

## Fachliche Vorschriften für die Meisterprüfung im Uhrmacherhandwerk

Der Reichs- und Preußische Wirtschaftsminister hat sich durch seinen Erlaß Nr. V 10 157/36 vom 8. Juni 1936 mit der vorläufigen Anwendung der neuen fachlichen Vorschriften für die Meisterprüfung im Uhrmacherhandwerk einverstanden erklärt. Die Vorschriften, die für das gesamte fachliche Ausbildungswesen des Uhrmacherhandwerks von hoher Bedeutung sein werden, haben folgenden Wortlaut:

**§ 1. Zuständigkeit.** Die nachfolgenden Vorschriften umfassen die Meisterprüfung im Uhrmacherhandwerk. Sie sind anzuwenden auf Kleinuhrmacher (Taschenuhrmacher), Großuhrmacher, Chronometermacher.

**§ 2. Allgemeines zu den Grundforderungen und Mindestanforderungen.** In der Meisterprüfung ist von dem Prüfling der Nachweis zu erbringen, daß er in der Lage ist, die im Uhrmacherhandwerk anfallenden Arbeiten selbständig und meisterhaft auszuführen.

Bei der Prüfung der praktischen Leistungen sind an Meisterstück und Arbeitsproben in allen Grundforderungen die Mindestanforderungen zu erfüllen.

Die Grundforderungen sind Arbeitsverfahren und Handfertigkeiten, deren Beherrschung für die selbständige Ausübung des Uhrmacherhandwerks unerlässlich ist.

Die Mindestanforderungen stellen Gütevorschriften dar, die in den einzelnen Grundforderungen nicht unterschritten werden dürfen. Sie dienen gleichzeitig als Maßstab für die erzielte Güte der Arbeitsausführung und zur Beurteilung der Leistung (Note).

**§ 3. Grundforderungen und Mindestanforderungen.** Für das Uhrmacherhandwerk sind nachstehende Grundforderungen maßgebend: 1. Feilen, 2. Schleifen und Polieren, 3. Drehen, 4. Bohren, 5. Gewindeschneiden, 6. Härten von kleinen Werkzeugen und Uhrteilen, 7. Messen und Einpassen, 8. Feinstellen (Regulieren) von Uhren.

In den einzelnen Grundforderungen sind folgende Mindestanforderungen zu erfüllen:

1. **Feilen.** Nachzuweisen ist die Beherrschung des Schrumpens, Schlichtens und Feinschlichtens von Stahl, Eisen, Messing, Neusilber, Bronze und sonstigen im Uhrmacherhandwerk vorkommenden Metallen, ferner die Beherrschung der für den Uhrmacher in Betracht kommenden Bearbeitungsverfahren für silberne, goldene und Metallgehäuse. Die Kenntnis der zweckmäßigen und richtigen Verwendung von neuen und gebrauchten Feilen für die Bearbeitung von Metallen verschiedener Art und Härte ist zu verlangen.

Bearbeitete Flächen haben einen geraden und sauberen Strich aufzuweisen. Parallele Flächen sind durch Kontrolle der Plattenstärke zu prüfen. Geringe Abweichungen in der Plattenstärke, z. B.  $\pm 0,05$  mm, können zugelassen werden.

2. **Schleifen und Polieren.** Zu verlangen sind Schleifarbeiten mit Schmirgelstein oder auf der Glasplatte. Die Ecken müssen scharfkantig bleiben. Das Schleifen muß an verschiedenen Metallen ausgeführt werden. Wellen sind mit Eisen- oder weicher Stahlfeile zu schleifen.

Beim Polieren von Wellen, Flächen und Zapfen ist eine rißfreie Politur zu fordern, Ansätze müssen scharfkantig sein.

3. **Drehen.** Zu verlangen ist das Drehen von Stahl- und Metallteilen. Das Drehen von weichen und harten, langen oder ganz kurzen Wellen, fertig bis zum Schleifen und Polieren, muß beherrscht werden. Zapfen an Zylindern, Unruhwellen und Trieben sind fertig zum Polieren zu drehen. Ansätze sind scharfkantig zu drehen. Zu verlangen sind ferner Hohlkehlen, Unterdrehungen, Nuten, Konusdrehen. Beim Drehen mit dem Klammerdrehstuhl ist zu fordern: Schrumpen, Längs- und Plandrehen, Schlichten, Ausdrehen unter genauer Beachtung gegebener Maße, Stirnflächen müssen plangedreht werden.

Einhaltung von genauen Maßen und Rundlaufen ist bei allen Dreharbeiten Bedingung.

4. **Bohren.** Es ist zu fordern: Bohren von Löchern in Messing, Stahl und anderen Metallen mit Drehbogen und Bohrspindel, ferner Bohren in der Geradbohrmaschine oder im Drehstuhl.

Die Löcher müssen den Normalanforderungen an Genauigkeit entsprechen. Besonderer Wert ist zu legen auf richtigen Schliff der Bohrer und die Einhaltung der vorgeschriebenen Bohrrichtung.

5. **Gewindeschneiden.** Nachzuweisen ist die Beherrschung des Gewindeschneidens im Schneideisen mit der Hand oder im Spindelstock. Für beide Anforderungen ist gleichmäßiger, genauer Gang, glatter Schnitt und evtl. genaues Rundlaufen zu fordern. Mit dem Gewindebohrer hergestellte Gewinde müssen glatt und gleichmäßig sein.

