Bekanntmachungen von Departementen und andern Verwaltungsstellen des Bundes

Reglement

über

die Lehrlingsausbildung und die Lehrabschlussprüfung im Berufe des Bohrwerkdrehers

(Vom 29. Dezember 1960)

Das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement,
nach Massgabe der Artikel 5, Absatz 1, 13, Absatz 1, 19, Absatz 1, und 39,
Absatz 2, des Bundesgesetzes vom 26. Juni 1930 über die berufliche Ausbildung
(in der Folge Bundesgesetz genannt) und der Artikel 4, 5, 7 und 29 der zugehörigen
Verordnung I vom 23. Dezember 1932 erlässt nachstehendes Reglement über die
Lehrlingsausbildung und die Lehrabschlussprüfung im Beruf des Bohrwerk-
drehers.

I. Lehrlingsausbildung

1. Lehrverhältnis

Art. 1

Berufsbezeichnung und Lehrzeitdauer

¹ Die Lehre als Bohrwerkdreher dauert 4 Jahre.

² Die zuständige kantonale Behörde kann im Einzelfall unter den Voraussetzungen von Artikel 19, Absatz 2, des Bundesgesetzes eine Änderung der normalen Lehrzeitdauer bewilligen.

³ Um Störungen im Unterricht der Berufsschule zu vermeiden, ist der Antritt der Lehre nach Möglichkeit auf den Beginn des Schuljahres anzusetzen.

Art. 2

Anforderungen an den Lehrbetrieb

¹ Bohrwerkdreher-Lehrlinge dürfen nur in Betrieben oder Betriebsabteilungen der Maschinenindustrie und in mechanischen Werkstätten ausgebildet werden, die über die hierzu notwendigen Werkzeuge und Werkzeugmaschinen

verfügen und in der Lage sind, das in Ziffer 2 umschriebene Lehrprogramm für die Ausbildung im Betrieb vollständig zu vermitteln.

² Vorbehalten bleiben die allgemeinen Voraussetzungen für die Annahme von Lehrlingen gemäss Artikel 3 des Bundesgesetzes.

Art. 3

Höchstzahl der Lehrlinge

¹ In einem Betrieb dürfen ausgebildet werden:

Je 1 Lehrling auf jede ganze und eine allfällig übrigbleibende angebrochene Gruppe von 3 ständig beschäftigten, gelernten Bohrwerkdrehern oder gelernten Angehörigen verwandter, metallverarbeitender Berufe wie Mechaniker, Maschinenschlosser, Dreher, Fräser-Hobler, Werkzeugmacher.

² Die Aufnahme der Lehrlinge ist zeitlich so anzusetzen, dass sich ihre Lehrantritte möglichst gleichmässig auf die einzelnen Lehrjahre verteilen.

³ Beim Vorliegen besonderer Verhältnisse, insbesondere beim Fehlen einer geeigneten Lehrstelle, kann die zuständige kantonale Behörde im Einzelfalle vorübergehend eine Erhöhung der in Absatz 1 festgesetzten Lehrlingszahl bewilligen.

Art. 4

Übergangsbestimmung

Die Bestimmungen über die Dauer der Lehrzeit und die Höchstzahl der Lehrlinge finden auf Lehrverhältnisse, die vor Inkrafttreten dieses Reglementes vertraglich vereinbart worden sind, keine Anwendung.

2. Lehrprogramm für die Ausbildung im Betrieb

Art. 5

Allgemeine Richtlinien

¹ Dem Lehrling sind bei Antritt der Lehre ein geeigneter Arbeitsplatz an einer Werkzeugmaschine mit den notwendigen Werkzeugen zuzuweisen.

² Der Lehrling ist von Anfang an planmässig in den Beruf einzuführen. Er ist rechtzeitig über die bei den verschiedenen Arbeiten auftretenden Unfallgefahren aufzuklären und zur Führung eines Arbeitstagebuches anzuhalten, das vom Lehrmeister periodisch geprüft werden soll.

³ Der Lehrling ist zu Reinlichkeit, Ordnung, Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit sowie zu genauem, sauberem und mit fortschreitender Fertigkeit auch zu raschem und selbständigem Arbeiten zu erziehen.

⁴ Bevor der Lehrling an einer Werkzeugmaschine arbeitet, ist er gründlich in deren Bedienung einzuführen. Der Behandlung und dem Gebrauch der Maschinen-, Mess- und Kontrollwerkzeuge ist grösste Aufmerksamkeit zu schenken, da Fehlmanipulation und unrichtiges Einstellen an der Maschine, unsachgemässe

Behandlung der Maschinenwerkzeuge, falsches Messen und Kontrollieren oft grosse Ersatzkosten des zu bearbeitenden Stückes verursachen können.

⁵ Zur Förderung der beruflichen Fertigkeiten sind alle Arbeitsverfahren abwechslungsweise zu wiederholen und die Ausbildung darin zu ergänzen, so dass der Lehrling am Ende seiner Lehrzeit die im Lehrprogramm erwähnten praktischen Arbeiten selbständig und in angemessener Zeit ausführen kann. Insbesondere ist das selbständige Arbeiten nach Werkstattzeichnungen zu fördern.

⁶ Die in Artikel 6 und 7 aufgeführten praktischen Arbeiten und Berufskennntnisse bilden die Grundlage für eine systematische Ausbildung im Lehrbetrieb. Die Verteilung der verschiedenen Arbeiten auf die einzelnen Lehrjahre richtet sich, unter Berücksichtigung einer stufenweisen Entwicklung, nach den Arbeitsverhältnissen und dem Fabrikationsprogramm des Lehrbetriebes.

⁷ Die Ausbildung im Betrieb hat im wesentlichen auf folgenden Maschinen bzw. Gebieten zu erfolgen: Schraubstock, Anreisserei, Vertikal- und Horizontalbohrmaschinen, Hobelmaschinen, Drehbänken, Horizontal-, Vertikal- oder Universalfräsmaschinen, Vertikal- oder Ständerbohrwerken. Dem korrekten Aufspannen der Werkstücke, dem Einspannen, der Verwendung der Werkzeuge, der Einhaltung der Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe wie der Verwendung der geeigneten Schmier- und Kühlmittel ist stets volle Aufmerksamkeit zu schenken. Die Materialien Stahl, Gusseisen, Stahlguss, Bunt- und Leichtmetalle sind an sämtlichen Maschinen zu bearbeiten.

Art. 6

Praktische Arbeiten

Erstes Lehrjahr

- a. Schraubstock-, Bohr- und Hobelarbeiten (ca. 4 Monate). Einführen in die grundlegenden Arbeiten am Schraubstock, wie Feilen, Sägen, Meisseln, Anreissen und Körnern. Ausbilden im Messen mit verstellbaren und festen Messwerkzeugen. Bedienen und Instandhalten einfacher Bohrmaschinen, Bohren und Senken an kleineren Werkstücken. Gewindegewindeschneiden von Hand mit Gewindebohrer, Gewindegewindeschneideisen und Gewindegewindeschneidkluppe. Ausreiben kleiner konischer und zylindrischer Bohrungen von Hand nach Stiften, Zapfen und Lehrdornen. Aufbau, Wirkungsweise, Bedienung und Instandhaltung von Shapingmaschinen. Hobeln von horizontalen und vertikalen Flächen an einfachen Stücken aus verschiedenen Materialien nach Riss, Schieblehrmassen und auf vorgeschriebene Oberflächengüte. Hobeln von Nuten, Schlitzten, einfachen Fassonen und Winkelflächen nach Winkelmassen, Lehren oder Gegenstücken. Schleifen und Schärfen einfacher Hand- und Bohrwerkzeuge, wie Meissel, Körner, Reissnadeln, Bohrer (bis 12 mm $\varnothing$) und Hobelstähle.
- b. Dreharbeiten (ca. 6 Monate). Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von einfachen Drehbänken. Einspannen und Handhaben der wichtigsten Drehwerkzeuge. Ein-

führen in die einfachen Dreharbeiten, wie Zentrieren, Längs- und Plandrehen, Abstechen, Drehen von Anpassen, Bündeln und Nuten auf vorgeschriebene Masse unter Anwendung verstellbarer und fester Messwerkzeuge (Grenzlehren, Tastuhr). Bohren und Ausdrehen glatter und abgesetzter Bohrungen. Drehen von äusseren und inneren Planflächen. Schneiden von Aussenspitzen gewinden mit Gewindeschneidstahl nach Kaliber oder Gegenstücken. Schleifen und Schärfen einfacher Drehstähle.

c. Arbeiten an Vertikalbohrmaschinen (ca. 2 Monate).

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Vertikal-Bohrmaschinen verschiedener Grössen mit Hand- und mechanischem Vorschub. Einspannen und Handhaben der wichtigsten Bohrwerkzeuge, wie Schnellwechselfutter, Spiralbohrer, Zapfenbohrer, Lochfräser, Maschinenreibahlen, Gewindeschneidapparate. Bohren nach Riss und Bohrlehren in verschiedenartige Werkstücke. Anfräsen ebener Flächen und Einfräsen von Ansenkungen für konische und zylindrische Schraubenköpfe mit Senker und Zapfenbohrer. Ausreiben von Bohrungen mit Maschinenreibahlen nach Kaliber oder Gegenstücken. Schneiden von Gewinden in Durchgangs- und Sackbohrungen mit dem Gewindeschneidapparat.

Zweites Lehrjahr

d. Dreharbeiten (ca. 2 Monate).

Üben und Weiterausbilden in den unter Absatz *b* genannten Arbeiten. Schneiden von Flach-, Trapez- und Sägewinden. Drehen von einfachen Paßstücken nach vorgeschriebenen Sitzarten.

e. Arbeiten an einfachen Horizontal-Fräsmaschinen (ca. 2 Monate).

