

**Verordnung
über die Berufsausbildung
zum Metall- und Glockengießer/zur Metall- und Glockengießerin^{*)}**

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 Metall- und Glockengießer/Metall- und Glockengießerin wird für die Ausbildung für das Gewerbe Nummer 35, Metall- und Glockengießer, der Anlage A der Handwerksordnung staatlich anerkannt.

§ 2

Ausbildungsdauer, Fachrichtungen

Die Ausbildung dauert drei Jahre. Für das dritte Ausbildungsjahr kann zwischen den Fachrichtungen

1. Zinngußtechnik,
2. Kunst- und Glockengußtechnik,
3. Metallgußtechnik

gewählt werden.

§ 3

Ausbildungsberufsbild

(1) 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. Vorbereiten von Modellen zum Einbetten,
16. Anbringen von Speiser- und Entlüftungssystemen,
17. Legieren, Schmelzen und Gießen von Metallen,
18. Freilegen, Prüfen und Bearbeiten von Gußstücken,
19. Aufbereiten und Prüfen von Formmassen.

(2) Gegenstand der Berufsausbildung in der Fachrichtung Zinngußtechnik sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Umsetzen von Entwürfen und Vorlagen,
2. Gestalten von Zinngegenständen,
3. Anfertigen von Gießformen,
4. spanendes Bearbeiten von Zinngußstücken,
5. Gestalten und Bearbeiten von Oberflächen,
6. Aufarbeiten und Reparieren von Zinngegenständen,
7. Montieren von Zinngegenständen.

(3) Gegenstand der Berufsausbildung in der Fachrichtung Kunst- und Glockengußtechnik sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Anfertigen von Formen für künstlerische Modelle im Sandgußverfahren,
2. Abformen von Modellen für das Wachsausschmelzverfahren,
3. Herstellen von Wachsmodellen,
4. Einformen von Modellen im Blockverfahren,
5. Einformen von Modellen im keramischen Schalenformverfahren,
6. Anfertigen von Glocken im Lehmform- oder Sandformverfahren.

(4) Gegenstand der Berufsausbildung in der Fachrichtung Metallgußtechnik sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Einformen von Modellen im Sandgußverfahren,
2. Einformen von Kunststoffmodellen im Vollformverfahren,
3. Herstellen von Feingußmodellen,
4. Einformen und Gießen von Feingußmodellen.

^{*)} 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.

§ 4

Ausbildungsrahmenplan

(1) Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 3 sollen 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 bis 10 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.

§ 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 zum
Metall- und Glockengießer/
zur Metall- und Glockengießerin
Fachrichtung Zinngußtechnik**

(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 15 Stunden ein Prüfungsstück anfertigen und in höchstens fünf Stunden zwei Arbeitsproben durchführen.

1. Für das Prüfungsstück kommt insbesondere das Herstellen eines Zinngegenstandes mit mindestens einem Scharnier und zwei weiteren Montagetechniken sowie das Anfertigen einer maßstabgerechten Zeichnung in Halbschnitt und Draufsicht und eines Arbeitsplanes in Betracht.
2. Für die Arbeitsproben kommen insbesondere in Betracht:
 - a) Ausführen einer Bedeckelung für einen nichtmetallischen Krug und
 - b) Herstellen eines Zinnkruges.

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

(3) Der Prüfling soll im schriftlichen Teil der Prüfung in den Prüfungsbereichen Technologie, 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,
 - e) Instandhaltung, Restaurierung, Stilkunde;
2. 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;
3. 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 Arbeitsplanung | 90 Minuten, |
| 3. 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 ist der Prüfungsbereich Technologie mit 50, der Prüfungsbereich Arbeitsplanung mit 30 und der Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde mit 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

Gesellenprüfung zum Metall- und Glockengießer/ zur Metall- und Glockengießerin Fachrichtung Kunst- und Glockengußtechnik

(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 30 Stunden ein Prüfungsstück anfertigen und in höchstens fünf Stunden eine Arbeitsprobe durchführen.

