

Verordnung über die Berufsausbildung zum Graveur/zur Graveurin*)

Vom 15. Mai 1998

Auf Grund des § 25 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 Satz 1 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Dezember 1965 (BGBl. 1966 I S. 1), der zuletzt durch Artikel 1 Nr. 9 des Gesetzes vom 25. März 1998 (BGBl. I S. 596) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie:

§ 1

Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf Graveur/Graveurin wird für die Ausbildung für das Gewerbe Nummer 32, Graveure, der Anlage A der Handwerksordnung staatlich anerkannt.

§ 2

Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert drei Jahre.

§ 3

Ausbildungsberufsbild

Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,
5. Planen von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse,
6. Lesen, Anwenden und Erstellen von Arbeitsunterlagen,
7. Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen,
8. Prüfen und Messen,
9. Instandhalten von Betriebsmitteln,
10. manuelles Spanen,
11. maschinelles Spanen,
12. Trennen und Umformen,
13. Fügen,
14. Anfertigen von Skizzen, Zeichnungen und Modellen,

15. Programmieren und Bedienen von CNC-Gravierfräsmaschinen,
16. Anfertigen, Bearbeiten und Warmbehandeln von Werkzeugen,
17. Ausführen von Flachstichgravuren, Stahl- und Kupferstichen,
18. Anfertigen von Stempeln und Prägwerkzeugen,
19. Anfertigen von Preß-, Blas-, Spritz- und Vakuumformen,
20. Herstellen von Beschilderungen,
21. Anfertigen von Damaszierungen, Guillochierungen und Tauschierungen.

§ 4

Ausbildungsrahmenplan

(1) Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 3 sollen unter Berücksichtigung der Schwerpunkte „Flachgraviertechnik“ und „Reliefgraviertechnik“ nach der in der Anlage enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine von dem Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

(2) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen so vermittelt werden, daß der Auszubildende zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt wird, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt. Die in Satz 1 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 7 und 8 nachzuweisen.

§ 5

Ausbildungsplan

Der Auszubildende hat unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplanes für den Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 6

Berichtsheft

Der Auszubildende hat ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihm ist Gelegenheit zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Der Auszubildende hat das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

*) Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 25 der Handwerksordnung. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte, von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden demnächst als Beilage zum Bundesanzeiger veröffentlicht.

§ 7

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll in der Mitte des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage für das erste Ausbildungsjahr aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend den Rahmenlehrplänen zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Der Prüfling soll im praktischen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens sieben Stunden eine Arbeitsaufgabe durchführen. Hierfür kommt insbesondere das Bearbeiten eines Werkstücks aus Metall nach Modell oder Zeichnung mit manuellen und maschinellen Verfahren, einschließlich Planen und Vorbereiten des Arbeitsablaufes sowie Kontrollieren der Arbeitsergebnisse, in Betracht.

(4) Der Prüfling soll im schriftlichen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens 180 Minuten Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten lösen:

1. Arbeitsplanung,
2. Werk- und Hilfsstoffe,
3. Werkstoffbearbeitungsverfahren,
4. Skizzieren und Zeichnen,
5. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, Umweltschutz.

§ 8

Gesellenprüfung

(1) Die Gesellenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Der Prüfling soll im praktischen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens 60 Stunden ein Prüfungsstück einschließlich Zeichnung und Arbeitsplan anfertigen und in höchstens sieben Stunden eine Arbeitsprobe durchführen. Der Prüfling hat dem Prüfungsausschuß vor Anfertigung des Prüfungsstücks einen Entwurf zur Genehmigung vorzulegen. In der Arbeitsprobe sind solche Qualifikationen zu prüfen, die im Prüfungsstück nicht oder nicht ausreichend berücksichtigt worden sind.