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Horizontalfräsmaschinen. Einspannen und Handhaben der wichtigsten Fräsworkzeuge an der Horizontalfräsmaschine. Einführen in das Fräsen ebener Flächen mit Walzenfräsern. Fräsen von ebenen und abgesetzten Flächen an einfachen Werkstücken auf vorgeschriebene Masse und Bearbeitungsgrade. Fräsen von Nuten und Schlitzten mit Scheiben- oder Schafffräsern (Fingerfräser). Fräsen von Ansätzen und Vertiefungen nach Schieblehrmassen, Kaliber oder Gegenstücken. Ausführen von zentrisch angeordneten Flächen und Nuten mittels Rundtisch. Serienweises Aufspannen und Fräsen gleicher Werkstücke.

f. Anreissarbeiten (ca. 2 Monate).

Einführen in das Anreissen auf der Anreissplatte von kleinen und mittleren Werkstücken nach Zeichnungen, zum Zwecke der Bearbeitung und Gusskontrolle auf Masshaltigkeit.

g. Arbeiten an Horizontalbohrmaschinen (ca. 3 Monate).

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Horizontalbohrmaschinen. Einspannen und Handhaben der wichtigsten Bohrwerkzeuge.

Selbständiges Aufspannen mittlerer Werkstücke aller Art mit Lehren und Vorrichtungen. Einstellen der Drehzahlen und Vorschübe für die verschiedenen Durchmesser und die zu bohrenden Werkstoffe nach den Angaben der Bohrtabellen. Bohren, Aufbohren und Ausreiben von Bohrungen verschiedener Grössen nach Rissen, Kaliber, Gegenstücken und Bohrlehren. Schneiden von grösseren Gewinden mit Gewindegewindeschneidapparat. Ausführen von grossen Bohrungen, Anfräsen von ebenen Flächen und Einfräsen von grösseren Senkungen oder Erweiterungen mit Bohrstanzen und Bohrmessern. Mithelfen beim Aufspannen grösserer Werkstücke.

- h. Arbeiten an Vertikalfräsmaschinen (ca. 2 Monate).
 Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Vertikalfräsmaschinen. Einspannen und Handhaben der wichtigsten Fräswerkzeuge an der Vertikalfräsmaschine. Fräsen von Horizontal- und Vertikalflächen mit Schaft- und Stirnfräsern, nach Riss, Schieblehmassen oder Lehren. Fräsen von Anpassen, Nuten und Schlitzten. Arbeiten mit Rundtisch oder Teilapparat: Fräsen von Teilflächen (4- und 6kantig), von Rundungen auf vorgeschriebene Radien und Fassonen nach Riss oder Lehren.
- i. Arbeiten am Vertikal-Bohrwerk oder Horizontal-Radialbohrwerk (allgemeine Einführung: 1 Monat).
 Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Vertikalbohrwerken. Einspannen und Handhaben der wichtigsten an Vertikal-Bohrwerken zur Anwendung kommenden Bohr-, Dreh- und Fräswerkzeuge.

Drittes Lehrjahr

- k. Arbeiten an Universalfräsmaschinen (ca. 2 Monate).
 Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Universalfräsmaschinen. Einspannen und Handhaben der wichtigsten Fräswerkzeuge, wie Messerköpfe aus Schnellstahl und Hartmetall. Fräsen von Flächen, Nuten und Schlitzten. Arbeiten mit Teilapparat, wie z. B. Fräsen von Schlüsselflächen (4- und 6kantig) auf vorgeschriebene Masse. Fräsen von Fassonen mit Formfräsern.
- l. Anreissarbeiten (ca. 2 Monate).
 Weiterausbilden im Anreissen gemäss Abschnitt f nach Zeichnungen zum Zwecke der Bearbeitung und Gusskontrolle auf Masshaltigkeit mit Übergang zu grossen bzw. schwierigen Werkstücken.
- m. Bohr-, Dreh- und Fräsarbeiten am Vertikal-Bohrwerk (ca. 6 Monate).
 Einführen in die spezielle Aufspanntechnik, insbesondere spannungsfreies Aufspannen von kleineren und mittleren dünnwandigen Werkstücken nach Rissen, Anschlagfläche oder mit Tastuhr. Arbeiten mit den verschiedenen Bohr-, Dreh- und Fräswerkzeugen, Bohrköpfen, Spiralbohrern, Lochfräsern, Ausdrehköpfen, Reibahlen, fliegenden und gelagerten Bohrstanzen mit Bohrmessern, Messerköpfen und Plandrehapparaten sowie Finger-, Schaft- und Scheibenfräsern. Gewindegewindeschneiden in Durchgangs- und Sack-

bohrungen mit Gewindebohrer und Gewindeschneidapparat. Bohren und Ausdrehen nach Toleranzlehren sowie Einstechen von Innennuten. Plan-drehen und Planfräsen von Sitz- und Dichtungsflächen.

n. Werkzeugschärfen (ca. 2 Monate).

Schärfen von Bohr-, Dreh- und Fräs Werkzeugen aller Art und Grössen aus Schnellstahl und Hartmetall, wie Bohrer, Reibahlen, Drehstähle für Ausdrehköpfe, Walzen- und Schafffräser, Messerköpfe, an den verschiedenen Spezialmaschinen.

Viertes Lehrjahr

o. Arbeiten an Vertikal- oder Ständer-Bohrwerken (10 Monate).

Weiterausbilden am Vertikal-Bohrwerk gemäss Abschnitt *m* mit Übergang zum Aufspannen grösserer Werkstücke unter Zuhilfenahme des Krans. Ausdrehen von grösseren Bohrungen nach Stichmassen auf vorgeschriebene Genauigkeit bzw. Sitzarten. Bearbeiten von Bohrungen und Flächen auf Umschlag unter Verwendung des Drehtisches. Die Ausbildung ist, soweit möglich, durch Arbeiten an Ständer-, Lehren- und Horizontalbohrwerken zu ergänzen. Spezielle Aufmerksamkeit ist der Einführung in die besonderen Aufspanntechniken bei schweren Stücken und der Zusammenarbeit mit dem Elektro-Laufkran zu schenken. Bearbeiten grosser Flächen und grosser Bohrungen nach Stichmassen auf vorgeschriebene Genauigkeit bzw. Sitzarten.

p. Arbeiten an Universal-Fräsmaschinen (ca. 2 Monate).

Weiterausbilden in den in Abschnitt *k* aufgeführten Arbeiten. Einrichten von zwei- und mehrteiligen Fräsersätzen und Ausführen von Satzfräserarbeiten.

Art. 7

Berufskennntnisse

In Verbindung mit den praktischen Arbeiten sind dem Lehrling durch den Lehrmeister folgende Berufskennntnisse zu vermitteln:

Materialkennntnisse. Merkmale, Eigenschaften, Bearbeitbarkeit und Verwendungszwecke der wichtigsten in der Fabrikation zur Verarbeitung kommenden Werk- und Betriebsstoffe, wie Guss- und Stahlarten, Nichteisenmetalle und Metallegierungen, Halbfabrikate, Hilfsmaterialien, wie Reinigungs-, Kühl-, Schmier- und Rostschutzmittel. Warmbehandlung von Stahl, wie Glühen, Härten, Oberflächenhärten, Vergüten, Abbrennen und Anlassen.

Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen. Benennung, Anwendungsmöglichkeiten, Handhaben und Instandhalten der Schneidwerkzeuge, wie Bohrer, Spitz- und Kopfsenker, Maschinenreibahlen, Gewindebohrer. Drehstähle für Aussen- und Innenbearbeitung, Scheiben-, Nuten-, Finger-, Walzen- und Stirnfräser, Messerköpfe aus Schnellstahl und aus Hartmetall.

Grundbegriffe über das Anfertigen, Härten und Schärfen der gebräuchlichsten Bohr-, Dreh- und Fräswerkzeuge.

Verstellbare und feste Messwerkzeuge, wie Schieblehren, Tiefenlehren, Mikrometer, Endmasse, Toleranzkaliber, Rachenlehren und Tastuhren.

Aufbau, Wirkungsweise und Anwendungsmöglichkeiten sowie Bedienen und Instandhalten der gebräuchlichsten Bearbeitungsmaschinen, insbesondere der Vertikalbohrmaschinen, Horizontalbohrmaschinen, Drehbänke, Fräsmaschinen, Bohrwerke und, sofern möglich, auch Lehrenbohrmaschinen. Maschinenzubehör, wie Bohrhülsen, Bohrköpfe, Drehbankfutter, Gewindegewindeschneidapparate, Bohrstanzen, Plandrehapparate, Maschinenschraubstock, Rundtisch, Teilapparat.

Vorrichtungen zur Einzel- und Serienbearbeitung. Aufspannelemente und Bearbeitungslehren.

Allgemeine Fachkenntnisse. Die wichtigsten Arbeitsverfahren für die im Bohrwerkdreherberuf auszuführenden Arbeiten.

Formgebungsarbeiten sowie allgemeine Hand- und Maschinenarbeiten.
Anreissen der Werkstücke für die Maschinenbearbeitung.

Aufspannen der verschiedenartigen, zu bearbeitenden Werkstücke auf den Maschinentisch, im Schraubstock und auf dem Rundtisch. Einspannen der Werkzeuge und Einstellen der Werkzeugmaschinen für die jeweiligen Bearbeitungsarten.

Anwenden der gebräuchlichsten Kühl- und Schmiermittel zur Verlängerung der Standzeit der Werkzeuge und Erzielung der vorgeschriebenen Oberflächenbeschaffenheit (Gütegrad) bei den verschiedenen Werkstoffen. Schleifwinkelverhältnisse, Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe für die zur Anwendung kommenden Bohr-, Dreh- und Fräswerkzeuge unter Berücksichtigung der Bearbeitungsarten und Werkstoffe.

