

44004

Schmied/Schmiedin
Forgeron/Forgeronne
Fabbro-ferraio

43702

Schmied-Hufschmied/Schmied-Hufschmiedin
Maréchal-forgeron/Maréchale-forgeronne
Fabbro maniscalco

A. Reglement über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung
B. Lehrplan für den beruflichen Unterricht

Schmied/Schmiedin Schmied-Hufschmied/Schmied-Hufschmiedin

A

Reglement über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung

vom 18. Januar 2000

Das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement,

gestützt auf die Artikel 12 Absatz 1, 39 Absatz 1 und 43 Absatz 1 des Bundesgesetzes vom 19. April 1978¹ über die Berufsbildung (im Folgenden Bundesgesetz genannt)

und die Artikel 1 Absatz 1, 9 Absätze 3–6, 13 und 32 der zugehörigen Verordnung vom 7. November 1979²,

und Artikel 57 der Verordnung 1 vom 14. Januar 1966³

verordnet:

1 Ausbildung

11 Lehrverhältnis

Art. 1 Berufsbezeichnung, Beginn und Dauer der Lehre

¹ Die Berufsbezeichnung ist Schmied/Schmiedin bzw. Schmied-Hufschmied/Schmied-Hufschmiedin.

¹ SR 412.10

² SR 412.101

³ SR 822.111

² Der Schmied befasst sich mit der Herstellung von Gegenständen mittels allgemeiner und spezieller Warmverformungstechniken sowie mit der Instandstellung und Neuanfertigung von Erzeugnissen für landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche, kunstgewerbliche, baugewerbliche und industrielle Bedürfnisse.

Der Schmied-Hufschmied befasst sich schwergewichtig mit dem Hufbeschlag und allen damit verbundenen Tätigkeiten und mit einfachen Arbeiten des Schmieds.

³ Die betriebliche Ausbildung gliedert sich in eine Grundausbildung sowie eine Vertiefung und Anwendung in mindestens einem Schwerpunkt. Die gemeinsame Grundausbildung vermittelt übereinstimmende Kenntnisse und Fertigkeiten und legt die Basis für eine breitere berufliche Tätigkeit. Der Schwerpunkt wird an der Lehrabschlussprüfung in den Praktischen Arbeiten 2 mit berücksichtigt und muss spätestens bei der Anmeldung zur Lehrabschlussprüfung angegeben werden. Als Schwerpunkte fallen namentlich in Betracht:

A. im Beruf Schmied

- Warmverformung (anspruchsvollere Schmiedearbeiten)
- Metallgestaltung
- Neuanfertigung und Instandhaltung.

B. im Beruf Schmied-Hufschmied

- Hufbeschlag.

Die Bestimmungen über die Einführungskurse sind in einem separaten Reglement⁴ geregelt.

⁴ Die Lehre dauert für beide Berufe 4 Jahre. Sie beginnt mit dem Schuljahr der zuständigen Berufsschule.

Art. 2 Anforderungen an den Lehrbetrieb

¹ Lehrlinge dürfen nur in Betrieben ausgebildet werden, die gewährleisten, dass das ganze Ausbildungsprogramm nach Artikel 5 vermittelt wird und die über die hierfür notwendigen Einrichtungen verfügen⁵.

² Lehrbetriebe, die einzelne Teile des Ausbildungsprogramms nach Artikel 5 nicht vermitteln können, dürfen Lehrlinge nur ausbilden, wenn sie sich verpflichten, ihnen diese Teile in einem andern Betrieb vermitteln zu lassen. Dieser Betrieb, der Inhalt und die Dauer der ergänzenden Ausbildung werden im Lehrvertrag festgelegt.

³ Um eine methodisch richtige Instruktion sicherzustellen, erfolgt die Ausbildung nach einem Modell-Lehrgang⁶, der auf Grund von Artikel 5 dieses Reglements ausgearbeitet worden ist.

⁴ Die Eignung eines Lehrbetriebes wird durch die zuständige kantonale Behörde festgestellt. Vorbehalten bleiben die allgemeinen Bestimmungen des Bundesgesetzes.

⁴ Das Einführungskurs-Reglement kann bei der Schweizerischen Metall-Union SMU, Abteilung Berufsbildung, Zürich, bezogen werden.

⁵ Ein Verzeichnis der Mindesteinrichtungen kann bei der SMU bezogen werden.

⁶ Der Modell-Lehrgang kann bei der SMU bezogen werden.

Art. 3 Ausbildungsberechtigung und Höchstzahl der Lehrlinge

¹ Zur Ausbildung von Lehrlingen sind berechtigt:

A. im Beruf Schmied:

- a. Personen, die die Berufsprüfung oder Höhere Fachprüfung als Schmied, Schmied-Hufschmied, Landmaschinenmechaniker, Baumaschinenmechaniker oder Motorgerätemechaniker bestanden haben;
- b. gelernte Schmiede und Schmied-Hufschmiede mit mindestens 3-jähriger Berufspraxis;
- c. gelernte Personen verwandter Berufe mit mindestens 5-jähriger Berufspraxis.

B. im Beruf Schmied-Hufschmied:

- a. Personen, die die Höhere Fachprüfung als Schmied-Hufschmied bestanden haben oder die im Besitze des von der SMU vergebenen Gütezeichens «qualifizierter Hufschmied» sind;
- b. gelernte Schmied-Hufschmiede mit mindestens 3-jähriger Berufspraxis.