In dem jeweiligen Schwerpunkt bestimmt sich das Prüfungsstück und die Arbeitsprobe nach folgenden Maßgaben:

1. Schwerpunkt Flachgraviertechnik:

- a) Für das Prüfungsstück kommen insbesondere in Betracht:

Herstellen einer

- aa) Flachstichgravur mit Schrift und Motivdarstellung in mindestens drei Stichtechniken in Edel- oder NE-Metall,
- bb) Gravur mit Ornamentik und Tiermotiven auf einer Hieb-, Stich- oder Schußwaffe unter Einbeziehung der Tauschier Technik,

cc) Kupfer- oder Stahlstichgravur mit Schrift und Motivdarstellung sowie Anfertigen des Abdruckes oder

dd) zweidimensionalen Schrift- und Motivdarstellung mit mechanischen oder CNC-Gravierfräsmaschinen.

- b) Für die Arbeitsprobe kommen insbesondere in Betracht:

- aa) Herstellen einer Flachstichgravur,
- bb) Herstellen einer zweidimensionalen Maschinengravur mit mechanischen oder mit CNC-Gravierfräsmaschinen oder
- cc) Modellieren oder Herstellen von Hilfsmitteln.

2. Schwerpunkt Reliefgraviertechnik:

- a) Für das Prüfungsstück kommen insbesondere in Betracht:

Herstellen

- aa) eines erhabenen Schmuckteils in Stahl durch manuelles Gravieren, dabei kann die Gravur maschinell vorgearbeitet werden,
- bb) eines Prägewerkzeuges mit Schrift- und Motivdarstellung durch Kopierfräsen nach selbst gefertigtem Modell sowie manuelle Nacharbeit,
- cc) eines Reliefs mit Motiv-, Dekor- und Schriftgestaltung unter Anwendung von Tauschier-techniken,
- dd) einer Negativgravur mit Motiv-, Schrift- und Ornamentgestaltung in Stahl oder NE-Metallen oder
- ee) einer Spritz-, Blas- oder Vakuumform mit Hilfe von mechanischen oder CNC-Gravierfräsmaschinen.

- b) Für die Arbeitsprobe kommen insbesondere in Betracht:

- aa) Herstellen einer negativen oder positiven Reliefgravur,
- bb) Herstellen einer dreidimensionalen Maschinengravur mit mechanischen oder CNC-Gravierfräsmaschinen oder
- cc) Modellieren oder Herstellen von Hilfsmitteln.

Das Prüfungsstück und die Arbeitsprobe sollen jeweils mit 50 vom Hundert gewichtet werden.

(3) Der Prüfling soll im schriftlichen Teil der Prüfung in den Prüfungsbereichen Technologie, Gestaltung, Arbeitsplanung, sowie Wirtschafts- und Sozialkunde geprüft werden. In den Prüfungsbereichen Technologie und Arbeitsplanung sind insbesondere durch Verknüpfung technologischer und mathematischer Sachverhalte fachliche Probleme zu analysieren, zu bewerten und geeignete Lösungswege darzustellen. Es kommen Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsbereich Technologie:

- a) Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, Umweltschutz,
- b) Werkzeuge, Geräte und Maschinen,
- c) Eigenschaften und Verwendung von Metallen, Werk- und Hilfsstoffen,
- d) Fertigungsverfahren und ihre Anwendung;

2. im Prüfungsbereich Gestaltung:

- a) Skizzen, Zeichnungen und Modelle,
- b) historische und zeitgemäße Formensprache,
- c) Freihandzeichnungen und Schriftgestaltung,
- d) Heraldik;

3. im Prüfungsbereich Arbeitsplanung:

- a) Flächen- und Volumenberechnung,
- b) Werkstoff- und Arbeitskostenberechnung,
- c) Planung und Vorbereitung von Arbeitsabläufen,
- d) Anwendung von technischen Unterlagen,
- e) Bewertung der Arbeitsergebnisse;

4. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde:

allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.

(4) Für die schriftliche Prüfung ist von folgenden Höchstwerten auszugehen:

- | | |
|--|--------------|
| 1. im Prüfungsbereich Technologie | 120 Minuten, |
| 2. im Prüfungsbereich Gestaltung | 120 Minuten, |
| 3. im Prüfungsbereich Arbeitsplanung | 60 Minuten, |
| 4. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | 60 Minuten. |

(5) Der schriftliche Teil der Prüfung ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsbereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der

Prüfung den Ausschlag geben kann. Der schriftliche Teil der Prüfung hat gegenüber der mündlichen Prüfung das doppelte Gewicht.