Vorsichtiges Handhaben der sehr empfindlichen und kostspieligen Dreh-, Bohr- und Fräswerkzeuge. Zweckmässige Verwendung von Hartmetallwerkzeugen.

Grundbegriffe über die gebräuchlichsten Messmethoden, Massangaben, tolerierten Masse, Grenzlehren, Sitzarten und Passungssysteme (ISA-Toleranzsystem).

Maschinenelemente, wie gebräuchlichste Gewindegewindesysteme und Gewindegewindeformen, Befestigungs- und Bewegungsschrauben, Lager, Wellen und Kupplungen, Riemen, Zahnrad- und Schneckengetriebe.

Lesen von Werkstattzeichnungen und Stücklisten mit Material-, Bearbeitungs- und Genauigkeitsangaben. Aufstellen eines einfachen Bearbeitungsplanes. Ermitteln der erforderlichen Bearbeitungszeiten für einfachere Arbeiten auf Fräsmaschinen und Bohrwerken. Unfallgefahren und Unfallverhütungsmassnahmen.

II. Lehrabschlussprüfung

1. Durchführung der Prüfung

Art. 8

Allgemeines

¹ Durch die Lehrabschlussprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die zur Ausübung seines Berufes nötigen Fertigkeiten und Kenntnisse besitzt.

² Die Prüfung wird von den Kantonen durchgeführt. Sie zerfällt in zwei Teile:

- a. Prüfung in den berufskundlichen Fächern (praktische Arbeiten, Berufskennntnisse und Fachzeichnen);
- b. Prüfung in den geschäftskundlichen Fächern (Rechnen, Buchführung, Muttersprache, Staats- und Wirtschaftskunde).

³ Die nachstehenden Bestimmungen beziehen sich, mit Ausnahme von Artikel 18, ausschliesslich auf die Prüfung in den berufskundlichen Fächern, während sich die Prüfung in den geschäftskundlichen Fächern nach den Anordnungen der zuständigen kantonalen Behörde richtet. Die Bestimmungen von Artikel 11–16 gelten als Mindestanforderungen.

Art. 9

Organisation der Prüfung

¹ Die Prüfung ist im Lehrbetrieb durchzuführen, da der Bohrwerkdreher-Lehrling mit der Bedienung der zur Anwendung kommenden Werkzeugmaschinen und ihrem Zubehör vollständig vertraut sein muss. Er hat am Horizontalbohrwerk Prüfungsarbeiten an Werkstücken aus der Produktion des Lehrbetriebes auszuführen. Die Prüfung ist in allen Teilen sorgfältig vorzubereiten. Dem Prüfling sind die erforderlichen Werkzeugmaschinen samt den zugehörigen Werkzeugen und Vorrichtungen in gutem, betriebsbereitem Zustand zur Verfügung zu stellen.

² Die Unterlagen für die Prüfungsarbeiten, wie Material, Werkstattzeichnungen oder Skizzen, sind dem Kandidaten erst beim Beginn der Prüfung auszuhändigen. Sie sind ihm, soweit notwendig, zu erklären.

Art. 10

Experten

¹ Für jede Prüfung sind genügend Fachleute als Experten zu ernennen. In erster Linie sind Teilnehmer von Expertenkursen zu berücksichtigen.

² Die Experten haben dafür zu sorgen, dass sich der Prüfling auf allen Arbeitsgebieten während einer angemessenen Zeit betätigt, damit eine zuverlässige und vollständige Beurteilung der vorgeschriebenen Berufsarbeiten möglich ist.

³ Die Ausführung der Prüfungsarbeiten ist von einem Experten gewissenhaft zu überwachen. Er hat während der Prüfung die nötigen Aufzeichnungen über seine Beobachtungen zu machen.

⁴ Die Beurteilung der ausgeführten Arbeiten sowie die Abnahme der Prüfung in den Berufskennntnissen hat stets durch zwei Experten zu erfolgen. Bei der Beurteilung der Prüfungsarbeiten im Fachzeichnen hat mindestens ein Fachmann aus der Praxis, der mit der Ausführung von technischen Zeichnungen vertraut ist, mitzuwirken.

⁵ Die Experten haben den Prüfling in ruhiger und wohlwollender Weise zu behandeln. Allfällige Bemerkungen sind sachlich anzubringen.

Art. 11

Prüfungsdauer

Die Prüfung in den berufskundlichen Fächern dauert $3\frac{1}{2}$ Tage. Davon entfallen auf

- a. die praktischen Arbeiten 23–24 Stunden;
- b. die Berufskennntnisse 1–2 Stunden;
- c. das Fachzeichnen ungefähr 3 Stunden.

2. Prüfungsstoff

Art. 12

Praktische Arbeiten

Jeder Prüfling hat an einem oder mehreren Werkstücken die nachstehenden Arbeiten entsprechend den in den Zeichnungen oder Skizzen angegebenen Formen, Massen und Genauigkeiten auszuführen.

Da die Prüfungsarbeiten am Bohrwerk an produktiven Werkstücken des Lehrbetriebes zur Ausführung gelangen, ist die Aufgabenstellung im Beisein des Vorgesetzten der Prüfungswerkstätte vorzunehmen ¹⁾.

Arbeiten an der Universalfräsmaschine (ca. 8 Stunden).

1. Aufspannen (Einrichten) von Werkstücken unter Verwendung von Schraubstock, Aufspannwinkel, Rundtisch oder Teilapparat.
2. Fräsen von ebenen Flächen recht- und schiefwinklig nach Winkelmassen oder Lehren.
3. Fräsen von Nuten, Anpassen und Fassonen nach Kaliber, Endmassen, Lehren oder Gegenstücken.

¹⁾ *Anmerkung:* Werkstattzeichnungen für geeignete Prüfungsstücke zum Fräsen können bei der Geschäftsstelle des Arbeitgeberverbandes schweizerischer Maschinen- und Metallindustrieller in Zürich bezogen werden.

Die Ausführung der produktiven Prüfungsarbeiten (Bohrwerk) hat nach den jeweiligen Fabrikationszeichnungen der Lehrfirma zu erfolgen, wobei es den Experten freisteht, im Hinblick auf die Prüfungsforderungen weitere Masse zu tolerieren.

Arbeiten am Horizontalbohrwerk (ca. 16 Stunden).

4. Aufspannen der Werkstücke und Ausrichten nach Riss oder mit Tastuhr.
5. Bohren, Anfräsen, Senken und Ausreiben sowie Gewindeschneiden mit Gewindebohrer und Gewindeschneidapparat.
6. Ausdrehen von grösseren Bohrungen mit Bohrstange (Bohrmesser oder Drehstahl) auf vorgeschriebene Toleranzen nach Lehren.
7. Fräsen von Flächen und Nuten mit Schaftfräser, Messerkopf, Fingerfräser oder Scheibenfräser.
8. Drehen von Planflächen unter Anwendung eines Plandrehapparates (rotierender, verstellbarer Stahlhalter).

Art. 13

Prüfung in den Berufskennntnissen

Die Prüfung in den Berufskennntnissen ist anhand von Anschauungsmaterial vorzunehmen. Sie erstreckt sich auf folgende Gebiete:

1. Materialkenntnisse. Merkmale, Eigenschaften, Bearbeitbarkeit und Verwendungszwecke der wichtigsten im Apparate- und Maschinenbau zur Verarbeitung kommenden Werk- und Betriebsstoffe.

Gussarten: Gusseisen, Temperguss, Stahl- und Metallguss.

Stahlarten: Bau- und Werkzeugstähle.

Nichteisenmetalle: Reine Metalle und Metallegierungen.

Halbfabrikate: Formstähle und Rohre.

Nichtmetallische Werkstoffe: Dichtungs- und Isoliermaterialien.

Hilfsmaterialien: Reinigungs-, Kühl-, Schmier- und Rostschutzmittel.

Warmbehandlung von Stahl, wie Glühen, Härten, Oberflächenhärten, Vergüten, Abbrennen und Anlassen.

2. Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen. Benennung, Anwendungsmöglichkeiten, Handhabung und Instandhaltung der Bohrwerkzeuge: Bohrer, Lochfräser, Maschinenreibahlen, Gewindebohrer und Gewindeschneidapparate.

Drehwerkzeuge: Drehstahlarten (Schrupp-, Schlicht-, Seiten-, Einstech-, Fasson- und Gewindeschneidstähle). Ausdrehwerkzeuge (Bohrköpfe und Bohrstangen mit Bohrmesser), Plandrehapparate.

Fräswerkzeuge: Schaft-, Stirn-, Walzen-, Form-, Scheiben- und Nutenfräser, Messerköpfe, Fräser-Sätze aus Schnellstahl sowie Messerköpfe aus Hartmetall.

Grundbegriffe über Aufbau, Wirkungsweise und Anwendungsmöglichkeiten sowie Bedienung und Instandhaltung der gebräuchlichsten Bohrmaschinen, Drehbänke, Hobel-, Fräsmaschinen und Bohrwerke.

Maschinenzubehör: Bohrhülsen, Drehbankfutter, Aufspanndorne, Aufspannelemente, Maschinenschraubstock, Rundtisch, Teilapparat. Vorrichtungen zur Einzel- und Serienbearbeitung, Aufspannelemente und Bearbeitungslehren.