1. Für das Prüfungsstück kommen insbesondere in Betracht:
 - a) Herstellen einer Figur oder Plastik im Sandgußverfahren mit mindestens einem Kern,
 - b) Herstellen einer Figur oder Plastik im Wachsausschmelzverfahren mit mindestens einem Kern einschließlich der Negativform oder
 - c) Herstellen einer Glocke mit Verzierungen und Klöppel.
2. Für die Arbeitsprobe kommen insbesondere in Betracht:
 - a) Anfertigen einer zweiteiligen Form für das Sandgußverfahren ohne Kern,
 - b) Erstellen eines Wachsmodells einschließlich der Einguß- und Lüftungskanäle,
 - c) Anfertigen einer Glockenschablone oder
 - d) Anfertigen einer Glockenkrone.

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, 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 Arbeitsplanung:
 - a) Flächen- und Volumenberechnung,
 - b) Werkstoff- und Arbeitskostenberechnung,
 - c) Planung und Vorbereitung von Arbeitsabläufen,
 - d) Anwendung von technischen Unterlagen,
 - e) Bewertung der Arbeitsergebnisse;
3. 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 Arbeitsplanung | 90 Minuten, |
| 3. 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 ist der Prüfungsbereich Technologie mit 50, der Prüfungsbereich Arbeitsplanung mit 30 und der Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde mit 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.

§ 10

Gesellenprüfung zum Metall- und Glockengießer/ zur Metall- und Glockengießerin Fachrichtung Metallgußtechnik

(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 acht Stunden ein Prüfungsstück anfertigen und in höchstens vier Stunden eine Arbeitsprobe durchführen.

1. Für das Prüfungsstück kommt insbesondere das Herstellen eines Gußstückes mit Losteilen und mindestens einem Kern in Betracht.
2. Für die Arbeitsprobe kommt insbesondere das Anfertigen einer zweiteiligen Form für das Sandgußverfahren mit einem Kern in Betracht.

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, 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 Arbeitsplanung:
 - a) Flächen- und Volumenberechnung,
 - b) Werkstoff- und Arbeitskostenberechnung,
 - c) Planung und Vorbereitung von Arbeitsabläufen,
 - d) Anwendung von technischen Unterlagen,
 - e) Bewertung der Arbeitsergebnisse;
3. 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 Arbeitsplanung | 90 Minuten, |
| 3. 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 ist der Prüfungsbereich Technologie mit 50, der Prüfungsbereich Arbeitsplanung mit 30 und der Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde mit 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.

§ 11

Nichtanwenden von Vorschriften

Die bisher festgelegten Berufsbilder, Berufsbildungspläne und Prüfungsanforderungen für die Ausbildungsberufe Zinggießer/Zinggießerin, Metallformer und Metallgießer/Metallformerin und Metallgießerin sowie Glockengießer/Glockengießerin sind nicht mehr anzuwenden.

§ 12

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.

§ 13

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 Metall- und Glockengießer/zur Metall- und Glockengießerin

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 Abs. 1 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 Abs. 1 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 Abs. 1 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 Abs. 1 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 Abs. 1 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 Abs. 1 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 Abs. 1 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 Abs. 1 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 Abs. 1 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 Abs. 1 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 Abs. 1 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 Abs. 1 Nr. 12)	a) Werkstücke richten, biegen und scherschneiden b) Werkstücke mit handgeführten und ortsfesten Maschinen trennen	4		
13	Fügen (§ 3 Abs. 1 Nr. 13)	a) Werkstücke verschrauben und verstimfen b) Gelenkverbindungen mit Bolzen herstellen c) metallische Werkstücke hart- und wechlöten d) Werkstücke aus Metallen und Kunststoffen kleben	6		
14	Anfertigen von Skizzen, Zeichnungen und Modellen (§ 3 Abs. 1 Nr. 14)	a) Skizzen, Zeichnungen und Modelle unter Anwendung von Gestaltungsprinzipien anfertigen b) Zeichen, 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		
15	Vorbereiten von Modellen zum Einbetten (§ 3 Abs. 1 Nr. 15)	a) Beschaffenheit der Modelle beim Abformen, Einbetten und Gießen beurteilen b) Einbett- und Modellierverfahren festlegen c) Modelle und Modellteile mit Schutzschicht überziehen d) Formkästen und -mäntel auswählen		6	
16	Anbringen von Speiser- und Entlüftungssystemen (§ 3 Abs. 1 Nr. 16)	a) Speiser- und Entlüftungssysteme im Hinblick auf Legierungselemente und Werkstoffeigenschaften anlegen b) Gießsysteme nach Gießtemperatur ausführen und bestimmen		10	
17	Legieren, Schmelzen und Gießen von Metallen (§ 3 Abs. 1 Nr. 17)	a) Legierungsberechnungen durchführen und Gewicht des zu schmelzenden Metalls festlegen b) Schmelzöfen vorbereiten und unter Beachtung der erforderlichen Anheizzeit und Temperatur in Gang setzen c) Reinigungs- und Entgasungsverfahren für Nicht-eisen-Metallschmelzen anwenden d) Pfannenzusätze zum Verändern der Schmelze, Desoxidieren, Entgasen und Reinigen einsetzen		20	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		e) Schmelzbehandlungen zur Qualitätsverbesserung von Gußstücken durchführen f) Metalle bis zur optimalen Gießtemperatur erhitzen g) Metalle in vorbereitete Formen gießen			
18	Freilegen, Prüfen und Bearbeiten von Gußstücken (§ 3 Abs. 1 Nr. 18)	a) Gußstücke unter Beachtung von Abkühlzeit und Gußempfindlichkeit entformen und entkernen b) Kreislaufmetall von Hand und mit Maschinen abtrennen c) Gußfehler erkennen, Ursachen feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung einleiten d) Gußstücke auf Maßgenauigkeit und Oberflächenqualität beurteilen e) Gußstücke wärmebehandeln, entgraten und schleifen		12	
19	Aufbereiten und Prüfen von Formmassen (§ 3 Abs. 1 Nr. 19)	a) Formmassen aufbereiten b) Eigenschaften von Formmassen prüfen und Formmassen auswählen		4	