6. **Härten von kleinen Werkzeugen und Uhrteilen.** Zu fordern sind Kenntnisse und Fertigkeiten im Härten von Stahl in Wasser, Öl, Wachs, Luft usw. sowie Kenntnisse und Fertigkeiten im Anlassen und Abbrennen verschiedenster Art. Die Härteverfahren für kleine Werkzeuge, wie Bohrer, Gewindeschneider, Schnittwerkzeuge usw., kleine Uhrteile, wie z. B. Unruhwellen, Aufzugwellen und Sperrfedern, müssen beherrscht werden. Die Kenntnisse über Härteverfahren in Eisen- oder Kupferbüchse mit Kohlenstaub sind nachzuweisen.

7. **Messen und Einpassen.** Es ist zu fordern das Anreißen oder sonstiges Kennlichmachen an Metallstücken, Messen mit Mikrometer, Zehntelmaß und Schiebmaß mit Nonius sowie das Messen feiner Zapfen. Höchste Maßgenauigkeit ist Bedingung. Eingehende Kenntnis der gebräuchlichen Meßwerkzeuge einer Uhrmacherwerkstatt ist Bedingung, ebenso ihre richtige Anwendung. Ferner ist die Beherrschung des Einpassens durch Einfeilen oder Eindrehen nachzuweisen.

8. **Feinstellen (Regulieren) von Uhren.** Zu fordern ist: Kenntnis der Arten von Spiralfedern und ihrer Metallarten, Herstellung der Spiralfeder, Beschaffenheit der Zapfen an der Unruhwellen oder Zylinder und dgl., Zusammenarbeit von Spiralfeder und Unruh, die verschiedenen Arten der Spiralklötzchen, Lagerung der Steine, Korrekturen von Gangabweichungen bei Temperaturwechsel, bei verschiedenen Lagen und bei magnetischen Einflüssen.

Mittel, um Zeitgleichheit der großen und kleinen Unruh-schwingungen zu erreichen.

Für Pendeluhr sind die Kenntnisse der Pendelarten, ihre Metalle, deren Lagerung und Aufhängung, der Pendelfeder und der Gabel nachzuweisen.

Das Gangergebnis ist schriftlich niederzulegen.

**§ 4. Arbeitsproben.** Kann der Nachweis nicht erbracht werden, daß den Grundforderungen und den hierfür gestellten Mindestanforderungen schon in der Gesellenprüfung genügt wurde, so sind bei den Arbeitsproben die Grundforderungen in vollem Umfange nachzuprüfen.

Die Arbeitsproben bestehen aus mindestens 5 Aufgaben. Durch 3 Aufgaben sind die Grundforderungen zu prüfen, die in dem Meisterstück nicht nachgewiesen wurden. Hierunter muß sich die Durchsicht eines fehlerhaften Taschen- oder Armbanduhwerkes in einer vorgeschriebenen Zeitdauer befinden. Es ist hierbei festzustellen, welche Fehler und Mängel an der Uhr vorhanden sind und wie diese zu beseitigen sind. Das Ergebnis ist schriftlich niederzulegen. Ferner ist je eine Aufgabe aus dem Gebiete der elektrischen Uhren und der Materialprüfung zu erfüllen. Die Arbeitsproben dürfen nicht erlassen werden.

Die am Meisterstück nicht nachgewiesenen Grundforderungen können einzeln oder im Zusammenhang mit weiteren Grundforderungen an einem Werkstück als Arbeitsprobe aufgegeben werden.

**Beispiele für Arbeitsproben:** Anfertigen folgender Einzelteile: Kloben für Anker oder Unruhwellen (Ankerkloben aus Stahl oder Messing), Zeigerstellhebel oder Riegel, Hebel für Stoppuhr oder Chronograph, Haltehebel für Aufzugwelle, Sperrkegel, Sperrfeder, Ruckerzeiger, Anker für eine Pendule.

Es sind neue und gebrauchte Feilen zu verwenden. Die Feilen für die Bearbeitung der einzelnen Metalle sind zweckmäßig auszuwählen.

Schliff und Politur eines Stahldeckplättchens, Zeigerstellhebels oder Federrades. Das Schleifen hat bei Stahl mit Schmirgelsteinen oder Eisenfeilen, das Polieren mit Kompositions-, Zinn- oder Zinkfeile zu erfolgen. Bei Messing, Bronze oder Neusilber mit Schiefersteinen, Polierstählen oder Zinnfeilen.

Vordrehen einer Unruhwellen aus Rohstahl in der Amerikanerzange; Fertigdrehen zwischen Körnerspitzen oder in der Amerikanerzange. Die Zapfen sind bis zum Polieren fertig zu drehen; die Wellen sind zu polieren.

Minutetrieb in Konuslöchern rundsetzen, Vernietung andrehen, Zapfen und Zeigerwelle andrehen.

Ein anderes Trieb nach gegebenen Maßen eindrehen, Rad zum Vernieten eingepaßt; die Facette ist zu polieren.

Einen Federkern drehen mit Gewinde nach gegebenen Maßen. Eine Aufzugwelle eindrehen mit Gewinde.

Ersetzen eines Zylinderzapfens.

Anfertigung einer Steinfassung im Drehstuhl; Größe ist vorzuschreiben.

Drehen einer Welle aus Stahl im Spindelstock und mit Support, Zapfen sind anzudrehen. Maße sind anzugeben und einzuhalten; Drehen auf der Planscheibe, Ausdrehungen und Plandrehen.

Anfertigung eines Löffelbohrers einschl. Härten, Anlassen und Schleifen.