

**F-11/2: *Fertigen auf numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen***

<b>Zielgruppe:</b>	Werkzeugmechaniker/-in, 11. Jahrgangsstufe			
<b>Fach:</b>	Fertigungstechnik			
<b>Ziele:</b>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ entnehmen Teilzeichnungen und Skizzen Informationen für die CNC-Fertigung bzw. erstellen und ändern Skizzen und Teilzeichnungen mit Zeichnungssoftware.</li> <li>▪ erstellen digitale Arbeits- und Werkzeugpläne.</li> <li>▪ entwickeln CNC-Programme und überprüfen sie durch Simulationen.</li> <li>▪ entwickeln Prüfpläne, wählen Prüfmittel aus, bewerten die Ergebnisse und optimieren den Fertigungsprozess.</li> </ul>			
<b>Inhalte der Wocheneinheiten:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Grundlagen</b> CNC-Fräsmaschine, Koordinatensystem, Bemaßung, Programmierung nach „PAL/DIN“, Simulation mit „KELLER SYMplus“, UVV</li> <li>2. <b>Lernstationen:</b> Einrichten und bedienen der EMCO-Fräsmaschine und der Steuerung „SINUMERIK 810D/840D“  <b>Handlungsorientierung „Initialenplatte“:</b> Fertigungsauftrag, Zeichnung der Initialenplatte, Auswirkungen der Fertigungsparameter auf den Fertigungsprozess, Optimierung der Programmierung und Fertigung</li> </ol>			
<b>Zeitumfang:</b>	2 Unterrichtswochen mit je 28 Stunden (56 Stunden)			
<b>Handlungsprodukt Deutsch:</b>	Die Schüler dokumentieren die Handlungssituation „Initialenplatte“.			
<b>Bewertungen:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><b>Beschreibung des Leistungsnachweises</b></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Test:</b> CNC-Programmierung mit PAL-Grundbefehlen</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Abschlusstest (SchA):</b> CNC-Technik „Von der Zeichnung zum Programm“ (2x)</td></tr> </tbody> </table>	<b>Beschreibung des Leistungsnachweises</b>	<b>Test:</b> CNC-Programmierung mit PAL-Grundbefehlen	<b>Abschlusstest (SchA):</b> CNC-Technik „Von der Zeichnung zum Programm“ (2x)
<b>Beschreibung des Leistungsnachweises</b>				
<b>Test:</b> CNC-Programmierung mit PAL-Grundbefehlen				
<b>Abschlusstest (SchA):</b> CNC-Technik „Von der Zeichnung zum Programm“ (2x)				
<b>Ansprechpartner:</b>	Martin Hörldt			
<b>Anhang:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Übungsaufgaben:</b> Europa Rechenbuch Metall; Europa Fachkundebuch Metall; Bildungsverlag EINS – Industriemechanik Prozesswissen</li> </ul>			