A. Fachrichtung Zinngußtechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Umsetzen von Entwürfen und Vorlagen (§ 3 Abs. 2 Nr. 1)	a) Vorlagen auf Metall, Kunststoff und Modelliermasse übertragen b) Schablonen anfertigen			3
2	Gestalten von Zinngegenständen (§ 3 Abs. 2 Nr. 2)	a) Skizzen und Zeichnungen anfertigen b) plastische Zeichnungen für Gußformen anfertigen			2
3	Anfertigen von Gießformen (§ 3 Abs. 2 Nr. 3)	a) Maße unter Beachtung der Gießtechniken ermitteln b) Kokillen bearbeiten und zum Gießen vorbereiten c) Hilfsformen anfertigen			4
4	spanendes Bearbeiten von Zinngußstücken (§ 3 Abs. 2 Nr. 4)	Zinngußstücke auf Maßvorgaben bearbeiten, durch - Abtrennen des Güssels - Entgraten, Schaben, Feilen und Stechen - Drehen, Fräsen und Schmirgeln - Nachdrehen der Gewinde und Lotnähte			13
5	Gestalten und Bearbeiten von Oberflächen (§ 3 Abs. 2 Nr. 5)	a) Zinngegenstände patinieren, färben, polieren und bürsten b) Scharnierteile für den Anguß überziehen			6

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
6	Aufarbeiten und Reparieren von Zinngegenständen (§ 3 Abs. 2 Nr. 6)	a) Antiquitäten von Nachbildungen unterscheiden und nach Stilrichtungen einordnen b) Zinngegenstände aufarbeiten, reparieren und konservieren			10
7	Montieren von Zinngegenständen (§ 3 Abs. 2 Nr. 7)	a) Ansetzteile anpassen und befestigen b) Teile zusammenpassen und verlöten c) Scharniere und Krüggen anpassen, angießen, anlöten und versäubern			14

B. Fachrichtung Kunst- und Glockengußtechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Anfertigen von Formen für künstlerische Modelle im Sandgußverfahren (§ 3 Abs. 3 Nr. 1)	a) Modelle auf Unversehrtheit und Komplettierung prüfen b) Modelle in gießbare Einzelteile zerlegen und Markierungssysteme für die Montage anbringen c) Modelle und Modellteile in verlorene Formen einbetten d) Modelle auf Unterschneidungen prüfen, Kernstücke festlegen und anfertigen e) Formhälften aufstampfen und nachformen f) eingeformte Modelle durch Trennen der Formhälften freilegen und Kernstücke einlegen g) Formen ausbessern und Formüberzugsstoffe auftragen h) Lage von Kerngerüsten festlegen und Kerngerüste anfertigen i) Kernsand in Formen einfüllen und Kerne verdichten k) Kerne auf Wandstärke zuschneiden und Formüberzugsstoffe auftragen l) Formen ausblasen und gießfertig machen			15
2	Abformen von Modellen für das Wachs ausschmelzverfahren (§ 3 Abs. 3 Nr. 2)	a) Abformungsmethode festlegen b) Formteilungen und Wandstärke der Negativform festlegen c) Gips-, Silikon- und Gelatinen negativformen anfertigen			6
3	Herstellen von Wachsmodellen (§ 3 Abs. 3 Nr. 3)	a) Wachsmodelle durch Auspinseln, Auslegen und Ausgießen anfertigen b) Wachsmodelle auf Paßgenauigkeit zum Originalmodell überprüfen c) Kerne einfüllen d) Wachsmodelle mit Originalen vergleichen, Teilungsnähte und Abweichungen retuschieren			6