² Ein Lehrbetrieb darf ausbilden:

Einen Lehrling, wenn ständig mindestens eine ausbildungsberechtigte Person beschäftigt ist; ein zweiter Lehrling darf seine Ausbildung beginnen, wenn der erste ins dritte Lehrjahr eintritt;

zwei Lehrlinge, wenn ständig mindestens 3 ausbildungsberechtigte Personen beschäftigt sind;

einen weiteren Lehrling auf je weitere 3 ständig beschäftigte ausbildungsberechtigte Personen.

Werden gleichzeitig Lehrlinge in beiden Berufen ausgebildet, sind die dafür genannten ausbildungsberechtigten Personen nur einmal zu zählen.

³ Als ausbildungsberechtigte Personen für die Festsetzung der Höchstzahl der Lehrlinge gelten die unter Absatz 1 aufgeführten Fachpersonen sowie gelernte Personen verwandter Berufe mit mindestens 5-jähriger Berufspraxis.

⁴ Die Lehrlinge sollen so eingestellt werden, dass sie sich gleichmässig auf die Lehrjahre verteilen.

12 Ausbildungsprogramm für den Betrieb

Art. 4 Allgemeine Richtlinien

¹ Die Lehrlinge werden fachgemäss, systematisch und verständnisvoll ausgebildet. Die Ausbildung vermittelt berufliche Fertigkeiten und Kenntnisse und fördert die Aneignung berufsübergreifender Fähigkeiten und die Persönlichkeitsentfaltung. Sie verschafft den Lehrlingen Handlungskompetenzen für die nachfolgende Berufsausübung und die berufliche Fort- und Weiterbildung.

² Der Lehrbetrieb stellt einen geeigneten Arbeitsplatz sowie die erforderlichen Ausbildungseinrichtungen zur Verfügung.

³ Massnahmen zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung sowie zum Gesundheits- und Umweltschutz sind mit Beginn der Ausbildung zu beachten und einzuhalten. Entsprechende Vorschriften und Empfehlungen werden den Lehrlingen rechtzeitig abgegeben und erklärt.

⁴ Zur Förderung der beruflichen Fertigkeiten werden alle Arbeiten abwechselnd wiederholt. Die Lehrlinge müssen so ausgebildet werden, dass sie am Ende alle im Ausbildungsprogramm aufgeführten Arbeiten selbstständig und in angemessener Zeit ausführen können.

⁵ Die Lehrlinge führen ein Arbeitsbuch⁷, in dem sie laufend alle wesentlichen Arbeiten, die erworbenen Berufskenntnisse und ihre Erfahrungen festhalten. Die Ausbilder kontrollieren und unterzeichnen das Arbeitsbuch jeden Monat. Es darf an der Lehrabschlussprüfung in den Fächern Praktische Arbeiten als Hilfsmittel verwendet werden.

⁶ Die Lehrmeister halten den Ausbildungsstand der Lehrlinge periodisch, in der Regel jedes Semester, in einem Ausbildungsbericht⁸ fest, den sie mit ihnen besprechen. Der Bericht ist der gesetzlichen Vertretung zur Kenntnis zu bringen.

⁷ Im Ausbildungsprogramm nach Artikel 5 sind Tätigkeiten enthalten, die nach der Verordnung 1 zum Arbeitsgesetz für Jugendliche als verboten gelten. Die Ausübung dieser Tätigkeiten im Rahmen der beruflichen Ausbildung wird hiermit gestützt auf die genannte Verordnung bewilligt.

Art. 5 Betriebliche Ausbildungsziele

¹ Die Ausbilder beachten bei der Umsetzung der betrieblichen Ausbildungsziele eine möglichst übereinstimmende Koordination mit den Einführungskursen und dem beruflichen Unterricht.

² Das Ausbildungsprogramm ist lernzielorientiert formuliert. Die Richtziele umschreiben allgemein und umfassend die von den Lehrlingen verlangten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten am Ende einer Ausbildungsperiode oder eines vermittelten Sachgebiets. Die Informationsziele verdeutlichen die Richtziele im Einzelnen.

³ *Richtziele* für die einzelnen Lehrjahre:

Erstes und zweites Lehrjahr

A. Beide Berufe

Die Lehrlinge lernen ihre Lehrfirma und ihr näheres Arbeitsumfeld kennen. Sie erwerben sich grundlegende Fertigkeiten und Kenntnisse in manuellen und maschinellen Fertigungstechniken einschliesslich dem Umgang mit Werkzeugen, Maschinen und Einrichtungen. Sie bearbeiten unter Anleitung und teils selbstständig oder in Zusammenarbeit berufsbezogene Aufgaben.

⁷ Das Arbeitsbuch sowie Musterblätter können bei der SMU bezogen werden.

⁸ Formulare für den Ausbildungsbericht können bei der DBK und bei den kantonalen Ämtern für Berufsbildung bezogen werden.

B. Schmied-Hufschmied zusätzlich

Die Lehrlinge lernen den Umgang mit den zu beschlagenden Tieren kennen, bereiten die Tiere zum Hufbeschlagn vor und arbeiten beim Hufbeschlagn nach Anweisung mit.

Drittes und viertes Lehrjahr

Schmied

Die Lehrlinge vertiefen die grundlegenden Fertigkeiten und Kenntnisse und wenden diese entsprechend ihrer Schwerpunktausbildung an. Anfallende Arbeiten führen sie vom Auftrag bis zum Abschluss zeitgerecht und möglichst selbstständig aus.

Schmied-Hufschmied

Die Lehrlinge wenden in eingeschränktem Rahmen die grundlegenden Fertigkeiten und Kenntnisse der Grundausbildung an, um einfache Unterhalts- und Instandstellungsarbeiten im Zusammenhang mit ihrer Haupttätigkeit auszuführen.

