

2 Gestaltung der Zwischenprüfung

2.1 Nachzuweisende Qualifikationen

Aus der Verordnungsformulierung „... Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er ...“ wird deutlich, dass in der Zwischenprüfung die aufgezählten Qualifikationen vom Prüfling nachzuweisen sind. Zu den nachzuweisenden Qualifikationen gehört auch die in der Verordnung beschriebene Handlungskompetenz.

Die in der Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen so vermittelt werden, dass der Auszubildende zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit befähigt wird, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt.

2.2 Ermittlung des Ausbildungsstands

Durch die Zwischenprüfung soll der Ausbildungsstand des Auszubildenden festgestellt werden. Das Ergebnis der Zwischenprüfung gibt den Ausbildern, den Berufsschullehrern und den Auszubildenden die Möglichkeit, gegebenenfalls korrigierend, ergänzend und fördernd auf die weitere Berufsausbildung einzuwirken.

Mit der Zwischenprüfung werden die Qualifikationen aus dem Ausbildungsrahmen- und dem Rahmenlehrplan der ersten 18 Monate geprüft.

2.3 Arbeitsaufgabe

Die Arbeitsaufgabe entspricht betriebsüblichen Arbeiten. In der Prüfung werden deshalb praxisübliche Materialien und Systeme verwendet, wodurch der betriebliche Alltag authentisch nachgebildet wird.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass das beschriebene mechatronische System für die Prüfungsabwicklung und -abnahme im Rahmen der Ausbildungsprüfungen entwickelt wurde und nicht für den freien Wirtschaftsverkehr bestimmt ist.

Bezüglich der Prüfungsanforderung „Produktionsabläufe, insbesondere den Zusammenhang von Technik, Arbeitsorganisation, Arbeitssicherheit und Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen“, hat sich in der Prüfungspraxis ein prüfungsbegleitendes Gespräch, ggf. in nachbereitender Form, bewährt.

Dabei können beispielsweise folgende Fragen gestellt werden:

- Warum haben Sie sich für diese Lösung entschieden?
- Welche Alternativen wären möglich gewesen?
- Warum haben Sie sich nicht für ... entschieden?
- Wie würden Sie vorgehen, wenn ...?
- Welche Sicherheitsbestimmungen haben Sie bei der Problemlösung berücksichtigt?
- ...?

3 Arbeitsaufgabe

3.1 Allgemein

In der Verordnung ist für die Durchführung der Arbeitsaufgabe eine Zeit von höchstens 7 h zur Anfertigung und zur Prüfung einer funktionsfähigen mechatronischen Komponente angegeben. Diese Höchstzeit wird von den Mitgliedern des PAL-Fachausschusses bei der Entwicklung der Prüfungen zugrunde gelegt. Das folgende Bild beschreibt die Arbeitsaufgabe.

Arbeitsaufgabe
Vorgabezeit: 7 h

Anfertigen und Prüfen einer funktionsfähigen mechatronischen Komponente nach Unterlagen, einschließlich manuelles und maschinelles Bearbeiten, Zusammenbauen, Verdrahten und Verschlauchten sowie Anfertigen eines Arbeitsplans und eines Prüf- und Messprotokolls.

Die PAL-Fachausschussmitglieder sind bei der Entwicklung der Prüfungen stets bestrebt, betriebsübliche und kostengünstige Materialien zu verwenden. Die Arbeitsaufgabe ist deshalb so gestaltet, dass bereits in der Ausbildung vorhandene Materialien und Geräte genutzt werden können.

3.2 Vorbereitung der Zwischenprüfung

Die in den Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb genannten Materialien sind vom Ausbildungsbetrieb zu beschaffen. In Zusammenarbeit mit den Auszubildenden sind verschiedene Komponenten nach den Beschreibungen vorzufertigen sowie zu montieren. Die Unterlagen sind zur Vereinfachung thematisch gegliedert.