3. Allgemeine Fachkenntnisse.

- Bearbeitungsvorschriften:** Die wichtigsten Bearbeitungsarten im Bohrwerk-dreher-Beruf sowie Oberflächenzeichen und Bearbeitungsgrade.
- Einrichten:** Aufspannen der verschiedenartigen, zu bearbeitenden Werkstücke auf den Maschinentisch. Einspannen der Werkzeuge und Einstellen der Werkzeugmaschinen für die jeweiligen Bearbeitungsarten. Verwendung von Bohrlehren und Bohrkasten.
- Kühl- und Schmiermittel:** Anwenden der Kühl- und Schmiermittel zur Verlängerung der Standzeit der Werkzeuge und Erzielung der vorgeschriebenen Oberflächenbeschaffenheit (Gütegrad) bei den verschiedenen Werkstoffen.
- Werkzeugbeanspruchungen:** Schleifwinkelverhältnisse, Schnittgeschwindigkeiten (Ermittlung der Tourenzahlen) und Vorschübe für die verschiedenen Werkzeuge unter Berücksichtigung der Bearbeitungsarten, Werkstückformen und Werkstoffe.
- Arbeitsvorbereitung:** Aufstellen eines einfachen Bearbeitungsplanes. Ermittlung der erforderlichen Bearbeitungszeiten für einfachere Bearbeitungen auf Fräsmaschinen und Bohrwerken.
- Messmethoden:** Die gebräuchlichsten Messmethoden, Massangaben, tolerierte Masse, Grenzlehren, Sitzarten und Passungssysteme (ISA-Toleranz-System).
- Maschinenelemente:** Die gebräuchlichsten Gewindegewinde und Gewindeformen, Befestigungs- und Bewegungsschrauben, Lager, Wellen und Kupplungen, Riemen, Zahnräder- und Schneckengetriebe.
- Verschiedenes:** Lesen von Werkstattzeichnungen mit Stücklisten, Bearbeitungs- und Genauigkeitsangaben. Unfallgefahren und Unfallverhütungsmassnahmen.

Art. 14

Prüfung im Fachzeichnen

Anfertigen einer werkstattgerechten Skizze mit den erforderlichen Ansichten, Schnitten und Massangaben nach vorhandenem einfachem Werkstück, oder Aufzeichnen von Einzelteilen mit den erforderlichen Rissergänzungen aus einer Zusammenstellungszeichnung.

Die Skizzen sind von freier Hand (Kreise mit Zirkel) anzufertigen.

3. Beurteilung und Notengebung

Art. 15

Beurteilung der praktischen Arbeiten

¹ Die Prüfungsarbeiten werden in die nachfolgenden 8 Positionen eingeteilt.

Fräsarbeiten (an der Universalfräsmaschine)

- Position 1. Aufspannen (Einrichten).
- Position 2. Fräsen von Flächen.
- Position 3. Fräsen von Nuten und Fassonen.

Bohrerarbeiten (am Horizontalbohrwerk)

Position 4. Aufspannen und Ausrichten nach Riss oder mit Tastuhr.

Position 5. Bohren, Ausreiben, Gewindeschneiden.

Position 6. Ausdrehen mit Bohrstange.

Position 7. Fräsen mit Schafffräser, Messerkopf oder Nutenfräser.

Position 8. Drehen von Planflächen mit Plandrehapparat.

² Für jede Position ist nur eine Note einzusetzen, in der sämtliche vorkommenden Arbeitstechniken ihrem Schwierigkeitsgrad entsprechend zu berücksichtigen sind. Wird eine Position weiter in Unterpositionen aufgeteilt und werden für diese Teilnoten eingesetzt, so ist die Positionsnote nicht einfach als arithmetisches Mittel aus verschiedenen Teilnoten zu errechnen. Sie ist vielmehr unter Berücksichtigung dieser Teilnoten und unter Beachtung der Wichtigkeit der einzelnen Teilarbeiten im Rahmen der Prüfungsposition zu schätzen und nach Artikel 17 zu erteilen.

³ Bei der Beurteilung der Arbeiten sind Güte (Genauigkeit und fachgemässe Ausführung), Arbeitsweise (Aufbau und Handfertigkeit) und die für die Arbeit verwendete Zeit zu berücksichtigen.

Art. 16

Beurteilung der Berufskennntnisse und des Fachzeichnens

Jede einzelne der nachstehenden Positionen der Berufskennntnisse und des Fachzeichnens ist gesondert zu beurteilen. Werden zur Ermittlung einer Positionsnote Teilnoten für Unterpositionen verwendet, so darf die Positionsnote nicht einfach als arithmetisches Mittel aus den Teilnoten errechnet werden. Sie ist vielmehr unter Berücksichtigung dieser Teilnoten und Beachtung ihrer Wichtigkeit im Rahmen der Prüfungsposition zu schätzen und nach Artikel 17 zu erteilen.

Berufskennntnisse

Position 1. Materialkennntnisse;

Position 2. Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen;

Position 3. Allgemeine Fachkennntnisse.

Fachzeichnen

Position 1. Technische Richtigkeit (Darstellung und Projektion);

Position 2. Mass- und Bearbeitungsangaben (richtige und vollständige Eintragung);

Position 3. Zeichnerische Ausführung (Strich, Beschriftung und Arbeitsmenge).

Art. 17

Notengebung

¹ Für jede Position der praktischen Arbeiten und für jede Position in den übrigen Prüfungen ist eine Note nach folgender Abstufung zu erteilen ¹⁾.

Eigenschaften der Arbeiten	Beurteilung	Note
Vorzüglich in jeder Beziehung	sehr gut	1
Gut und zweckentsprechend, nur mit geringen Fehlern behaftet	gut	2
Brauchbar, trotz grösserer Mängel	genügend	3
Den Mindestanforderungen, die an einen gelernten Bohrwerkdreher zu stellen sind, nicht entsprechend	ungenügend	4
Vollständig fehlerhaft, lückenhaft oder nicht ausgeführt	unbrauchbar	5

² Für die Beurteilung «sehr gut bis gut» bzw. «gut bis genügend» dürfen die Zwischennoten 1,5 bzw. 2,5 erteilt werden. Weitere Zwischennoten sind nicht gestattet.

³ Die Noten in den praktischen Arbeiten, in den Berufskennntnissen und im Fachzeichnen bilden je das Mittel aus den Noten der einzelnen Prüfungspositionen. Sie sind auf eine Dezimalstelle ohne Berücksichtigung eines Restes zu berechnen.

⁴ Auf Einwendungen des Prüflings, er sei in einzelne grundlegende Arbeitsgebiete nicht eingeführt worden, darf keine Rücksicht genommen werden. Die Angaben des Prüflings sind jedoch im Expertenbericht (Art. 18, Abs. 4) zu vermerken.

Art. 18

Prüfungsergebnis

¹ Das Ergebnis der Lehrabschlussprüfung wird in einer Gesamtnote ausgedrückt. Sie wird aus den folgenden 5 Noten ermittelt:

- Mittelnote in den Fräsarbeiten, Positionen 1 bis 3 der praktischen Arbeiten;
- Mittelnote in den Bohrwerkarbeiten, Positionen 4 bis 8 der praktischen Arbeiten;
- Mittelnote in den Berufskennntnissen;
- Mittelnote im Fachzeichnen;
- Mittelnote in den geschäftskundlichen Fächern.

² Die Gesamtnote ist das Mittel aus diesen Noten ($\frac{1}{5}$ der Notensumme); sie ist auf eine Dezimalstelle ohne Berücksichtigung eines Restes zu berechnen.

¹⁾ *Anmerkung:* Formulare zum Eintragen der Prüfungsergebnisse können bei der Geschäftsstelle des Arbeitgeberverbandes schweizerischer Maschinen- und Metallindustrieller unentgeltlich bezogen werden.

³ Die Prüfung ist bestanden, wenn die beiden Noten der praktischen Arbeiten (Fräsarbeiten und Bohrwerkarbeiten) sowie die Gesamtnote je den Wert 3,0 nicht überschreiten.

⁴ Zeigen sich bei der Prüfung Mängel in der beruflichen Ausbildung, so haben die Experten genaue Angaben über ihre Feststellung in das Notenformular einzutragen, das unverzüglich der zuständigen kantonalen Behörde zuzustellen ist.

Art. 19

Fähigkeitszeugnis

Wer die Lehrabschlussprüfung bestanden hat, erhält das eidgenössische Fähigkeitszeugnis, das seine Inhaber berechtigt, sich als gelernten Bohrwerkdreher zu bezeichnen.

III. Inkrafttreten

Art. 20

Dieses Reglement tritt am 1. März 1961 in Kraft.

Bern, den 29. Dezember 1960.

5617

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement:

Wahlen

Reglement
über
die Lehrlingsausbildung und die Lehrabschlussprüfung
im Fräser-Hobler-Beruf
(Vom 29. Dezember 1960)

Das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement, nach Massgabe der Artikel 5, Absatz 1, 13, Absatz 1, 19, Absatz 1 und 39, Absatz 2, des Bundesgesetzes vom 26. Juni 1930 über die berufliche Ausbildung (in der Folge Bundesgesetz genannt) und der Artikel 4, 5, 7 und 29 der zugehörigen Verordnung I vom 23. Dezember 1932, erlässt nachstehendes Reglement über die Lehrlingsausbildung und die Lehrabschlussprüfung im Fräser-Hobler-Beruf.

I. Lehrlingsausbildung

1. Lehrverhältnis

Art. 1

Berufsbezeichnung und Dauer der Lehrzeit

¹ Die Lehre als Fräser-Hobler dauert 4 Jahre.

² Die zuständige kantonale Behörde kann im Einzelfall unter den Voraussetzungen von Artikel 19, Absatz 2 des Bundesgesetzes eine Änderung der normalen Dauer der Lehrzeit bewilligen.

³ Um Störungen im Unterricht der Berufsschule zu vermeiden, ist der Antritt der Lehre nach Möglichkeit auf den Beginn des Schuljahres anzusetzen.

Art. 2

Anforderungen an den Lehrbetrieb

¹ Fräser-Hobler-Lehrlinge dürfen nur in Betrieben oder Betriebsabteilungen der Maschinenindustrie und in mechanischen Werkstätten ausgebildet werden, die über die hierzu notwendigen Werkzeuge und Werkzeugmaschinen ver-

fügen und in der Lage sind, das in Ziffer 2 umschriebene Lehrprogramm für die Ausbildung im Betrieb vollständig zu vermitteln.