Hufbeschlagn- und Beschlägearbeiten führen sie vom Auftrag bis zum Abschluss zeitgerecht, selbstständig und unter Beachtung des Tierschutzes, jedoch unter Kontrolle, aus.

⁴ *Informationsziele* für die einzelnen Sachgebiete:

Grundausbildung (beide Berufe)

Allgemeines

- den Arbeitsplatz zweckmässig einrichten und unterhalten
- Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutz- sowie Unfallverhütungsvorschriften nennen und die erforderlichen Schutzmassnahmen anwenden
- den Aufbau, die Funktionsweise, die Verwendung und den Unterhalt der Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen erklären, diese fachgerecht benennen, handhaben, in Stand halten und den Arbeitstechniken zuordnen
- die gebräuchlichen Werkstoffe, Halb- und Fertigfabrikate und Hilfsstoffe zweckmässig wählen, benennen, einsetzen und dabei ihre Bearbeitungseigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten erläutern
- mit Werk- und Hilfsstoffen ökonomisch und ökologisch umgehen
- das Arbeitsvorgehen erklären sowie einfache Arbeitsunterlagen für die Fertigung und die Qualitätssicherung interpretieren und erstellen; die Qualität feststellen
- einfache Arbeiten der Auftragsabwicklung zum besseren Verständnis des praktischen Berufsalltags organisieren und durchführen.

Werkstattarbeiten

- einschlägige Mess-, Prüf- und Anreissmittel benennen und sicher handhaben
- technische Unterlagen und Arbeitsanweisungen lesen und interpretieren
- Werkstücke spanlos und spanabhebend manuell oder mit handgeführten Maschinen herstellen
- Werkstücke verputzen (schleifen) sowie Hand- und Maschinenwerkzeuge schärfen
- Warmverformen, thermisch trennen und wärmebehandeln
- kalt- und warmbiegen, richten
- gebräuchliche Verbindungsarbeiten ausführen
- Gasschmelz-, Elektroden- und Schutzgasschweißen, Hartlöten.

Schwerpunktausbildung

A. Schmied

Als Arbeiten der Schwerpunktausbildung fallen in Betracht:

Warmverformung

Herstellung und Instandstellung geschmiedeter Erzeugnisse. Diese Arbeiten umfassen die Ausführung anspruchsvollerer Schmiedearbeiten wie Strecken, Ansetzen, Stauchen, Spalten, Lochen und Biegen, unter zwei Hämmern schmieden, Feuer-schweißen.

Metallgestaltung

Herstellen von skulpturalen und/oder dekorativen Gebrauchsgegenständen und/oder Objekten (Figuren, Plastiken); diese Arbeiten können als Kunstschmiedearbeiten und/oder als freie Bearbeitung vorwiegend metallischer Werkstoffe unterschiedlicher Form und Art erfolgen.

Neuanfertigung und Instandhaltung

Diese Arbeiten umfassen die Ausführung von allgemeinen spanabhebenden und spanlosen Bearbeitungsverfahren sowie von Verbindungs- und Montagetechniken.

B. Hufschmied

Als Arbeiten der Schwerpunktausbildung fallen in Betracht:

- Hufpflege- und Hufbeschlagsarbeiten ausführen
- Normalbeschläge und einfache Beschläge für Tiere mit fehlerhaften Gangarten und Hufen anfertigen
- Normalhufeisen und einfache Spezialhufeisen schmieden
- Fabrikhufeisen für Spezialbeschläge umändern.

13 Ausbildung in der Berufsschule

Art. 6

Die Berufsschule erteilt den Pflichtunterricht nach dem Lehrplan des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie⁹.

2 Lehrabschlussprüfung

21 Durchführung

Art. 7 Allgemeines

¹ An der Lehrabschlussprüfung sollen die Lehrlinge zeigen, ob sie die im Ausbildungsreglement und im Lehrplan umschriebenen Lernziele erreicht haben.

² Die Kantone führen die Prüfung durch.

Art. 8 Organisation

¹ Die Prüfung wird im Lehrbetrieb, in einem andern geeigneten Betrieb oder in einer Berufsschule durchgeführt. Den Lehrlingen müssen ein Arbeitsplatz und die erforderlichen Einrichtungen in einwandfreiem Zustand zur Verfügung gestellt werden. Mit dem Angebot wird bekannt gegeben, welche Materialien und Hilfsmittel sie mitbringen müssen.

² Die Lehrlinge erhalten die Prüfungsaufgaben erst bei Beginn der Prüfung. Sie werden ihnen, so weit notwendig, erklärt.

³ Der Lehrbetrieb teilt mit der Anmeldung zur Prüfung als Schmied die für die Ausführung der Praktischen Arbeiten 2 massgebende Schwerpunktausbildung mit.

⁴ Das während der Lehrzeit geführte Arbeitsbuch darf bei der Prüfung im Fach Praktische Arbeiten als Hilfsmittel verwendet werden.

Art. 9 Expertentätigkeit

¹ Die Ernennung zum Experten oder zur Expertin erfolgt durch die kantonale Behörde. In erster Linie werden Absolventen und Absolventinnen von Expertenkursen beigezogen.

² Mindestens ein Mitglied des Expertenteams überwacht gewissenhaft die Ausführung der Prüfungsarbeiten und hält die Beobachtungen schriftlich fest. Es sorgt dafür, dass sich die Lehrlinge mit allen vorgeschriebenen Arbeiten während einer angemessenen Zeit beschäftigen, damit eine zuverlässige und vollständige Beurteilung möglich ist. Es macht darauf aufmerksam, dass nicht bearbeitete Aufgaben mit der Note 1 bewertet werden

³ Mindestens zwei Mitglieder des Expertenteams beurteilen und bewerten die Prüfungsarbeiten.

