

Nullserie

**Uhrmacherin Produktion EFZ /
Uhrmacher Produktion EFZ**

Berufskennntnisse

Gemeinsames Grundwissen

Position 1 – Technisches Zeichnen

Fertigen von branchenspezifischen Werkzeugen
und Ausrüstung

EXPERTENVORLAGE

Dauer der Prüfung: 45 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel:

- NIHS Normenauszug, Ausgabe 2015/2019 oder neuer
- Persönlicher Rechner, ohne Internetverbindung und nicht programmierbar

Maximale Punktezahl: **30 Punkte**

Situation 1

Sie sind in einem kleinen Unternehmen angestellt, das über begrenzte Ressourcen verfügt. Das technische Büro stellt Ihnen den Schnitt des Aufzugs eines Kalibers zur Verfügung, an dem Sie arbeiten sollen, um die Höhenbemessungen der verschiedenen Teile zu überprüfen.

Zudem weist dieses Kaliber eine Besonderheit in der Konstruktion auf, deren Relevanz Sie beurteilen müssen.

Leider müssen Sie feststellen, dass zahlreiche Informationen auf dieser Zeichnung fehlen. Weil Sie das technische Büro nicht nochmals mit Fragen belästigen wollen, machen sich daran, die Zeichnung selbst zu vervollständigen.

Verfügbare Unterlagen / Materialien:

- Plan 01 – Schnitt Aufzug A3
- Lineal
- Rechner

	Punkte	
	maximal	erreicht
<p>1. Sie wollen also die Zeichnung vervollständigen. Benennen Sie dazu die folgenden Bestandteile und erklären Sie ihre Funktionsweise, so dass Ihre Kolleginnen und Kollegen sie verstehen können.</p> <p><i>(Je 1 P. für die Bezeichnung der Komponenten und 1 P. für die Erklärung)</i></p> <p>Bestandteil 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kronrad • Ermöglicht beim Aufziehen von Hand die Kraftübertragung vom Aufzugstrieb zum Sperrrad. <p>Bestandteil 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleines Zeigerstellrad • Ermöglicht die Kraftübertragung vom Kupplungstrieb zum grossen Zeigerstellrad, um das Uhrwerk zu stellen. <p>Bestandteil 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wippe • Ermöglicht ein Verschieben des Kupplungstrieb zwischen der Aufzugsposition oder der Position Zeigerstellung <p>Bestandteil 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kronradkern • Ermöglicht es, das Kronrad auf seiner Drehachse und einer horizontalen Ebene zu halten, und wird dazu mit einer besonderen Schraube in einer festen Position fixiert. <p>Bestandteil 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufzugs- oder Zeigerstellwelle • Sie ist die Schnittstelle zwischen der Trägerin oder dem Träger der Uhr und der Uhr selbst. Sie ermöglicht es dieser Person, die Uhr je nach Position aufzuziehen oder zu stellen. <p>Bestandteil 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellhebel • Der Stellhebel ist fest mit der Aufzugswelle verbunden und wird von dieser bewegt. Er ermöglicht die Betätigung der Wippe, um den Kupplungstrieb in die Aufzugs- oder Zeitstellungsposition zu versetzen. 	12	
Übertrag	12	

	Punkte	
	maximal	erreicht
Übertrag	12	
<p>Frage 1 – Fortsetzung (<i>Je 1 P. für die Bezeichnung und 1 P. für die Erklärung</i>)</p> <p>Bestandteil 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minutenrad • Wird vom Minutenrohr angetrieben und ist mit dem Stundenrad verzahnt, so dass das Stundenrad $1/12$ Umdrehung macht, wenn sich das Minutenrohr einmal dreht, ODER • Ermöglicht in der Zeiteinstellungsposition das Auskuppeln des Zentrumsrads, so dass die Uhr unabhängig vom Stundenrad gestellt werden kann. <p>Bestandteil 8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Federhaustrommel • Enthält die Antriebsfeder und greift in das Zentrums- oder das grosse Zwischenrad ein. 	4	
<p>2. a. Was ist der Massstab dieser Zeichnung gemäss Norm NIHS (A)?</p> <p>20:1</p> <p>b. Zeigen Sie mithilfe von Messungen und Berechnungen, wie Sie den Massstab dieser Zeichnung ermittelt haben.</p> <p>Ein Teil messen, z. B. die Gesamthöhe der Werkplatte, und anhand dieser Messung einen Dreisatz bilden.</p> <p>(3 P., wenn alle Antworten richtig sind; ansonsten 0 P.)</p>	3	
<p>3. Wie hoch ist die Werkplatte insgesamt? (Wert und Masseinheit)</p> <p>2,60 mm</p>	1	
<p>4. Wie hoch ist das Höhenspiel des zweiten Zeigerstellrads? (Wert und Masseinheit)</p> <p>0,05 mm</p>	1	
<p>5. Im Plan 01 dreht sich der Zapfen der Aufzugswelle in einem Kloben. Was ist der Vorteil dieses Systems?</p> <p>Ich kann den Kloben bei Verschleiss austauschen.</p>	2	
Übertrag	23	

	Punkte	
	maximal	erreicht
Übertrag	23	
<p>6. Sie wissen, dass der Kloben von einer Kegelsenkschraube gehalten wird: Wie viele Stifte sind nötig, um den Kloben korrekt zu positionieren?</p> <p>Begründen Sie Ihre Antwort.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Stift (1 P.) • Die Kegelsenkschraube richtet den Kloben spielfrei aus, weshalb ein Stift ausreicht, um ihn richtig zu positionieren. (1 P.) 	2	
<p>7. Wie gross ist das Höhengspiel des Kronrades? (Wert und Masseinheit)</p> <p>Differenz zwischen Kern und Kronrad = 0,02 mm</p>	2	
<p>8. Geben Sie die Referenznummer der Sperrradschraube gemäss NIHS 53-03 an.</p> <p>111-120x200-300x50</p>	3	
Total	30	