(6) Innerhalb des schriftlichen Teils der Prüfung sind die Prüfungsbereiche Technologie und Gestaltung mit jeweils 30 vom Hundert und die übrigen Prüfungsbereiche mit jeweils 20 vom Hundert zu gewichten.

(7) Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils im praktischen und schriftlichen Teil der Prüfung sowie innerhalb des schriftlichen Teils der Prüfung im Prüfungsbereich Technologie mindestens ausreichende Leistungen erbracht sind.

§ 9

Nichtanwenden von Vorschriften

Die bisher festgelegten Berufsbilder, Berufsbildungspläne und Prüfungsanforderungen für den Ausbildungsberuf Graveur/Graveurin sind nicht mehr anzuwenden.

§ 10

Übergangsregelung

Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

§ 11

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 1998 in Kraft.

Bonn, den 15. Mai 1998

Der Bundesminister für Wirtschaft
In Vertretung
Bürger

Anlage
(zu § 4)Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Graveur/zur Graveurin

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 3 Nr. 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluß, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 3 Nr. 2)	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes, wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben			
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 3 Nr. 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen			
4	Umweltschutz (§ 3 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
5	Planen von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse (§ 3 Nr. 5)	a) Arbeitsschritte nach Vorgaben abstimmen und festlegen sowie Arbeitsabläufe sicherstellen b) Prüf- und Meßmittel zur Kontrolle der Arbeitsergebnisse festlegen c) Arbeitsplatz einrichten sowie Werkstücke, Halbzeuge, Spannzeuge, Werkzeuge, Prüf- und Meßmittel sowie Hilfsmittel bereitstellen d) Werk- und Hilfsstoffe auswählen und vorbereiten e) Arbeitsergebnisse an Hand der Vorgaben beurteilen	5		
6	Lesen, Anwenden und Erstellen von Arbeitsunterlagen (§ 3 Nr. 6)	a) technische Zeichnungen lesen und anwenden b) Skizzen und Werkzeichnungen anfertigen c) Berichte über Arbeitsabläufe anfertigen d) Meß- und Prüfdaten lesen und dokumentieren	7		
7	Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 3 Nr. 7)	a) Metalle und Nichtmetalle unterscheiden b) Wertverhältnisse von Metallen beachten c) Hilfsstoffe, insbesondere gefährliche Arbeitsstoffe, unterscheiden, nach Verwendung zuordnen und anwenden d) metallische Werkstücke und Halbzeuge nach Form, Zusammensetzung und Bearbeitbarkeit unterscheiden e) Eigenschaften von Werkstoffen unter Beachtung der Zusammensetzung durch Wärmebehandlung ändern und prüfen	4		
8	Prüfen und Messen (§ 3 Nr. 8)	a) Werkstücke und Werkzeuge auf Form-, Paß- und Maßgenauigkeit mit Meßzeugen prüfen b) Werkstücke auf Form, Farbe und Oberflächenqualität prüfen	4		
9	Instandhalten von Betriebsmitteln (§ 3 Nr. 9)	a) Betriebsmittel bei Wartungsarbeiten reinigen und pflegen b) Öle, Fette und Säuren unter Einhaltung der Umweltschutzvorschriften lagern und entsorgen c) Wartungsarbeiten nach Plan durchführen und dokumentieren d) Bauteile nach Anweisung und Arbeitsunterlagen ausbauen, kennzeichnen, prüfen und instandsetzen	4		
10	manuelles Spanen (§ 3 Nr. 10)	a) Werkstücke nach vorgegebenen Maßen und Bearbeitungszugaben anreißen und kennzeichnen b) Werkstücke unter Beachtung von Werkstoffeigenschaften – nach Anriß sägen – feilen, insbesondere plan, winklig und maßgenau – bohren und Gewinde schneiden – meißeln, entgraten und schaben c) Werkstücke von Hand und mit handgeführten Maschinen schleifen d) Werkzeuge scharf schleifen	8		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