⁴ Mindestens zwei Expertenmitglieder nehmen die mündlichen Prüfungen ab und bewerten die Leistungen.

⁹ Anhang zu diesem Reglement.

⁵ Das Expertenteam prüft die Lehrlinge ruhig und wohlwollend und bringt Bemerkungen sachlich an.

⁶ Einwendungen der Lehrlinge, in grundlegende Fertigkeiten und Kenntnisse nicht eingeführt worden zu sein, können nicht berücksichtigt werden. Dieser Sachverhalt sowie an der Prüfung festgestellte Mängel in der betrieblichen oder schulischen Ausbildung werden aber im Prüfungsbericht festgehalten.

⁷ Notenformular und Prüfungsbericht werden unterzeichnet und der zuständigen kantonalen Behörde nach der Prüfung unverzüglich zugestellt.

22 Prüfungsämter und Prüfungsstoff

Art. 10 Prüfungsämter

Die Prüfung ist in folgende Fächer unterteilt und dauert:

A. Schmied

- a. Praktische Arbeiten 1 (Grundlagen) etwa 8 Stunden;
- b. Praktische Arbeiten 2 (Schwerpunkt) etwa 8 Stunden;
- c. Berufskennntnisse etwa 6 Stunden;
- d. Allgemeinbildung (nach dem Reglement über das Fach Allgemeinbildung an der Lehrabschlussprüfung in den gewerblich-industriellen Berufen).

B. Schmied-Hufschmied

- a. Praktische Arbeiten 1 (Grundlagen) etwa 8 Stunden;
- b. Praktische Arbeiten 2 (Hufbeschlagn) etwa 8 Stunden;
- c. Berufskennntnisse etwa 6 Stunden;
- d. Allgemeinbildung (nach dem Reglement über das Fach Allgemeinbildung an der Lehrabschlussprüfung in den gewerblich-industriellen Berufen).

Art. 11 Prüfungsstoff¹⁰

¹ Die Prüfungsanforderungen bewegen sich im Rahmen der Richtziele von Artikel 5 und des Lehrplans. Die Informationsziele dienen als Grundlagen für die Aufgabenstellung.

² Die Lehrlinge müssen folgende Aufgaben selbstständig ausführen:

A. Schmied

Praktische Arbeiten 1 (Grundlagen)

Die Prüfung erstreckt sich auf folgende Sachgebiete:

- Schmiedearbeiten, spanlose und spanabhebende Arbeiten
- Verbindungstechniken
- Konstruktions- und Bankarbeiten.

¹⁰ Prüfungsunterlagen können durch die Prüfungsorgane bei der SMU bezogen werden.

Die Aufgabenstellung kann teilweise auch Arbeitsproben an Stelle von kompletten Prüfungsstücken verlangen.

Praktische Arbeiten 2 (Schwerpunkt)

Ausführung von Arbeiten, die grundsätzlich auf die Schwerpunktausbildung abstellen.

Berufskennntnisse

Die Prüfung ist unterteilt in:

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Fachkunde 1
(Werkstoffkenntnisse, Maschinen
und Werkzeuge, Arbeitsverfahren) | (schriftlich, mündlich oder nach dem
Auswahlantwortverfahren oder nach
einem kombinierten Verfahren, etwa
1½ Std.) |
| 2 | Fachrechnen | (schriftlich, etwa 1 Std.) |
| 3 | Fachzeichnen
(Skizzieren normgerechter, tech-
nischer Erzeugnisse) | (etwa 2½ Std.) |
| 4 | Fachkunde 2 | (mündlich, etwa 1 Std.) |

Für die mündlichen Prüfungen wird Anschauungsmaterial verwendet.

B. Schmied-Hufschmied

Praktische Arbeiten 1 (Grundlagen)

Die Prüfung erstreckt sich auf folgende Sachgebiete:

- Schmiedearbeiten, spanlose und spanabhebende Arbeiten
- Verbindungstechniken
- Instandstellungs- und Bankarbeiten.

Die Aufgabenstellung kann teilweise auch Arbeitsproben an Stelle von kompletten Prüfungsstücken verlangen.

Praktische Arbeiten 2 (Hufbeschlagnagel)

Die Prüfung erstreckt sich auf folgende Sachgebiete:

- Herstellung von Normalhufeisen
- Ausführen eines Normalbeschlagnagels
- Herstellen eines zeitgemässen Spezialbeschlagnagels
- Herstellen eines einfachen Beschlagnagelwerkzeugs.

Berufskennntnisse

Die Prüfung ist unterteilt in:

- | | |
|--|---|
| 1 Fachkunde 1
(Werkstoffkenntnisse, Maschinen
und Werkzeuge, Arbeitsverfahren) | (schriftlich, mündlich oder nach dem
Auswahlantwortverfahren oder nach
einem kombinierten Verfahren (etwa
1½ Std.) |
| 2 Fachrechnen | (schriftlich, etwa 1 Std.) |
| 3 Fachzeichnen
(Skizzieren normgerechter, tech-
nischer Erzeugnisse) | (etwa 2½ Std.) |
| 4 Hufbeschlagskunde | (mündlich und/oder schriftlich, etwa
1 Std.) |

Für die mündlichen Prüfungen wird Anschauungsmaterial verwendet.