² Vorbehalten bleiben die allgemeinen Voraussetzungen für die Annahme von Lehrlingen gemäss Artikel 3 des Bundesgesetzes.

Art. 3

Hochstzahl der Lehrlinge

¹ In einem Betrieb dürfen ausgebildet werden:

Je ein Lehrling auf jede ganze und eine allfällig übrigbleibende, angebrochene Gruppe von 3 ständig beschäftigten, gelernten Fräser-Hoblern oder gelernten Angehörigen verwandter metallverarbeitender Berufe, wie Mechaniker, Maschinenschlosser, Dreher, Bohrwerkdreher, Werkzeugmacher.

² Die Aufnahme der Lehrlinge ist zeitlich so anzusetzen, dass sich ihre Lehrantritte möglichst gleichmässig auf die einzelnen Lehrjahre verteilen.

³ Beim Vorliegen besonderer Verhältnisse, insbesondere beim Fehlen einer geeigneten Lehrstelle, kann die zuständige kantonale Behörde im Einzelfalle vorübergehend eine Erhöhung der in Absatz 1 festgesetzten Lehrlingszahl bewilligen.

Art. 4

Übergangsbestimmung

Die Bestimmungen über die Dauer der Lehrzeit und die Höchstzahl der Lehrlinge finden auf Lehrverhältnisse, die vor Inkrafttreten dieses Reglementes vertraglich vereinbart worden sind, keine Anwendung.

2. Lehrprogramm für die Ausbildung im Betrieb

Art. 5

Allgemeine Richtlinien

¹ Dem Lehrling sind bei Antritt der Lehre ein geeigneter Arbeitsplatz an einer Werkzeugmaschine mit den notwendigen Werkzeugen zuzuweisen.

² Der Lehrling ist von Anfang an planmässig in den Beruf einzuführen. Er ist rechtzeitig über die bei den verschiedenen Arbeiten auftretenden Unfallgefahren aufzuklären und zur Führung eines Arbeitstagebuches anzuhalten, das vom Lehrmeister periodisch geprüft werden soll.

³ Der Lehrling ist zu Reinlichkeit, Ordnung, Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit sowie zu genauem, sauberem und mit fortschreitender Fertigkeit auch zu raschem und selbständigem Arbeiten zu erziehen.

⁴ Bevor der Lehrling an einer Werkzeugmaschine arbeitet, ist er gründlich in deren Bedienung einzuführen. Der Behandlung und dem Gebrauch der Maschinen-, Mess- und Kontrollwerkzeuge ist grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Fehlmanipulationen und unrichtiges Einstellen an der Maschine, un-

sachgemässe Behandlung der Maschinenwerkzeuge, falsches Messen und Kontrollieren können oft grosse Ersatzkosten des zu bearbeitenden Stückes verursachen.

⁵ Zur Förderung der beruflichen Fertigkeiten sind alle Arbeitsverfahren abwechslungsweise zu wiederholen und die Ausbildung darin zu ergänzen, so dass der Lehrling am Ende seiner Lehrzeit die im Lehrprogramm erwähnten praktischen Arbeiten selbständig und in angemessener Zeit ausführen kann. Insbesondere ist das selbständige Arbeiten nach Werkstattzeichnungen zu fördern.

⁶ Die in Artikel 6 und 7 aufgeführten Praktischen Arbeiten und Berufskennntnisse bilden die Grundlage für eine systematische Ausbildung im Lehrbetrieb. Die Verteilung der verschiedenen Arbeiten auf die einzelnen Lehrjahre richtet sich, unter Berücksichtigung einer stufenweisen Entwicklung, nach den Arbeitsverhältnissen und dem Fabrikationsprogramm des Lehrbetriebes.

⁷ Die Ausbildung im Betrieb hat im wesentlichen auf folgenden Maschinen bzw. Gebieten zu erfolgen: Schraubstock, Anreisserei, Vertikalbohrmaschinen, Shaping- und Tischhobelmaschinen, Drehbänken, Horizontal-, Vertikal- und Universalfräsmaschinen. Sind keine Horizontal- oder Vertikalfräsmaschinen vorhanden, sind die entsprechenden Arbeiten auf der Universalfräsmaschine auszuführen. Dem korrekten Aufspannen der Werkstücke, dem Einspannen, der Verwendung der Werkzeuge, der Einhaltung der Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe wie der Verwendung der geeigneten Schmier- und Kühlmittel ist stets volle Aufmerksamkeit zu schenken. Die Materialien Stahl, Gusseisen, Stahlguss, Bunt- und Leichtmetalle sind an sämtlichen Maschinen zu bearbeiten.

Art. 6

Praktische Arbeiten

Erstes Lehrjahr

a. Schraubstock-, Bohr- und Hobelarbeiten (ca. 3 Monate)

Einführen in die grundlegenden Arbeiten am Schraubstock, wie Feilen, Sägen, Meisseln, Anreissen und Körnern. Ausbilden im Messen mit verstellbaren und festen Messwerkzeugen. Bedienen und Instandhalten einfacher Bohrmaschinen. Bohren und Senken an kleineren Werkstücken. Fräsen von Gewinden, Gewindeschneiden von Hand mit Gewindebohrer, Gewindeschneideisen und Gewindeschneidkluppe. Ausreiben kleiner konischer und zylindrischer Bohrungen von Hand nach Stiften, Zapfen und Lehrdornen. Schleifen und Schärfen einfacher Hand- und Bohrwerkzeuge, wie Meissel, Körner, Reissnadeln, Bohrer (bis 12 mm $\varnothing$) und Hobelstähle.

b. Dreharbeiten (ca. 3 Monate)

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von einfachen Drehbänken. Einspannen und Handhaben der wichtigsten Drehwerkzeuge. Einführen in die einfachen Dreharbeiten, wie Zentrieren. Längs- und Plandrehen, Abstechen, Drehen von Anpassen, Bündeln und Nuten auf vorgeschriebene Masse.

Bohren und Ausdrehen glatter und abgesetzter Bohrungen. Schleifen und Schärfen einfacher Drehstähle.

c. Arbeiten an Shapingmaschinen (ca. 3 Monate)

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Shapingmaschinen. Aufspannen der zu bearbeitenden Werkstücke in den Maschinenschraubstock und auf den Maschinentisch sowie Einspannen der Hobelwerkzeuge. Einführen in das Hobeln von ebenen Horizontalflächen. Hobeln von parallelen, konischen und vertikalen Flächen nach Riss oder Schieblehrmassen und nach vorgeschriebener Oberflächengüte. Hobeln von einfachen Werkstücken aus Guss-eisen, Stahl, Bronze und Leichtmetall unter Anwendung der verschiedenen Hobelstähle. Hobeln von Winkelflächen nach Kontrollwinkel, Schrägmassen oder Winkellehren. Hobeln von Nuten, Schlitzten und einfachen Fassonen nach Riss, Gegenstücken oder Lehren. Schleifen und Schärfen der Hobelstähle.

d. Arbeiten an einfachen Horizontal-Fräsmaschinen (ca. 3 Monate)

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Horizontalfräsmaschinen. Handhaben und Einspannen der wichtigsten Fräswerkzeuge an der Horizontalfräsmaschine. Einführen in das Fräsen ebener Flächen mit Walzenfräsern. Fräsen von ebenen und abgesetzten Flächen an einfachen Werkstücken auf vorgeschriebene Masse und Bearbeitungsgrade.

Zweites Lehrjahr

e. Arbeiten an Vertikalbohrmaschinen (ca. 2 Monate)

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Vertikalbohrmaschinen verschiedener Grössen mit Hand- und mechanischem Vorschub. Einspannen und Handhaben der wichtigsten Bohrwerkzeuge, wie Schnellwechselfutter, Spiralbohrer, Zapfenbohrer, Lochfräser, Maschinenreibahlen, Gewindeschneidapparate. Bohren nach Riss und Bohrlehren in verschiedenartige Werkstücke. Anfräsen ebener Flächen und Einfräsen von Ansenkungen für konische und zylindrische Schraubenköpfe mit Senker und Zapfenbohrer. Ausreiben von Bohrungen mit Maschinenreibahlen nach Kaliber oder Gegenstücken. Schneiden von Gewinden in Durchgangs- und Sackbohrungen mit dem Gewindeschneidapparat.

f. Anreissarbeiten (ca. 2 Monate)

Einführen in das Anreissen auf der Anreissplatte von kleineren und mittleren Werkstücken nach Zeichnungen zum Zwecke der Bearbeitung und der Gusskontrolle auf Masshaltigkeit.

g. Arbeiten an Horizontal-Fräsmaschinen (ca. 4 Monate)

Üben und Weiterausbilden in den unter Absatz *d* genannten Arbeiten. Fräsen von Nuten und Schlitzten mit Scheiben- oder Schaftfräsern (Fingerfräser). Fräsen von Ansätzen und Vertiefungen nach Schieblehrmassen, Kaliber oder Gegenstücken. Einrichten von zwei- und mehrteiligen Fräsersätzen und Ausführen von einfachen Satzfräsarbeiten. Arbeiten mit Rundtisch und Teilapparat,

wie z.B. Fräsen von Schlüssel­flächen (4- und 6kantig) auf vorgeschriebene Masse. Anfertigen von Gewinden mit Rillenfräsern. Spannungsfreies Aufspannen dünnwandiger Werkstücke. Serienweises Aufspannen und Fräsen gleicher Werkstücke.

h. Arbeiten an Vertikalfräsmaschinen (ca. 4 Monate)

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Vertikalfräsmaschinen. Handhaben und Einspannen der wichtigsten Fräs­werkzeuge an der Vertikalfräsmaschine. Fräsen von Horizontal- und Vertikal­flächen mit Schaft- und Stirnfräsern nach Riss, Schieblehrmassen oder Lehren. Fräsen von An­pässen, Nuten und Schlitzen. Schneiden von Gewinden mit Rillenfräsern.