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
4	Einformen von Modellen im Blockverfahren (§ 3 Abs. 3 Nr. 4)	a) Anguß- und Luftkanäle sowie Kernentlüftungen anbringen b) Kernstützen an Wachsmodellen anbringen c) Wachsmodelle in Formschalen aufstellen und mit Schamotte Masse auffüllen d) Formen im Brennofen zum Wachsausschmelzen plazieren und ausbrennen e) Formen gießfertig machen und abgießen			6
5	Einformen von Modellen im keramischen Schalenformverfahren (§ 3 Abs. 3 Nr. 5)	a) Materialien für Keramikguß vorbereiten b) Wachsmodelle benetzbar machen, Anzahl der Keramikschichten festlegen und auftragen c) Keramikformen im Brennofen plazieren und Wachs ausschmelzen d) ausgeschmolzene Schalen auf Unversehrtheit prüfen und im Keramikofen hartbrennen e) Keramikformen gießfertig machen und abgießen			6
6	Anfertigen von Glocken im Lehmform- oder Sandformverfahren (§ 3 Abs. 3 Nr. 6)	a) Schablonen nach vorberechnetem Ton anfertigen b) Formstoffe zubereiten, Glockenkerne und falsche Glocken anfertigen c) Glockenoberflächen gestalten und Glockenzier anfertigen d) Glockenmäntel und Glockenkronen anfertigen e) Glockenmäntel abheben, falsche Glocken zerschlagen f) Glockenformen gießfertig machen g) Glockenformen in Gießgrube plazieren, eindämmen, Gußstopfen setzen und Metallschmelze eingießen h) Glocken säubern, entgraten und ziselieren i) Glockenton prüfen und bei Abweichungen korrigieren			13

C. Fachrichtung Metallgußtechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Einformen von Modellen im Sandgußverfahren (§ 3 Abs. 4 Nr. 1)	a) Farbmarkierungen und Gußwerkstoffe Modellen zuordnen b) Modelle auf Aufstampfboden plazieren, in verlorene Formen einbauen und Schreckplatten anlegen c) Formhälften auffüllen, verdichten und nacharbeiten d) eingeformte Modelle durch Trennen der Formhälften freilegen und ausbessern e) Kernsand in Kernkästen einfüllen; unter Beachtung der Kernentlüftung verdichten und mit Kernarmierungen versehen			20

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		f) Formüberzugstoffe auf Formhälften und Kerne auftragen und Formentlüftung anbringen g) Kerne in Formen einlegen, prüfen und korrigieren h) Formen gießfertig machen			
2	Einformen von Kunststoffmodellen im Vollformverfahren (§ 3 Abs. 4 Nr. 2)	a) Modelle auf Fehlerhaftigkeit prüfen b) Modelle mit Einguß- und Laufsystemen versehen c) Vollformgußformen anfertigen			12
3	Herstellen von Feingußmodellen (§ 3 Abs. 4 Nr. 3)	a) Formstoffe für elastische Negativformen und Stützschaalen auswählen; Stückzahlen und Schwierigkeitsgrad beachten b) elastische Negativformen anfertigen c) paßgenaue Wachsmo- delle anfertigen und retuschieren			8
4	Einformen und Gießen von Feingußmodellen (§ 3 Abs. 4 Nr. 4)	a) Keramikmasse mischen b) Formmantelstärke bestimmen und anfertigen c) Formen zum Wachs-ausschmelzverfahren im Brennofen plazieren und Wachs ausschmelzen d) Formen glühen und abgießen			12