23 Beurteilung und Notengebung

Art. 12 Beurteilung

¹ Die Prüfungsarbeiten werden in folgenden Fächern und Positionen bewertet:

A. Schmied

Prüfungsfach: *Praktische Arbeiten 1 (Grundlagen)*

- Pos. 1 Schmiedearbeiten, spanlose und spanabhebende Arbeiten
- Pos. 2 Verbindungstechniken
- Pos. 3 Konstruktions- und Bankarbeiten.

Prüfungsfach: *Praktische Arbeiten 2 (Schwerpunkt)*

Beurteilt werden neben der fachlichen Richtigkeit auch Kriterien wie das Arbeitsvorgehen und die Ausführung.

Prüfungsfach: *Berufskennntnisse*

- Pos. 1 Fachkunde 1
- Pos. 2 Fachrechnen
- Pos. 3 Fachzeichnen
- Pos. 4 Fachkunde 2.

B. Schmied-Hufschmied

Prüfungsfach: *Praktische Arbeiten 1 (Grundlagen)*

- Pos. 1 Schmiedearbeiten, spanlose und spanabhebende Arbeiten
- Pos. 2 Verbindungstechniken
- Pos. 3 Instandstellungs- und Bankarbeiten.

Prüfungsfach: *Praktische Arbeiten 2 (Hufbeschlag)*

Pos. 1 Schmieden von Hufeisen

Pos. 2 Normalbeschlag

Pos. 3 Spezialbeschlag

Pos. 4 Beschlagswerkzeug.

Prüfungsfach: *Berufskennntnisse*

Pos. 1 Fachkunde 1

Pos. 2 Fachrechnen

Pos. 3 Fachzeichnen

Pos. 4 Hufbeschlagskunde.

² Die Leistungen in jeder Prüfungsposition werden nach Artikel 13 bewertet. Werden zur Ermittlung der Positionsnote vorerst Teilnoten gegeben, so werden diese entsprechend ihrer Wichtigkeit im Rahmen der Position berücksichtigt.

³ Die Fachnoten werden wie folgt ermittelt:

- a. *Praktische Arbeiten 1*, Hufbeschlag und Berufskennntnisse

Die Fachnote ist das Mittel aus den Positionsnoten. Sie wird auf eine Dezimalstelle gerundet.

- b. *Praktische Arbeiten 2* (Schwerpunkt)

Sofern eine Fachnote aus einer Gesamtbewertung ermittelt wird, wird sie nach Artikel 13 erteilt.

Erfolgt die Bewertung nach Prüfungspositionen, so werden Positionsnoten nach Artikel 13 erteilt; die Fachnote wird in diesem Fall als Mittel aus den Positionsnoten auf eine Dezimalstelle gerundet.

Art. 13 Notenwerte

¹ Die Leistungen werden mit Noten von 6 bis 1 bewertet. Die Note 4 und höhere bezeichnen genügende Leistungen; Noten unter 4 bezeichnen ungenügende Leistungen. Andere als halbe Zwischennoten sind nicht zulässig.

² Notenskala

Note	Eigenschaften der Leistungen
6	Qualitativ und quantitativ sehr gut
5	Gut, zweckentsprechend
4	Den Mindestanforderungen entsprechend
3	Schwach, unvollständig
2	Sehr schwach
1	Unbrauchbar oder nicht ausgeführt

Art. 14 Prüfungsergebnis

¹ Das Ergebnis der Lehrabschlussprüfung wird in einer Gesamtnote ausgedrückt. Diese wird aus den folgenden Fachnoten ermittelt:

A. Schmied

- Praktische Arbeiten 1
- Praktische Arbeiten 2 (Schwerpunkt)
- Berufskenntnisse
- Allgemeinbildung.

B. Schmied-Hufschmied

- Praktische Arbeiten 1
- Praktische Arbeiten 2 (Hufbeschlagn)
- Berufskenntnisse
- Allgemeinbildung.

² Die Gesamtnote ist das Mittel aus den Fachnoten ($\frac{1}{4}$ der Notensumme) und wird auf eine Dezimalstelle gerundet.

³ Die Prüfung ist bestanden, wenn weder die Fachnoten Praktische Arbeiten 1 und 2 noch die Gesamtnote den Wert 4,0 unterschreiten.

⁴ Wer die Berufsmaturitätsprüfung bestanden hat, ist von der Prüfung im Fach Allgemeinbildung befreit. Das Prüfungsergebnis nach Absatz 1, die Gesamtnote nach Absatz 2 sowie die Bedingungen für das Bestehen der Prüfung nach Absatz 3 gelten somit ohne die Fachnote Allgemeinbildung.

Art. 15 Fähigkeitszeugnis

Wer die Prüfung bestanden hat, erhält das eidgenössische Fähigkeitszeugnis und ist berechtigt, die gesetzlich geschützte Berufsbezeichnung «Gelernter Schmied»/«Gelernte Schmiedin» bzw. «Gelernter Schmied-Hufschmied»/«Gelernte Schmied-Hufschmiedin» zu führen.

Art. 16 Rechtsmittel

Beschwerden betreffend die Lehrabschlussprüfung richten sich nach kantonalem Recht.

3 Schlussbestimmungen

Art. 17 Aufhebung bisherigen Rechts

Das Reglement vom 30. August 1983¹¹ über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung für den Schmied und den Schmied-Hufschmied wird aufgehoben.

¹¹ BBl 1983 IV 24

Art. 18 Übergangsbestimmungen

¹ Lehrlinge, die ihre Lehre vor dem 1. Januar 2000 begonnen haben, schliessen diese nach dem bisherigen Reglement ab.

² Wer die Prüfung wiederholt, wird bis am 31. Dezember 2006 auf sein Verlangen nach dem bisherigen Reglement geprüft.