Drittes Lehrjahr

i. Anreissarbeiten (ca. 2 Monate)

Weiterausbilden im Anreissen gemäss Absatz *f* nach Zeichnungen zum Zwecke der Bearbeitung und der Kontrolle des Gusses auf Masshaltigkeit mit Übergang zu grossen und schwierigeren Werkstücken.

k. Werkzeugschärferei (ca. 2 Monate)

Schärfen von Bohr-, Dreh-, Hobel- und Fräs­werkzeugen aller Art und Grössen aus Schnellstahl und Hartmetall, wie Bohrer, Reibahlen, Hobel­stähle, Walzen-, Schaft- und Profilfräser, Messerköpfe an den verschiedenen Spezial­maschinen.

l. Arbeiten an Stossmaschinen¹⁾ (ca. 2 Monate)

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten der Stoss­maschinen. Stossen von Innenflächen nach vorgeschriebener Oberflächengüte sowie nach Riss oder Schieblehrmassen. Stossen von Keilbahnen und Schlitzen nach Gegen­stücken. Stossen von Rundungen nach vorgeschriebenen Radien. Stossen von Wölbungen und Fassonen nach Riss oder Fassonlehren.

m. Arbeiten an Tischhobelmaschinen (ca. 6 Monate)

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Tisch­hobel­maschinen. Hobeln von längeren horizontalen, vertikalen und geneigten Flächen nach Riss, vorgeschriebenen Massen oder Lehren unter Einhalten der vorge­schriebenen Oberflächengüte. Aufspannen und Hobeln von grösseren dünn­wandigen Werkstücken unter Berücksichtigung eventuell vorkommender Material­verspannungen. Hobeln von Nuten nach Schieblehrmassen, Gegen­stücken oder Lehren. Serienweises Aufspannen und Bearbeiten gleicher Werkstücke.

Viertes Lehrjahr

n. Arbeiten an Vertikalfräsmaschinen (ca. 2 Monate)

Üben und Weiterausbilden in den unter Absatz *h* aufgeführten Arbeiten. Spannungsfreies Aufspannen, Einrichten und Fräsen von grösseren, dünnwandigen

¹⁾ *Anmerkung:* Sofern keine Stossmaschine vorhanden ist, sind diese Arbeiten sinngemäss auf einer Shapingmaschine auszuführen.

gen Werkstücken nach Riss, Schieblehrmassen oder Lehren. Arbeiten mit Rundtisch oder Teilapparat: Fräsen von Radialflächen, gewölbten Fassonflächen nach vorgeschriebenen Radien, nach Riss oder Fassonlehren. Serienweises Aufspannen und Bearbeiten gleicher Werkstücke.

o. Arbeiten an Universal- und Sonderfräsmaschinen (ca. 10 Monate)

Aufbau, Wirkungsweise, Bedienen und Instandhalten von Universalfräsmaschinen. Einspannen und sorgfältiges Handhaben der gebräuchlichsten Fräswerkzeuge, wie Messerköpfe aus Schnellstahl und Hartmetall. Fräsen von Flächen, Nuten und Schlitzten. Fräsen von Fassonflächen mit Formfräsern. Einrichten von zwei- und mehrteiligen Fräsersätzen und Ausführen von Satzfräsarbeiten. Arbeiten mit Rundtisch oder Teilapparat: Fräsen von zentrisch angeordneten Flächen, Nuten, Gradverzahnungen, Stirn- und Schrägverzahnungen, Spiralnuten nach Schieblehrmassen oder Lehren.

Art. 7

Berufskennntnisse

In Verbindung mit den praktischen Arbeiten sind dem Lehrling durch den Lehrmeister folgende Berufskennntnisse zu vermitteln:

Materialkennntnisse. Merkmale, Eigenschaften, Bearbeitbarkeit und Verwendungszwecke der wichtigsten in der Fabrikation zur Verarbeitung kommenden Werk- und Betriebsstoffe, wie Guss- und Stahlarten, Nichteisenmetalle und Metallegierungen, Halbfabrikate, Hilfsmaterialien, wie Reinigungs-, Kühl-, Schmier- und Rostschutzmittel. Warmbehandlung von Stahl, wie Glühen, Härten, Oberflächenhärten, Vergüten, Abbrennen und Anlassen.

Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen. Benennung, Anwendungsmöglichkeiten, Handhaben und Instandhalten der Schneidwerkzeuge, wie Bohrer, Spitz- und Kopfsenker, Maschinenreibahlen, Gewindebohrer, Drehstähle für Aussen- und Innenbearbeitung, Scheiben-, Nuten-, Finger-, Walzen- und Stirnfräser, Messerköpfe aus Schnellstahl und aus Hartmetall.

Grundbegriffe über das Anfertigen, Härten und Schärfen der gebräuchlichsten Bohr-, Dreh- und Fräswerkzeuge.

Verstellbare und feste Messwerkzeuge, wie Schieblehren, Tiefenlehren, Mikrometer, Endmasse, Toleranzkaliber, Rachenlehren, Tastuhren.

Aufbau, Wirkungsweise und Anwendungsmöglichkeiten sowie Bedienen und Instandhalten der gebräuchlichsten Bearbeitungsmaschinen, insbesondere der Vertikalbohrmaschinen, Horizontalbohrmaschinen, Drehbänke, Fräsmaschinen, Bohrwerke und, sofern möglich, auch Lehrenbohrmaschinen, Maschinenzubehör, wie Bohrhülsen, Bohrköpfe, Drehbankfutter, Gewindecneidapparate, Bohrstangen, Plandrehapparate, Maschinenschraubstock, Rundtisch, Teilapparat. Vorrichtungen zur Einzel- und Serienbearbeitung. Aufspannelemente und Bearbeitungslehren.

Allgemeine Fachkenntnisse. Die wichtigsten Arbeitsverfahren für die im Fräser-Hobler-Beruf auszuführenden Arbeiten.

Formgebungsarbeiten sowie allgemeine Hand- und Maschinenarbeiten.

Anreissen der Werkstücke für die Maschinenbearbeitung.

Aufspannen der verschiedenartigen, zu bearbeitenden Werkstücke auf den Maschinentisch, im Schraubstock und auf dem Rundtisch. Einspannen der Werkzeuge und Einstellen der Werkzeugmaschinen für die jeweiligen Bearbeitungsarten.

Anwenden der gebräuchlichsten Kühl- und Schmiermittel zur Verlängerung der Standzeit der Werkzeuge und Erzielung der vorgeschriebenen Oberflächenbeschaffenheit (Gütegrad) bei den verschiedenen Werkstoffen. Schleifwinkelverhältnisse, Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe für die zur Anwendung kommenden Bohr-, Dreh- und Fräsworkzeuge unter Berücksichtigung der Bearbeitungsarten und Werkstoffe.

Vorsichtiges Handhaben der sehr empfindlichen und kostspieligen Fräsworkzeuge. Zweckmässige Verwendung von Hartmetallwerkzeugen.

Grundbegriffe über die gebräuchlichsten Messmethoden. Massangaben, tolerierten Masse, Grenzlehren, Sitzarten und Passungssysteme (ISA-Toleranzsystem).

Maschinenelemente, wie gebräuchlichste Gewindesysteme und Gewindeformen, Befestigungs- und Bewegungsschrauben, Lager, Wellen und Kupplungen, Riemen-, Zahnräder- und Schneckengetriebe.

Lesen von Werkstattzeichnungen und Stücklisten mit Material-, Bearbeitungs- und Genauigkeitsangaben. Aufstellen eines einfachen Bearbeitungsplanes. Ermitteln der erforderlichen Bearbeitungszeiten für einfachere Arbeiten auf Fräs- und Hobelmaschinen. Unfallgefahren und Unfallverhütungsmassnahmen.

II. Lehrabschlussprüfung

1. Durchführung der Prüfung

Art. 8

Allgemeines

¹ Durch die Lehrabschlussprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die zur Ausübung seines Berufes nötigen Fertigkeiten und Kenntnisse besitzt.

² Die Prüfung wird von den Kantonen durchgeführt. Sie zerfällt in zwei Teile:

- a. Prüfung in den berufskundlichen Fächern (praktische Arbeiten, Berufskennntnisse und Fachzeichnen);
- b. Prüfung in den geschäftskundlichen Fächern (Rechnen, Buchführung, Muttersprache, Staats- und Wirtschaftskunde).

³ Die nachstehenden Bestimmungen beziehen sich, mit Ausnahme von Artikel 18, ausschliesslich auf die Prüfung in den berufskundlichen Fächern,

während sich die Prüfung in den geschäftskundlichen Fächern nach den Anordnungen der zuständigen kantonalen Behörde richtet. Die Bestimmungen von Artikel 11–16 gelten als Mindestanforderungen.

Art. 9

Organisation der Prüfung

¹ Die Prüfung ist im Lehrbetrieb durchzuführen, da der Fräser-Hobler-Lehrling mit der Bedienung der zur Anwendung kommenden Werkzeugmaschinen und ihrem Zubehör wie, Teilapparat und Rundtisch, vollständig vertraut sein muss und an Tischhobelmaschinen Prüfungsarbeiten an Werkstücken aus der Produktion auszuführen hat. Die Prüfung ist in allen Teilen sorgfältig vorzubereiten. Dem Prüfling sind die erforderlichen Werkzeugmaschinen samt den zugehörigen Werkzeugen und Vorrichtungen in gutem betriebsbereitem Zustand zur Verfügung zu stellen.

