

<b>Nullserie</b>	<b>Uhrmacherin Produktion EFZ / Uhrmacher Produktion EFZ</b>
<b>Berufskenntnisse</b> Gemeinsames Grundwissen	<b>Position 1 – Materialien, thermische Behandlungen, Fertigung von Uhrenbestandteilen, Physik</b>  Fertigen von branchenspezifischen Werkzeugen und Ausrüstung

Kandidat-Nr.:  .....	Prüfungsdatum:  .....
----------------------------	-----------------------------

Richtzeit: 30 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel:

- NIHS Normenauszug, Ausgabe 2015/2019 oder neuer
- Persönlicher Rechner, ohne Internetverbindung und nicht programmierbar
- Formeln (Fortec oder «Formeln und Tabellen»)


Unterschrift der Experten:  .....	Punkte erhalten:  .....	Maximale Punktzahl  <b>20 Punkte</b>
---	-------------------------------	--

**Situation 1**

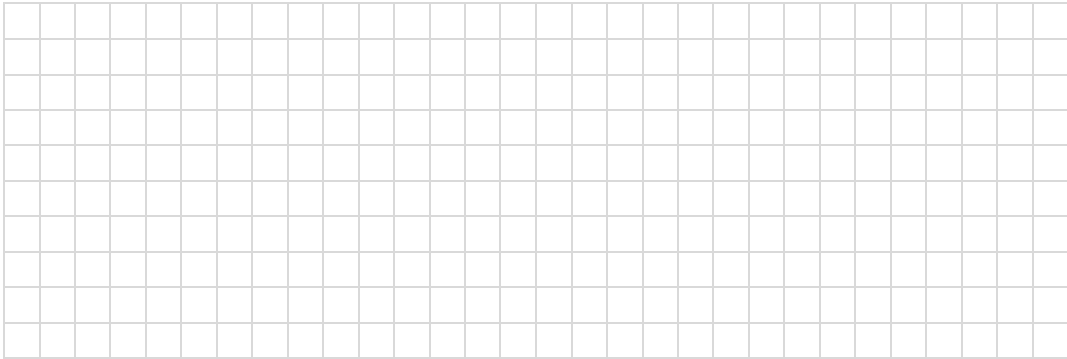

**Sie arbeiten in einer Produktionswerkstätte. Ihr Vorgesetzter bittet Sie, für das technische Büro ein komplettes Federhaus zusammenzubauen und dafür zu sorgen, dass der Montageplan mit den auszuführenden Arbeitsschritten übereinstimmt. Zudem müssen Sie sicherstellen, dass die Arbeitsschritte den Normen des Berufsstandes entsprechen.**

**Verfügbare Unterlagen / Materialien:**

- Rechner
- Plan 02
- Arbeitsplan
- Liste der Werkzeuge

		Punkte	
		maximal	erreicht
<p>1. Gemäss Arbeitsplan müssen Sie eine Stahlpinzette Nummer 5 verwenden. Sie haben Zweifel an dieser Wahl. Welche Pinzette würden Sie aus der vorliegenden Liste wählen und warum?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		2	
<p>2. Gemäss Arbeitsplan wird die Aufsetzvorrichtung 7922 verwendet, um den Federhausdeckel zu schliessen. Aus welchem Material sollte die Aufsetzvorrichtung bestehen, damit das vernickelte Messing-Federhaus nicht zerkratzt wird?</p> <p>_____</p> <p>Sie bemerken Farbfehler auf dem Deckel und dem Federhaus (gelbe Flecken). Welche Etappe im Herstellungsprozess könnte für diese Mängel verantwortlich sein?</p> <p>_____</p>		2	
<p>3. Sie müssen einen automatischen Werkzeughalter einstellen, um das Teil CAL 11-05-20.5 auf das Teil CAL 11-05-20.1 zu drücken. Der für einen guten Halt erforderliche Druck beträgt 2 bar. Der Durchmesser des Teils CAL 11-05-20.5 beträgt 1 cm, der Durchmesser des Innenfreistichs (Innendurchmessers) 2,5 mm. Welche Kraft muss mindestens aufgewendet werden, um einen guten Halt zu gewährleisten?</p> 		3	
Übertrag		7	

	Punkte	
	maximal	erreicht
Übertrag	7	
<p>4. Nach dem Zusammensetzen des Deckels wählen Sie ein Schmiermittel. Dieses bleibt allerdings nicht am Ort. Was schlagen Sie vor, um die Schmierung zu verbessern?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1	
<p>5. Auf Ihrer Liste der Pinzetten fehlt bei der Pinzette Nummer 10 die Härte. Warum ist die Vickershärte HV auf dieser Liste nicht angegeben?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1	
<p>6. Sie haben einen Beutel mit Sperradschrauben «Cal 11-08-15» erhalten. Ein Teil dieser Schrauben ist blau, der andere stahlfarben. Erklären Sie, wie dieser Farbunterschied zustande kommt.</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1	
<p>7. Sie haben einen Messingschraubenzieher verwendet, um die Sperradschrauben einzuschrauben. Einer der Schraubenschlitze ist verformt. Nennen Sie eine Ursache für diese Verformung.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	1	
<p>8. Beim Aufsetzen des Sperrads auf das Federhaus bricht die Schraube, was zwei mögliche Ursachen haben kann. Nennen Sie diese beiden möglichen Ursachen.</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>	2	
Übertrag	13	

	Punkte	
	maximal	erreicht
Übertrag	13	
<p>9. Beim Aufsetzen des Sperrrads auf das Federhaus löst sich die Sperrradschraube beim Aufzug. Was kann die Ursache dafür sein? Was muss zum Montageplan hinzugefügt werden?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	2	
<p>10. Kontrolle des Kräftepaars:</p> <p>Das BARImètre® zeigt ein Nachgleiten der Triebfeder an, wenn das Spannungsmoment 8,55 Nmm erreicht. Der Teilkreisdurchmesser der Verzahnung des Bestandteils CAL 11-05-20.1 beträgt 11,75 mm.</p> <p>Welche Kraft wird auf das Minutenrad übertragen?</p> 	2	
<p>11. Die Federwelle ist für eine Prüfung bei 21 °C bemasst und besteht aus Stahl. Die Gangprüfung der COSC bei extremen Temperaturen erfolgen bei 8°C und 38°C. Welche Längen wird diese Federwelle bei diesen beiden Temperaturen gemäss Plan haben?</p> 	3	
<b>Total</b>	<b>20</b>	