Art. 19 Inkrafttreten

Die Bestimmungen über die Ausbildung treten am 1. Januar 2000 in Kraft, diejenigen über die Lehrabschlussprüfung am 1. Januar 2004.

18. Januar 2000

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement:
Couchepin

Schmied/Schmiedin

Schmied-Hufschmied/Schmied-Hufschmiedin

B

Lehrplan für den beruflichen Unterricht

vom 18. Januar 2000

Das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT),

gestützt auf Artikel 28 des Bundesgesetzes vom 19. April 1978¹² über die Berufsbildung

und Artikel 16 Absatz 1 der Verordnung vom 14. Juni 1976¹³ über Turnen und Sport an Berufsschulen,

verordnet:

1 Grundsätze

11 Allgemeine Bildungsziele

Die Berufsschule vermittelt den Lehrlingen die notwendigen theoretischen Berufskennnisse, die Allgemeinbildung sowie Turnen und Sport. Sie fördert berufsübergreifende Fähigkeiten und unterstützt die Persönlichkeitsentfaltung.

Berufsschule, Lehrbetrieb und Einführungskurse streben auf allen Ebenen eine enge Zusammenarbeit in fachlicher und organisatorischer Hinsicht an.

12 Organisation

Die Berufsschule unterrichtet nach diesem Lehrplan und berücksichtigt bei der Gestaltung des Unterrichts die in Artikel 5 des Ausbildungsreglements den einzelnen Lehrjahren zugeordneten Lernziele. Die auf dieser Grundlage erstellten schulinternen Arbeitspläne werden den Lehrbetrieben auf Verlangen zur Verfügung gestellt.

Die Klassen werden nach Lehrjahren gebildet. Ausnahmen von dieser Regel bedürfen der Zustimmung der kantonalen Behörde und des BBT.

¹² SR 412.10

¹³ SR 415.022

Der Pflichtunterricht wird nach Möglichkeit auf ganze Tage angesetzt. Ein ganzer Schultag darf, einschliesslich Turnen und Sport, nicht mehr als neun, ein halber nicht mehr als fünf Lektionen umfassen¹⁴.

Für die Vermittlung der Fachkunde 2 können separate, interkantonale Fachklassen gebildet werden, wobei das jährliche Unterrichtspensum auch blockweise erteilt werden kann.

Der Besuch des Berufsmittelschulunterrichts während der Lehre muss bei der Ansetzung des Fachkundeunterrichts auf die einzelnen Lehrjahre gewährleistet sein.

13 Lektionentafel

Die Zahl der Lektionen ist verbindlich. Die Verteilung auf die Lehrjahre erfolgt nach regionalen Gegebenheiten und grundsätzlich in Absprache mit den zuständigen Behörden und Lehrbetrieben.

Fächer	Lehrjahre				Total Lektionen
	1	2	3	4	
21 Fachkunde 1	200	200	200		600
211 Werkstoffkunde (120)					
212 Fachrechnen Grundlagen (120)					
213 Fachzeichnen (200)					
214 Fertigungstechnik (160)					
22 Fachkunde 2 bzw. Hufbeschlagskunde				160	160
3 Allgemeinbildung	120	120	120	120	480
4 Turnen und Sport	40	40	40	40	160
Total	360	360	360	320	1400
Anzahl Schultage/Woche	1	1	1	1	

2 Unterricht

Der Lehrplan ist lernzielorientiert formuliert. Die Richtziele umschreiben allgemein und umfassend die von den Lehrlingen am Ende der Ausbildung verlangten Kenntnisse und Fähigkeiten. Die Informationsziele verdeutlichen die Richtziele im Einzelnen.

Hinweis:

Für den berufskundlichen Unterricht erlassen die Fachlehrer, in Absprache mit dem Fachverband Metallhandwerk/Landtechnik der Schweizerischen Metall-Union, einen verbindlichen und aktuellen Modell-Lehrplan mit detaillierten Lernzielen.

¹⁴ Wird der berufliche Unterricht an interkantonalen Fachkursen erteilt, richtet sich die Schulorganisation nach dem Reglement über die Durchführung dieser Kurse.

21 Fachkunde 1 (600 Lektionen)

Hinweis:

Die Fachkunde 1 umfasst als Grundlagenfach für beide Berufe übereinstimmende Kenntnisse, die grundsätzlich Ende des dritten Lehrjahres vermittelt sein sollten.

211 Werkstoffkunde (etwa 120 Lektionen)

Richtziel

Der Lehrling überblickt die Herstellung der berufsgebräuchlichen Werkstoffe und Halbfabrikate, erläutert deren Eigenschaften und begründet die Verwendung und Entsorgung. Er setzt elementare naturkundliche Kenntnisse ein, um Zusammenhänge zu erklären.

Informationsziele

Naturkundliche Grundlagen

- den Aufbau der Materie in den Grundzügen beschreiben
- Begriffe, Zustandsformen, Vorgänge und ihre praktische Bedeutung unterscheiden
- Aufbau, Eigenschaften und Verwendung berufsgebräuchlicher fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe erklären.

Arbeitssicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz

- die einschlägigen Bestimmungen (Zielsetzungen, Begriffe) der Ordnungsgesetze zum Umweltschutz (Giftgesetz, Gewässer- und Bodenschutz, Luftreinhaltung) nennen
- die Anwendung der Vorschriften an Beispielen erläutern
- Massnahmen der Arbeitssicherheit und Berufshygiene und zum Schutz von Gesundheit und Umwelt erklären
- Auswirkungen von in die Umwelt (Boden, Wasser, Luft) freigesetzten, berufsgebräuchlichen Stoffen nennen.