11	maschinelles Spanen (§ 3 Nr. 11)	a) Maschinenwerte zur Bearbeitung von Werkstücken ermitteln und einstellen b) Werkzeuge nach Bearbeitungsverfahren und Werkstoffen auswählen und einsetzen c) Kühlschmierstoffe auswählen und nach Vorschriften einsetzen d) Betriebsbereitschaft von Maschinen herstellen und Schutzeinrichtungen anwenden e) Bohrungen in Werkstücken an Bohr- und Drehmaschinen mit unterschiedlichen Werkzeugen herstellen	3		
12	Trennen und Umformen (§ 3 Nr. 12)	a) Werkstücke richten, biegen und scherschneiden b) Werkstücke mit handgeführten und ortsfesten Maschinen trennen	4		
13	Fügen (§ 3 Nr. 13)	a) Werkstücke verschrauben und verstiften b) Gelenkverbindungen mit Bolzen herstellen c) metallische Werkstücke hart- und weichlöten d) Werkstücke aus Metallen und Kunststoffen kleben	6		
14	Anfertigen von Skizzen, Zeichnungen und Modellen (§ 3 Nr. 14)	a) Skizzen, Zeichnungen und Modelle unter Anwendung von Gestaltungsprinzipien anfertigen b) Zeichnen, Symbole und Schriften in Originalgröße und unter Maßstabsveränderungen mit Hilfsmitteln übertragen c) Körper in perspektivischer und räumlicher Darstellung zeichnen d) Modelle mit verschiedenen Materialien räumlich gestalten	7		
		e) Schablonen aus verschiedenen Werkstoffen herstellen und auf Grundplatten befestigen f) Modelle aus verschiedenen Werkstoffen herstellen und abgießen		4	
15	Programmieren und Bedienen von CNC-Gravierfräsmaschinen (§ 3 Nr. 15)	a) Programme für CNC-Gravierfräsmaschinen erstellen, eingeben und anwenden b) Schriftprogramme anwenden und Monogramme entwerfen c) Vorlagen mit Hilfe von Zeichenprogrammen gravierfähig gestalten		7	
16	Anfertigen, Bearbeiten und Warmbehandeln von Werkzeugen (§ 3 Nr. 16)	a) Meißel und Punzen anfertigen durch – Schmieden und Formschleifen – Plan-, Winklig- und Parallelfleilen b) Bohrer und Kleinstwerkzeuge anschleifen c) Werkzeuge glühen, härten, anlassen und Härte prüfen		4	
17	Ausführen von Flachstichgravuren, Stahl- und Kupferstichen (§ 3 Nr. 17)	a) Zeichnungen auf Werkstücke übertragen und Flachstichgravuren ausführen b) Schriften, Zeichen und Motive auf vorbereitete Flachstichplatten aufzeichnen, übertragen, anätzen und mit Handsticheln gravieren c) bildliche Darstellungen übertragen und spiegelbildlich stechen		8	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
18	Anfertigen von Stempeln und Prägewerkzeugen (§ 3 Nr. 18)	a) Messingprägestempel und Siegel manuell und maschinell positiv und negativ gravieren b) Stahlstempel für verschiedene Verwendungszwecke gravieren, härten und anlassen c) Brennstempel nach Verwendungszweck fräsen, meißeln und stechen d) Prägewerkzeuge nach Verwendungszweck positiv und negativ sowie für Hohlprägungen manuell und maschinell gravieren, einsenken und erodieren		8	
19	Anfertigen von Preß-, Blas-, Spritz- und Vakuumformen (§ 3 Nr. 19)	a) Formen für Ur- und Umformverfahren nach technische Zeichnungen manuell und maschinell gravieren b) Formen durch Erodier- oder Senkverfahren herstellen c) Formen polieren und strukturieren		8	
20	Herstellen von Beschilderungen (§ 3 Nr. 20)	a) Frontplatten, Bedientableaus und Schilder aus Stahl, NE-Metallen und Kunststoffen für Innen- und Außenbereiche anfertigen und gravieren b) Gravuren farbig auslegen		8	
21	Anfertigen von Damaszierungen, Guillochierungen und Tauschierungen (§ 3 Nr. 21)	a) Entwürfe für Damaszierungen zeichnen, übertragen und ätzen b) Geradzug- und Rundzugguillochierungen ausführen c) Tauschierungstechniken an ausgewählten Werkstücken anwenden		5	