² Die Unterlagen für die Prüfungsarbeiten, wie Material, Werkstattzeichnungen oder Skizzen, sind dem Kandidaten erst beim Beginn der Prüfung auszuhändigen. Sie sind ihm, soweit notwendig, zu erklären.

Art. 10

Experten

¹ Für jede Prüfung sind genügend Fachleute als Experten zu ernennen. In erster Linie sind Teilnehmer von Expertenkursen zu berücksichtigen.

² Die Experten haben dafür zu sorgen, dass sich der Prüfling auf allen Arbeitsgebieten während einer angemessenen Zeit betätigt, damit eine zuverlässige und vollständige Beurteilung der vorgeschriebenen Berufsarbeiten möglich ist.

³ Die Ausführung der Prüfungsarbeiten ist von einem Experten gewissenhaft zu überwachen. Er hat während der Prüfung die nötigen Aufzeichnungen über seine Beobachtungen zu machen.

⁴ Die Beurteilung der ausgeführten Arbeiten sowie die Abnahme der Prüfung in den Berufskennntnissen hat stets durch zwei Experten zu erfolgen. Bei der Beurteilung der Prüfungsarbeiten im Fachzeichnen hat mindestens ein Fachmann aus der Praxis, der mit der Ausführung von technischen Zeichnungen vertraut ist, mitzuwirken.

⁵ Die Experten haben den Prüfling in ruhiger und wohlwollender Weise zu behandeln. Allfällige Bemerkungen sind sachlich anzubringen.

Art. 11

Prüfungsdauer

Die Prüfung in den berufskundlichen Fächern dauert 3½ Tage. Davon entfallen auf

- a. die praktischen Arbeiten 23–24 Stunden;
- b. die Berufskennnisse 1–2 Stunden;
- c. das Fachzeichnen ungefähr 3 Stunden.

2. Prüfungsstoff

Art. 12

Praktische Arbeiten

Jeder Prüfling hat an einem oder mehreren Werkstücken die nachstehenden Arbeiten entsprechend den in den Zeichnungen oder Skizzen angegebenen Formen, Massen und Genauigkeiten auszuführen¹⁾.

Da die Prüfungsarbeiten an Tischhobelmaschinen an produktiven Werkstücken des Lehrbetriebes zur Ausführung gelangen, ist die Aufgabenstellung im Beisein des Vorgesetzten der Prüfungswerkstätte vorzunehmen.

Arbeiten an Hobel- und Stossmaschinen (ca. 8 Stunden)

1. Arbeiten an Shaping- oder Stossmaschine (ca. 3 Stunden)
Hobeln horizontaler bzw. vertikaler, ebener sowie recht- oder schiefwinklig abgesetzter Flächen und Anpässe, nach Schieblehr- bzw. Winkelmassen oder Lehren.
Ausführen horizontaler bzw. vertikaler Einstiche, recht- oder schiefwinkliger Nuten sowie konkav oder konvex gewölbter Aussen- und Innenflächen nach Riss oder Lehren.
2. Arbeiten an Tischhobelmaschine (ca. 5 Stunden)
Aufspannen (Einrichten) von dünnwandigen oder unförmigen Werkstücken auf den Maschinentisch, genau nach Riss.
Bearbeiten und Anpassen von ebenen, recht- oder schiefwinklig abgesetzten Flächen, V- und T-Nuten nach Riss, Schieblehrmassen oder Lehren.

Arbeiten an Fräsmaschinen (ca. 16 Stunden)

3. Horizontalfräsen (ca. 4 Stunden)
Fräsen ebener und rechtwinklig abgesetzter Flächen sowie rechteckiger Anpässe und Nuten nach Schieblehrmassen oder Lehren. Fräsen gewölbter Anpässe und einfacher Nuten sowie schmaler Einschnitte und seitlich durchgehender Schlitzte.
4. Vertikalfräsen (ca. 4 Stunden)
Fräsen von V- und T-Nuten sowie durchgehenden Schlitzten und seitlichen Einschnitten nach Blechlehren, Schieblehrmassen oder Kaliber.

¹⁾ *Anmerkung:* Werkstattzeichnungen für geeignete Prüfungsstücke zum Fräsen und Hobeln auf Shapingmaschinen können bei der Geschäftsstelle des Arbeitgeberverbandes schweizerischer Maschinen- und Metallindustrieller in Zürich bezogen werden.

Die Ausführung der produktiven Prüfungsarbeiten (Tischhobelmaschine) hat nach den jeweiligen Fabrikationszeichnungen der Lehrfirma zu erfolgen.

5. Arbeiten am Rundtisch (ca. 4 Stunden)

Fräsen winklig angeordneter Aussenflächen nach vorgeschriebener Grad einteilung. Fräsen von Radiusflächen und Wölbungen nach vorgeschriebenen Radien bzw. nach Fassonlehren.

6. Arbeiten mit Teilapparat (ca. 4 Stunden)

Aufspannen, Einrichten und Handhaben des Teilapparates. Fräsen zentrisch angeordneter Flächen und Nuten (gerade und spiralförmige). Fräsen einer geraden Verzahnung oder einer Schrägverzahnung nach Schiebellehrmassen oder Lehren.

Art. 13

Prüfung in den Berufskennntnissen

Die Prüfung in den Berufskennntnissen ist anhand von Anschauungsmaterial vorzunehmen. Sie erstreckt sich auf folgende Gebiete:

1. Materialkennntnisse

Merkmale, Eigenschaften, Bearbeitbarkeit und Verwendungszwecke der wichtigsten in der Fabrikation zur Verarbeitung kommenden Werk- und Betriebsstoffe.

Gussarten: Gusseisen, Temperguss, Stahl- und Metallguss.

Stahlarten: Bau- und Werkzeugstähle.

Nichteisenmetalle: reine Metalle und Metallegierungen.

Halbfabrikate: Formstähle und Rohre.

Nichtmetallische Werkstoffe: Dichtungs- und Isoliermaterialien.

Hilfsmaterialien: Reinigungs-, Kühl-, Schmier- und Rostschutzmittel.

Warmbehandlung von Stahl wie, Glühen, Härten, Oberflächenhärten, Vergüten, Abbrennen und Anlassen.

2. Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen

Benennung, Anwendungsmöglichkeiten, Handhabung und Instandhaltung der Bohrwerkzeuge: Bohrer, Lochfräser, Maschinenreibahlen, Gewindebohrer und Gewindegewindeschneidapparate.

Hobel- und Stosswerkzeuge: Schrupp- und Schlichtstähle, Nutenstähle sowie Sonderstähle mit Stahlhalter.

Fräswerkzeuge: Schaft-, Stirn-, Walzen-, Form-, Scheiben-, Nutenfräser und Fräsersätze aus Schnellstahl sowie Messerköpfe aus Hartmetall.

Grundbegriffe über Aufbau, Wirkungsweise und Anwendungsmöglichkeiten sowie Bedienung und Instandhaltung der gebräuchlichsten Bohrmaschinen, Drehbänke, Hobel-Fräsmaschinen und Bohrwerke.

Maschinenzubehör: Bohrhülsen, Bohrköpfe, Drehbankfutter, Gewindegewindeschneidapparate, Bohrstanzen, Plandrehapparate, Maschinenschraubstock, Rundtisch, Teilapparat. Vorrichtungen zur Einzel- und Serienbearbeitung. Aufspannelemente und Bearbeitungslehren.

3. Allgemeine Fachkenntnisse

Bearbeitungsvorschriften: Die wichtigsten Bearbeitungsarten für die im Fräser-Hobler-Beruf auszuführenden Arbeiten sowie Oberflächenzeichen und Bearbeitungsgrade.

Einrichten: Aufspannen der verschiedenartigen, zu bearbeitenden Werkstücke auf den Maschinentisch, im Schraubstock und auf dem Rundtisch. Einspannen der Werkzeuge und Einstellen der Werkzeugmaschinen für die jeweiligen Bearbeitungsarten. Verwendung von Bohrlehren und Fräs- und Zusatzvorrichtungen.

Kühl- und Schmiermittel: Anwenden der Kühl- und Schmiermittel zur Verlängerung der Standzeit der Werkzeuge und Erzielung der vorgeschriebenen Oberflächenbeschaffenheit (Gütegrad) bei den verschiedenen Werkstoffen.

Werkzeugbeanspruchungen: Schleifwinkelverhältnisse, Schnittgeschwindigkeiten (Ermittlung der Tourenzahlen) und Vorschübe für die verschiedenen Werkzeuge unter Berücksichtigung der Bearbeitungsarten, Werkstückformen und Werkstoffe.

Arbeitsvorbereitung: Aufstellen eines einfachen Bearbeitungsplanes. Ermittlung der erforderlichen Bearbeitungszeiten für einfachere Bearbeitungen auf Fräsmaschinen und Bohrwerken.

Messmethoden: Die gebräuchlichsten Messmethoden, Massangaben, tolerierte Masse, Grenzlehren, Sitzarten und Passungssysteme (ISA-Toleranzsystem).

Maschinenelemente: Die gebräuchlichsten Gewindesysteme und Gewindeformen, Befestigungs- und Bewegungsschrauben, Lager, Wellen und Kupplungen, Riemen-, Zahnräder- und Schneckengetriebe.

Verschiedenes: Lesen von Werkstattzeichnungen mit Stücklisten, Bearbeitungs- und Genauigkeitsangaben.

Unfallgefahren und Unfallverhütungsmassnahmen.

Art. 14

Prüfung im Fachzeichnen

Anfertigen einer werkstattgerechten Skizze mit den erforderlichen Ansichten, Schnitten und Massangaben nach vorhandenem einfachem Werkstück, oder

Aufzeichnen von Einzelteilen mit den erforderlichen Rissergänzungen aus einer Zusammenstellungszeichnung.