Werkstoffe

- die in den Schmiedeberufen gebräuchlichen Werkstoff-Normbezeichnungen nennen
- die Stahl- und Aluminiumherstellung als Beispiel klassischer Herstellverfahren metallischer Werkstoffe in groben Zügen unterscheiden
- den Einfluss von Kohlenstoff im Stahl erklären
- den Zweck und Einfluss des Legierens erklären
- Einteilung, Eigenschaften, Verwendung und Anwendung der praxisüblichen Eisenmetalle, Leichtmetalle, Schwermetalle und Kunststoffe beschreiben.

Halbfabrikate

- die Herstellung, Sorten, Bezeichnungen, Abmessungen und Verwendung branchenüblicher Halbfabrikate unterscheiden.

Betriebs- und Hilfsstoffe

- gebräuchliche Betriebs- und Hilfsstoffe nach Eigenschaften, Verwendung und Handelsformen unterscheiden.

Werkstück- und Werkstoffprüfung

- Prüfverfahren erläutern.

212 Fachrechnen Grundlagen (etwa 120 Lektionen)

Richtziel

Der Lehrling festigt und erweitert die zur Lösung berufsbezogener Rechenprobleme erforderlichen mathematischen Grundfertigkeiten.

Informationsziele

Mathematik

- Rechengesetze (Grundrechenarten, Bruch-, Dreisatz-, Prozent- und Promillerechnungen, direkte und indirekte Proportionalität, Potenzieren und Radizieren) festigen und anwenden
- mit Grössen, Einheiten, Teilen, Vielfachen und Massvorsätzen operieren
- vorgegebene einfache Formeln nach der gesuchten Grösse umstellen
- mit Rechenkontrollen die Richtigkeit eines Resultates abschätzen.

Geometrisches Rechnen

- Längen, Umfang, Teilungen sowie einfache und zusammengesetzte Flächen berechnen
- Grössen am rechtwinkligen Dreieck berechnen
- Volumen, Oberflächen und Masse einfacher regelmässiger Körper berechnen.

213 Fachzeichnen Grundlagen (etwa 200 Lektionen)

Richtziele

Der Lehrling erstellt und interpretiert normengerechte Werkstattskizzen. Er wendet die einschlägigen VSM-Normen, die gebräuchlichen Zeichengeräte, Richtlinien und Methoden an und bedient sich dabei auch räumlicher Darstellungsmethoden.

Informationsziele

Grundlagen

- die berufsüblichen Zeichnungsrichtlinien und technischen Unterlagen interpretieren und anwenden.

Projektionslehre

- nach praxisbezogenen Richtlinien Bauteile in Normalprojektion und als Perspektive darstellen
- wahre Längen und Abwicklungen einfacher Körper bestimmen und konstruieren.

Normenwesen

- Sinnbilder, Norm- und Kurzbezeichnungen interpretieren und in zeichnerischen Arbeiten umsetzen
- vereinfachte Darstellungsmethoden anwenden.

Werkstattzeichnungen

- einfache Schmiede- und Konstruktionsarbeiten aus Stahl unter Einbeziehung von Halb- und Fertigfabrikaten werkstattgerecht skizzieren und vermessen.

214 Fertigungstechnik (etwa 160 Lektionen)

Richtziele

- Der Lehrling unterscheidet und begründet die berufsüblich angewandten, spanlosen und spanabhebenden Arbeitsverfahren. Er erklärt die material- und fertigungsbedingten Anforderungen, die an die eingesetzten Betriebsmittel gestellt werden
- Der Lehrling unterscheidet und bezeichnet anhand einfacher Objekte die herzustellenden Bauteile und die dabei angewendeten Arbeitsverfahren
- Der Lehrling erklärt Grundlagen und Zusammenhänge der Organisation eines Schmiedebetriebs. Er ist in der Lage, die für Planung, Vorbereitung, Ausführung und Abschluss einer Arbeit notwendigen Unterlagen zu interpretieren
- Der Lehrling wendet die im Teilfach «Fachrechnen Grundlagen» erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten an, löst gebräuchliche Fachrechenaufgaben ohne und mit Rechenhilfsmitteln und stellt Lösungen übersichtlich dar.

Hinweis:

Kenntnisse über den Aufbau, die Funktion, die Anwendung und den Unterhalt der gebräuchlichen Messwerkzeuge, Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen und die zu beachtenden Unfallverhütungsmassnahmen werden durch den Lehrbetrieb nach Artikel 5 des Reglements vermittelt.

Informationsziele

Physikalische Grundlagen

- Diagramme, grafische Darstellungen und Tabellen lesen und interpretieren
- elementare physikalische Begriffe und Gesetze der Statik, Mechanik und Festigkeitslehre als Sachverhalte erläutern
- die für den praxisbezogenen Einsatz von Maschinen und Apparaten notwendigen wichtigen Zusammenhänge der Elektrizitätslehre erkennen; Wirkungen und Gefahren darlegen.

Prüfen

- die Verfahren Messen und Lehren unterscheiden
- den Einsatz von Mess- und Prüfmitteln begründen.

Trennen

- die berufsüblichen spanenden, spanlosen (zerteilen) und thermischen Trennverfahren in den Grundzügen unterscheiden und ihre Merkmale, Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten erläutern.

Warmverformen

- die berufsüblichen Schmiedetechniken und ihre Auswirkung auf den Stahl nennen sowie den Einsatz der dabei verwendeten Werkzeuge und Einrichtungen begründen.

Warmbehandlung

- Warmbehandlungsarten von Stahl unterscheiden sowie die Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten warmbehandelter Stähle nennen.