A. Schwerpunkt Flachgraviertechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Programmieren und Bedienen von CNC-Gravierfräsmaschinen (§ 3 Nr. 15)	a) Programme für CNC-Gravierfräsmaschinen gestalten und optimieren b) Schriften und Ornamente mit Softwareprogrammen gestalten und gravieren c) Graviervorlagen einlesen und bis zur Gravierfähigkeit überarbeiten d) vertiefte und erhabene Modelle und Schablonen durch CNC-Fräsen anfertigen			12
2	Ausführen von Flachstichgravuren, Stahl- und Kupferstichen (§ 3 Nr. 17)	a) Zeichnungen auf ebene, konkave und konvexe Flächen übertragen und Flachstichgravuren ausführen b) Firmenzeichen, Embleme, Schriften, Gebäude, Landschaften und Porträts nach eigenen Entwürfen und Vorgaben stechen c) Oberflächen mit Stichen durch Glanzstechen, Schraffieren, Mattieren, Meißeln und Tremplieren gestalten			15

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
3	Anfertigen von Stempeln und Prägewerkzeugen (§ 3 Nr. 18)	a) Schablonen und Modelle für Stempel- und Prägewerkzeuge mit CNC-Programmen anfertigen b) Stempel und Prägewerkzeuge endbearbeiten			8
4	Herstellen von Beschilderungen (§ 3 Nr. 20)	a) technische Parameter in CNC-Programme umsetzen b) Schilder mit Skelettbuchstaben, Zeichen sowie Ornamenten gestalten			5
5	Anfertigen von Damaszierungen, Guillochierungen und Tauschierungen (§ 3 Nr. 21)	a) Entwürfe nach historischen und zeitgenössischen Vorlagen fototechnisch übertragen und ätzen b) geätzte Motive mit Handsticheln und Punzen nacharbeiten c) Schriften und bildliche Darstellungen in Guillochier-techniken ausführen d) Flächen durch Guillochier-techniken strukturieren e) Schriften und bildliche Darstellung in Tauschier-technik ausführen f) Flächentauschierungen ausführen			12

B. Schwerpunkt Reliefgraviertechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Programmieren und Bedienen von CNC-Gravierfräsmaschinen (§ 3 Nr. 15)	a) Programme für CNC-Gravierfräsmaschinen gestalten und optimieren b) Schriften und Ornamente mit Softwareprogrammen gestalten und gravieren c) Graviervorlagen einlesen und bis zur Gravierfähigkeit überarbeiten d) vertiefte und erhabene Modelle und Schablonen durch CNC-Fräsen anfertigen			12
2	Ausführen von Flachstichgravuren, Stahl- und Kupferstichen (§ 3 Nr. 17)	a) Prägewalzen durch Stechen, Meißeln, Punzieren, Polieren herstellen b) Prägewalzen durch maschinelles Gravieren herstellen c) Prägewalzen durch Ätzen herstellen			10
3	Anfertigen von Stempeln und Prägewerkzeugen (§ 3 Nr. 18)	a) Reliefgravierprogramme für Stempel und Prägewerkzeuge erstellen und anwenden b) Einsenkstempel mit positiven Reliefdarstellungen manuell und maschinell herstellen c) negative Reliefdarstellungen manuell und maschinell gravieren d) Edel- und Nichtmetalle reliefgravieren			18
4	Anfertigen von Preß-, Blas-, Spritz- und Vakuumformen (§ 3 Nr. 19)	a) technische und figürliche Erodier Elektroden manuell und maschinell gravieren b) Mehrfachformen durch Kalt- und Warmeinsenken herstellen c) Formen durch Erodierverfahren herstellen			12