einrichten (Referenzen anfahren, Werkzeuge ausmessen und einrichten)			
	Materialzufuhr beschreiben und einrichten			
	Teileentnahme beschreiben und einrichten			
	Materialpositionsüberwachung einrichten			
	Material nach Vorgaben ausrichten und spannen			
	Fügeanlage in Betrieb und ausser Betrieb setzen			
PRE11.3.2	Werkzeuge und Zusatzwerkstoffe einsetzen	A	E	
	Funktion der Werkzeuge beschreiben			
	Eigenschaften der Zusatzwerkstoffe unterscheiden und beschreiben			
	Werkzeuge bezüglich Funktionalität prüfen			
	Werkzeuge einrichten			
PRE11.3.3	Fügelehren einsetzen	A	E	
	Funktion von Fügelehren beschreiben			
	Lehren bezüglich Funktionalität prüfen			
	Lage und Position der Lehre nach Vorgabe prüfen			
	Fügeteilüberwachung einrichten			
PRE11.3.4	Werkzeuge und Fügelehren warten	A	E	
	Funktion der Werkzeuge und Fügelehren erläutern			
	Werkzeuge und Fügelehren reinigen			
	Werkzeuge und Fügelehren nach Vorgaben warten			
PRE11.3.5	Schweissverbindungen herstellen	A	E	
	Mit den Schweißprozessen Wolfram-Inertgessschweißen (WIG141), Punktschweißen (21) und Buckelschweißen (23) Bauteile zusammenfügen			
PRB4.4	Messen und Prüfen			
PRB44.3	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren	A	E	
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und handhaben			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren			
	Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			

	Produktionsmechaniker/in Schwerpunktausbildung Version 2.1 vom 10. Juli 2009	Vorname: Name:
s.15	Handlungskompetenz Werkstücke mit Füge-technik fertigen	
	<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Marco erhält den Auftrag, Bauteile auf einer Fügeanlage mit einem Schweissverfahren zusammenzufügen. In den Auftragsdokumenten sind die Bauteile, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zusammenzufügen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Fügeanlage und die Fertigung der zu fügenden Teile. Er bereitet die Fügeanlage für den Schweissprozess vor, indem er die Fügewerkzeuge und Zusatzwerkstoffe für die Fertigung einrichtet. Den Fertigungsdokumenten entnimmt er die notwendigen Maschineneinstellungen. Bei der Fertigung auf einer CNC-Fügeanlage liest er das vorgegebene CNC-Programm ein. Nachdem er die Fügeanlage eingerichtet hat, überprüft er die Bauteile, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel auf Zustand und Vollständigkeit. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Fügeanlage, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge und Spannmittel kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Während der Fertigung prüft er laufend die gefügten Teile mit den Mess- und Prüfmittel, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen führt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten durch und trägt die Änderung in die Auftragsdokumente ein. Sofern es die Produktion zulässt, kann er eine weitere Anlagen einrichten und die Fertigung überwachen oder bei der Wartung der Fügelehren und Anlagen mithelfen.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten - Auftrag nach Vorgaben bearbeiten - Fertigungsablauf planen - Material bereitstellen - Konventionelle oder CNC-gesteuerte Fügeanlage vorbereiten und warten - Fügelehren auswählen, einsetzen und warten - Füge-teile fertigen - Qualität prüfen und dokumentieren - Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren
	<p>Handlungskompetenz erreicht:</p> <p>Datum Visum Lernende/r</p> <p>Datum Visum Vorgesetzte/r</p>	
	<p>Kurzbeschreibung der realen Arbeitssituation (selber ausgeführte Aufträge und Projekte, eingesetzte Arbeitsmittel)</p>	
	<p>Beurteilung der beruflichen Handlungskompetenz des/der Lernenden durch Vorgesetzte/n:</p>	