Die Skizzen sind von freier Hand (Kreise mit Zirkel) anzufertigen.

3. Beurteilung und Notengebung

Art. 15

Beurteilung der Arbeitsprüfung

¹ Die Prüfungsarbeiten werden in die nachfolgenden 6 Positionen eingeteilt.

Hobelarbeiten (an Hobel- und Stossmaschinen)

Pos. 1. Arbeiten an Shaping- oder Stossmaschine,

Pos. 2. Arbeiten an Tischhobelmaschine.

Fräsarbeiten

Pos. 3. Horizontalfräsen,

Pos. 4. Vertikalfräsen,

Pos. 5. Arbeiten am Rundtisch,

Pos. 6. Arbeiten mit Teilapparat.

² Für jede Position ist nur eine Note einzusetzen, in der sämtliche vorkommenden Arbeitstechniken ihrem Schwierigkeitsgrad entsprechend zu berücksichtigen sind. Wird eine Position weiter in Unterpositionen aufgeteilt und werden für diese Teilnoten eingesetzt, so ist die Positionsnote nicht einfach als arithmetisches Mittel aus verschiedenen Teilnoten zu errechnen. Sie ist vielmehr unter Berücksichtigung dieser Teilnoten und unter Beachtung der Wichtigkeit der einzelnen Teilarbeiten im Rahmen der Prüfungsposition zu schätzen und nach Artikel 17 zu erteilen.

³ Bei der Beurteilung der Arbeiten sind Güte (Genauigkeit und fachgemässe Ausführung), Arbeitsweise (Aufbau und Handfertigkeit) und die für die Arbeit verwendete Zeit zu berücksichtigen.

Art. 16

Beurteilung der Berufskennntnisse und des Fachzeichnens

Jede einzelne der nachstehenden Positionen der Berufskennntnisse und des Fachzeichnens ist gesondert zu beurteilen. Werden zur Ermittlung einer Positionsnote Teilnoten für Unterpositionen verwendet, so darf die Positionsnote nicht einfach als arithmetisches Mittel aus den Teilnoten errechnet werden. Sie ist vielmehr unter Berücksichtigung dieser Teilnoten und Beachtung ihrer Wichtigkeit im Rahmen der Prüfungsposition zu schätzen und nach Artikel 17 zu erteilen.

Berufskennntnisse

Pos. 1. Materialkennntnisse;

Pos. 2. Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen;

Pos. 3. Allgemeine Fachkennntnisse.

Fachzeichnen

Pos. 1. Technische Richtigkeit (Darstellung und Projektion);

Pos. 2. Mass- und Bearbeitungsangaben (richtige und vollständige Eintragung);

Pos. 3. Zeichnerische Ausführung (Strich, Beschriftung und Arbeitsmenge).

Art. 17

Notengebung

¹ Für jede Position der praktischen Arbeiten und für jede Position in den übrigen Prüfungen ist eine Note nach folgender Abstufung zu erteilen¹⁾.

Eigenschaften der Arbeiten	Beurteilung	Note
Vorzüglich in jeder Beziehung	sehr gut	1
Gut und zweckentsprechend, nur mit geringen Fehlern behaftet.	gut	2
Brauchbar, trotz grösserer Mängel	genügend	3
Den Mindestanforderungen, die an einen gelernten Fräser-Hobler zu stellen sind, nicht entsprechend	ungenügend	4
Vollständig fehlerhaft, lückenhaft oder nicht ausgeführt	unbrauchbar	5

² Für die Beurteilung «sehr gut bis gut» bzw. «gut bis genügend» dürfen die Zwischennoten 1,5 bzw. 2,5 erteilt werden. Weitere Zwischennoten sind nicht gestattet.

³ Die Noten in den praktischen Arbeiten, in den Berufskennnissen und im Fachzeichnen bilden je das Mittel aus den Noten der einzelnen Prüfungspositionen. Sie sind auf eine Dezimalstelle ohne Berücksichtigung eines Restes zu berechnen.

⁴ Auf Einwendungen des Prüflings, er sei in einzelne grundlegende Arbeitsgebiete nicht eingeführt worden, darf keine Rücksicht genommen werden. Die Angaben des Prüflings sind jedoch im Expertenbericht (Art. 18, Abs. 4) zu vermerken.

Art. 18

Prüfungsergebnis

¹ Das Ergebnis der Lehrabschlussprüfung wird in einer Gesamtnote ausgedrückt. Sie wird aus den folgenden 5 Noten ermittelt:

Mittelnote der Hobelarbeiten, Position 1 und 2 der praktischen Arbeiten,
 Mittelnote der Fräsarbeiten, Positionen 3 bis 6 der praktischen Arbeiten,
 Mittelnote in den Berufskennnissen,
 Mittelnote im Fachzeichnen.
 Mittelnote in den geschäftskundlichen Fächern.

² Die Gesamtnote ist das Mittel aus diesen Noten ($\frac{1}{5}$ der Notensumme); sie ist auf eine Dezimalstelle ohne Berücksichtigung eines Restes zu berechnen.

³ Die Prüfung ist bestanden, wenn die beiden Noten der Arbeitsprüfung (Hobelarbeiten und Fräsarbeiten) sowie die Gesamtnote je den Wert 3,0 nicht

¹⁾ *Anmerkung:* Formulare zum Eintragen der Prüfungsergebnisse können bei der Geschäftsstelle des Arbeitgeberverbandes schweizerischer Maschinen- und Metallindustrieller unentgeltlich bezogen werden.

überschreiten. Dem Prüfling, der in den Hobelarbeiten (Pos. 1 und 2 der praktischen Arbeiten) eine genügende Note erhalten, in den Fräsarbeiten dagegen die Note 3 überschritten hat, darf nicht das Fähigkeitszeugnis als «Hobler» ausgestellt werden. Umgekehrt darf einem Prüfling, der in den Fräsarbeiten (Pos. 3 bis 6 der praktischen Arbeiten) eine genügende Note erhalten, in den Hobelarbeiten dagegen die Note 3 überschritten hat, nicht der Fähigkeitsausweis als «Fräser» ausgestellt werden.

⁴ Zeigen sich bei der Prüfung Mängel in der beruflichen Ausbildung, so haben die Experten genaue Angaben über ihre Feststellungen in das Notenformular einzutragen, das unverzüglich der zuständigen kantonalen Behörde zuzustellen ist.

Art. 19

Fähigkeitszeugnis

Wer die Lehrabschlussprüfung bestanden hat, erhält das eidgenössische Fähigkeitszeugnis, das seinen Inhaber berechtigt, sich als gelernten Fräser-Hobler zu bezeichnen.

III. Inkrafttreten

Art. 20

Dieses Reglement tritt am 1. März 1961 in Kraft.

Bern, den 29. Dezember 1960.

5618

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement:

Wahlen

General Europea S. A., Barcelona

Das Eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement hat am 21. Februar 1961 der Ernennung des Herrn Pierre Louis, Jurist, von Thônex in Genf, 6, Route de Meyrin, zum schweizerischen Generalbevollmächtigten der General Europea S. A. in Barcelona seine Zustimmung erteilt (Art. 47 der Verordnung vom 11. September 1931 über die Beaufsichtigung von privaten Versicherungsunternehmungen).

Bern, den 23. Februar 1961.

5457

Eidgenössisches Versicherungsamt

Vollzug des Bundesgesetzes über die berufliche Ausbildung

Der Verband Schweizerischer Gärtnermeister beantragt, gestützt auf Artikel 43 des Bundesgesetzes über die berufliche Ausbildung vom 26. Juni 1930, die Revision des Reglements für die Durchführung der höhern Fachprüfungen im Gärtnerberufe vom 20. September 1955. Er hat zu diesem Zwecke den Entwurf zu einem geänderten Prüfungsreglement eingereicht. Interessenten können diesen Entwurf bei der unterzeichneten Amtsstelle beziehen, an die auch allfällige Einsprachen bis zum 2. April 1961 zu richten sind.

Bern, den 27. Februar 1961.

Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit

Sektion für berufliche Ausbildung

5457

Verpfändungsgesuch einer Eisenbahngesellschaft

Die Eisenbahn- und Autobusgesellschaft Sierre-Montana-Crans mit Sitz in Montana-Vermala stellt das Gesuch, es möchte ihr bewilligt werden, ihre Drahtseilbahn Sierre-Montana mit einer Baulänge von 4,254 km, samt Zubehör und Betriebsmaterial im Sinne von Artikel 9 des Bundesgesetzes vom 25. September 1917 über Verpfändung und Zwangsliquidation von Eisenbahn- und Schiffahrtsunternehmungen im 1. Rang zu verpfänden. Zweck: Sicherstellung eines Hypothekendarlehens von 500 000 Franken für die Konversion bzw. Rückzahlung der Obligationenanleihe aus dem Jahre 1946 in der Höhe von 1 000 000 Franken, die zur Rückzahlung auf den 1. April 1961 gekündigt worden ist. Die Differenz von 500 000 Franken wird die Bahngesellschaft in bar zurückbezahlen.

Soweit die Bahn auf öffentlichem Grund liegt, ergreift das Pfandrecht nur den Oberbau und die elektrischen Installationen.

Einsprachen gegen dieses Verpfändungsgesuch sind dem Eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartement in Bern bis und mit 20. März 1961 einzureichen

Bern, den 28. Februar 1961.

5457

Eidgenössisches Post- und Eisenbahndepartement

Rechtswesen und Sekretariat

Bekanntmachungen von Departementen und andern Verwaltungsstellen des Bundes

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1961
Année	
Anno	
Band	1
Volume	
Volume	
Heft	09
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	---
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	02.03.1961
Date	
Data	
Seite	359-387
Page	
Pagina	
Ref. No	10 041 241

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.