Verbindungsverfahren

- die Begriffe lösbare und nicht lösbare Verbindungen anhand von Beispielen unterscheiden sowie die Merkmale, Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten der aktuellen Verfahren erläutern.

Arbeitsorganisation

- die Struktur eines Betriebes aufzeigen, Verantwortungsbereiche zuordnen und die Auftragsabwicklung erläutern
- Offertpreise und Nachkalkulationen einfacher praxisbezogener Beispiele nach Vorgaben berechnen
- betriebliche und nicht betriebliche Einflüsse auf die Qualität und den wirtschaftlichen Erfolg aufzeigen
- den Zweck und die Mittel der Arbeitsvorbereitung erläutern.

Arbeitsausführung

- den folgerichtigen und zeitgerechten Ablauf an einem Beispiel erklären
- Qualitätsmerkmale nennen und die Qualitätssicherung durch Überprüfung der Arbeitsausführung beschreiben.

Hinweis:

In diesem Fach sollen namentlich die Sachgebiete Warmverformung, Warmbehandlung und Verbindungsverfahren ergänzt und erweitert sowie einfache, konstruktive Grundlagenkenntnisse angemessen vermittelt werden.

Richtziele

- Der Lehrling unterscheidet und begründet die berufszüblich angewandten Warmverformungs-, Konstruktions-, Zusammenbau- und Montagearbeiten. Er erklärt die material- und fertigungsbedingten Anforderungen, die an die eingesetzten Halbfabrikate und Betriebsmittel gestellt werden.
- Der Lehrling unterscheidet und bezeichnet anhand einfacher Objekte die herzustellenden Bauteile und die dabei angewendeten Arbeitsverfahren.
- Der Lehrling wendet die in den Teilfächern «Fachrechnen Grundlagen» und «Fachzeichnen Grundlagen» erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten beispielhaft an.

Informationsziele

Zusammenbau- und Montagearbeiten

- die beim Zusammenbau und der Montage anfallenden Arbeitsverfahren begründen und die dabei zum Einsatz gelangenden Verbindungs- und Übertragungselemente nach Form und Verwendung unterscheiden
- den Einsatz von Hebe- und Transportmitteln begründen.

Korrosionsschutz und Oberflächenveredelung

- den Begriff Korrosion erklären sowie Korrosionsarten nach ihren Ursachen unterscheiden
- berufszübliche metallische und nicht metallische Verfahren zum Schutz, zur dekorativen Gestaltung und zur Veredelung von Oberflächen in den Grundzügen unterscheiden sowie deren Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten erläutern
- Umweltprobleme im Zusammenhang mit Korrosion und Korrosionsschutz nennen.

Montage

- Montageorganisation und Montageablauf an Beispielen erklären
- den Zweck und den Ablauf der Arbeitsabnahme erläutern.

Fachzeichnen

- Freiformschmiedeteile und dekorative Arbeiten freihändig und mit Hilfsmitteln skizzieren
- Konstruktionsarbeiten werkstattgerecht skizzieren und vermessen; Stücklisten erstellen.

Richtziele

- Der Lehrling kennt die Verhaltensweise und die Anatomie der Pferde, Ponys und Esel, soweit dies für den Hufbeschlag erforderlich ist
- Der Lehrling benennt und beschreibt die zum Schmieden und Beschlagen üblichen Werkzeuge und Einrichtungen und begründet die gebräuchlichen Normal- und Spezialbeschläge
- Der Lehrling wendet die in den Teilfächern «Fachrechnen Grundlagen» und «Fachzeichnen Grundlagen» erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten beispielhaft an und ist in der Lage, durch Skizzieren anatomischer Darstellungen die Erfordernisse des Hufbeschlags zu belegen.

*Informationsziele**Allgemeines*

- die geschichtliche Entwicklung der Pferde und des Hufbeschlags, die Pferderassen sowie die Notwendigkeit des Hufbeschlags aufzeigen
- die Verhaltensweise und den Umgang mit den Tieren erklären und anwenden
- Hufbeschlagswerkzeuge, Hufbeschlagsmaterial und Hilfsmittel für Spezialbeschläge benennen und zuordnen
- Kriterien zur Beurteilung der Tiere vor dem Beschlagen nennen, die verschiedenen Arbeitsvorgänge beim Beschlagen begründen und die Kontrolle ausgeführter Beschläge erläutern.

Anatomie des Pferdes

- das Skelett und seine Bedeutung, den Blutkreislauf, den Bau und die Funktion des Fusses, insbesondere des Hufes erklären.

Gliedmassenstellungen und Gangarten

- die normalen und abnormalen Hufe, Gliedmassenstellungen und Gangarten und ihre Auswirkungen auf den Hufbeschlag erklären
- Hufkrankheiten, Hufverletzungen und ihre Folgen unterscheiden, prophylaktische Behandlungen erklären.

Für die Allgemeinbildung sowie für Turnen und Sport gelten die Lehrpläne des BIGA.

4 Schlussbestimmungen

41 Aufhebung bisherigen Rechts

Der Lehrplan vom 30. August 1983¹⁵ für den beruflichen Unterricht der Schmiede und Schmied-Hufschmiede wird aufgehoben.

42 Übergangsrecht

Lehrlinge, die ihre Lehre vor dem 1. Januar 2000 begonnen haben, werden nach den bisherigen Vorschriften unterrichtet.

43 Inkrafttreten

Dieser Lehrplan tritt am 1. Januar 2000 in Kraft.

18. Januar 2000

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie
Der Direktor: Sieber

¹⁵ BBl 1983 IV 24