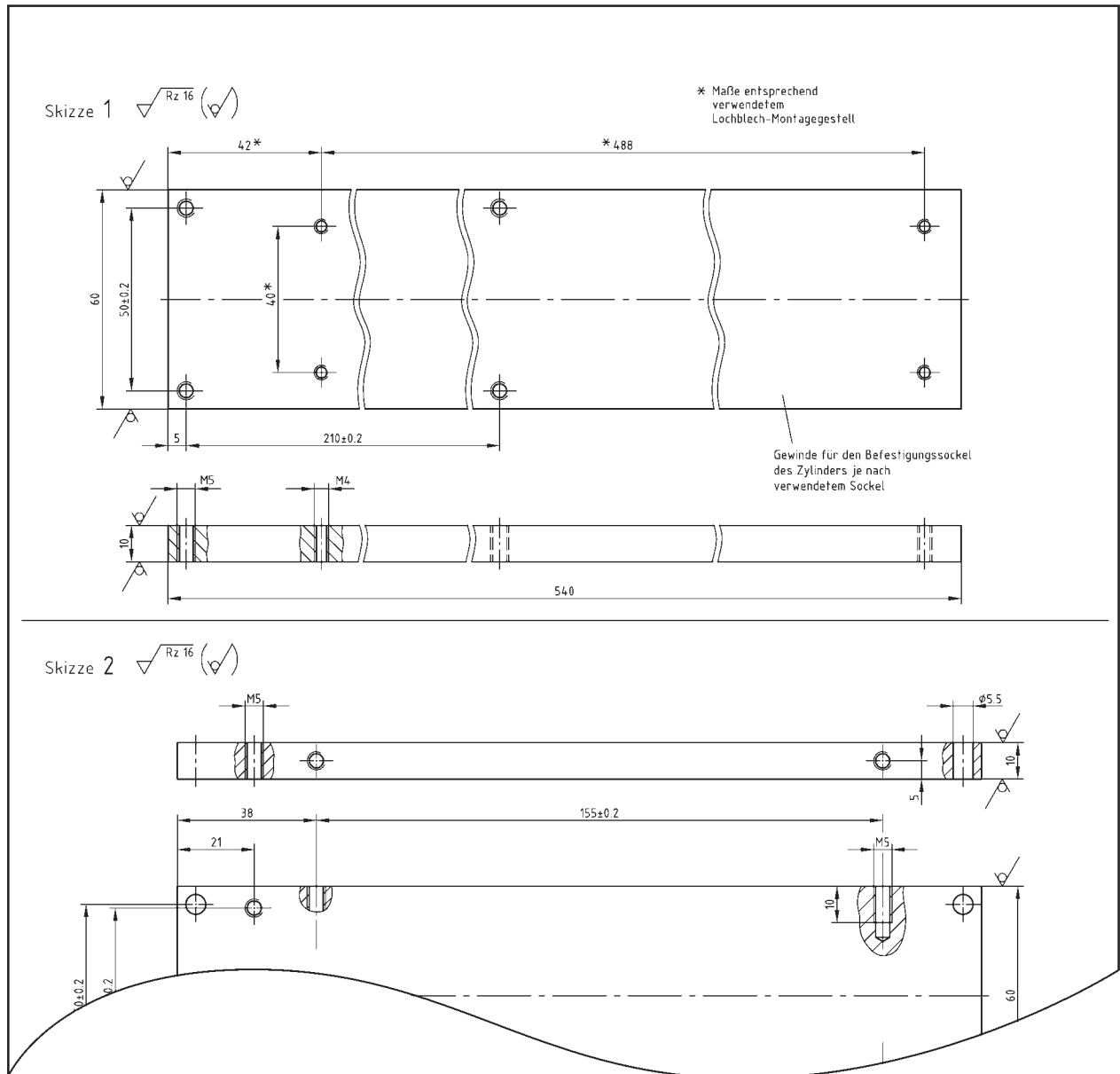
3.3 Prüfungsablauf

3.3.1 Grundlagenkenntnisse und Arbeitsplanung

Die Prüfung beginnt mit dem Teil „Grundlagenkenntnisse und Arbeitsplanung“. Dieser wird in schriftlicher Form durchgeführt und soll in einer Stunde bearbeitet werden.

Es werden Fragen in ungebundener Form gestellt, die der Prüfling mit eigenen Worten beantworten muss. Die Fragen beziehen sich auf Grundlagen sowie auf die Anfertigung der funktionsfähigen mechatronischen Komponente der Prüfung. Dabei werden Fragen aus den Bereichen Elektrotechnik/Elektronik, Mechanik, Steuerungstechnik sowie Arbeits- und Umweltschutz gestellt.

Als Hilfsmittel sind Zeichenwerkzeuge, Tabellenbücher, Formelsammlungen, Taschenrechner und Wörterbücher zugelassen.



Die Materialbereitstellungsliste Mechanik zeigt die erforderlichen Halbzeuge, Normteile, Bauteile und Hilfsmittel, die für die Zwischenprüfung notwendig sind.

Die Halbzeuge sind nach den beigefügten Zeichnungen bereitzustellen. Ob diese vom Prüfling gefertigt oder fremd beschafft werden, obliegt dem Ausbildungsbetrieb. Die Qualität der Teile ist in beiden Fällen sehr genau vor der Bereitstellung zur Prüfung zu kontrollieren.

Um die Einzelteile in der Prüfung zu einer mechanischen Vorrichtung montieren zu können, sind in einem „Sortiment“ Normteile benannt. Welche der Normteile in der Prüfung zur Anwendung kommen, ist Teil der späteren Prüfungsaufgabe.

4.1.6 Steuerungsprogramm

IHK

Zwischenprüfung 2007

**Materialbereitstellungsliste
Steuerungsprogramm**

Mechatroniker/-in

1 Allgemein

Das nachfolgend beschriebene Programm ist in die vom Ausbildungsbetrieb bereitgestellte Steuerung einzu- programmieren. **Dazu ist der unter 2.1 dargestellte Funktionsplan auf die bereitgestellte Steuerung umzusetzen.** Dokumentationen hierzu sind dem Prüfling auszuhändigen. Der Prüfling ist mit der vom Ausbildungsbetrieb bereitgestellten Steuerung vertraut zu machen, wobei er nicht in der Lage sein muss, Programmänderungen während der Prüfung durchzuführen. **Die einwandfreie Funktion des Programms ist vor der Prüfung zu testen!**

2 Steuerungsprogramm

- Programmieren Sie die Steuerung entsprechend dem unter 2.1 dargestellten Funktionsplan
- Nehmen Sie die programmierte Steuerung in Betrieb
- Testen Sie die programmierte Steuerung nach der unter 2.2 dargestellten Funktionstabelle unter Beachtung der Hinweise

2.1 Funktionsplan

