

**FACHSCHULE FÜR KUNSTHANDWERK UND DESIGN**  
**AUSBILDUNGSZWEIG KUNSTSCHMIEDE UND METALLPLASTIKER**

**I. STUDENTENAFEL <sup>1</sup>**

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

A. <b>Pflichtgegenstände</b>	Wochenstunden				Summe	Lehrverpflichtungsgruppe
	1.	Klasse		4.		
	1.	2.	3.	4.		
1. Religion	2	2	2	2	8	(III)
2. Deutsch und Kommunikation	2	2	2	2	8	I
3. Englisch	2	2	1	1	6	(I)
4. Geschichte und politische Bildung	2	-	-	-	2	III
5. Geografie und Wirtschaftskunde	-	1	-	-	1	(III)
6. Bewegung und Sport	2	2	2	1	7	IVa
7. Angewandte Mathematik	2	1	1	1	5	(I)
8. Naturwissenschaftliche Grundlagen	2	1	-	-	3	II
9. Angewandte Informatik	2	-	-	-	2	I
10. Wirtschaft und Recht	-	-	2	2	4	III
11. Betriebstechnik	-	-	-	2	2	I
12. Kunstgeschichte und Designtheorie	-	2	2	2	6	II
13. Technologie	2	2	2	2	8	I
14. Darstellung und Komposition, Entwurf und Design <sup>2</sup>	6(6)	7(7)	7(7)	7(7)	27	II
15. Werkstättenlaboratorium	-	2	2	2	6	III
16. Atelier und Produktion	13	13	14	13	53	IV
Gesamtwochenstundenzahl	37	37	37	37	148	

  

B. <b>Pflichtpraktikum</b>	Wochenstunden				
					mindestens 4 Wochen vor Eintritt in die 4. Klasse

  

C. <b>Freigegegenstände, Unverbindliche Übungen, Förderunterricht</b>	Wochenstunden				Lehrverpflichtungsgruppe
	1.	Klasse		4.	
	1.	2.	3.	4.	
<b>C.1 Freigegegenstände</b>					
Zweitsprache Deutsch	2	2	-	-	I
Englisch	-	-	2	2	(I)
Angewandte Mathematik	-	1	1	1	(I)
Darstellende Geometrie	2	-	-	-	(I)
Projektmanagement	-	-	-	2	II
Qualitätsmanagement	-	-	-	2	I
<b>C.2 Unverbindliche Übungen</b>					
Bewegung und Sport	1	1	1	1	IVa

<sup>1</sup> Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von der Studententafel gemäß Abschnitt III abgewichen werden.

<sup>2</sup> Mit Übungen im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden.

C. Freigegegenstände, Unverbindliche Übungen, Förderunterricht	Wochenstunden				Lehrver- pflich- tungs- gruppe
	1.	2.	3.	4.	

### C.3 Förderunterricht <sup>3</sup>

„Deutsch und Kommunikation“, „Englisch“, „Angewandte Mathematik“, fachtheoretische Pflichtgegenstände

## II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 3 mit folgenden Ergänzungen:

### Fachspezifisches Qualifikationsprofil:

Ziel der Ausbildung:

Die Fachschule für Kunsthandwerk und Design, Ausbildungszweig Kunstschmiede und Metallplastiker ist eine schwerpunktmäßig auf den Erwerb von handwerklichen und gestalterischen Fähigkeiten und künstlerischen Ausdrucksformen ausgerichtete Ausbildung.

Kernbereiche dieser Ausbildung sind sämtliche Grundtechniken des Kunstschmieds sowie die selbstständige Umsetzung dieser Kenntnisse und Fertigkeiten in der Erstellung neuer Objekte nach eigenen und vorgegebenen Entwürfen und der Umarbeitung sowie Reparatur vorhandener Objekte. Die Ausbildung verfolgt primär das Ziel,

- Kreativität in der Findung von neuen Lösungsansätzen für technische Erfordernisse zu entwickeln sowie neuer Werkstoffe zur Erstellung zeitgemäßer Kunstschmiedearbeiten zu integrieren,
- Fachkompetenz in der Auswahl von Form, Material, Betriebsmitteln und Technologie zu vermitteln,
- vorgegebene Aufgabenstellungen (Kundenwunsch, Wettbewerb, Firmenauftrag ua.) sicher zu erfassen zu skizzieren und umzusetzen,
- wirtschaftliche Zusammenhänge zu erfassen und wirtschaftliches Denken im Zusammenwirken von Entwurf, Umsetzung und Marktorientierung anzuwenden sowie
- mit Gestaltungselementen stilssicher umzugehen.

Fachliche Kernkompetenzen:

Die Absolventen und Absolventinnen der Fachschule für Kunsthandwerk und Design, Ausbildungszweig Kunstschmiede und Metallplastiker sollen folgende Kompetenzen erwerben:

- sichere Handhabung und Instandhaltung der im Ausbildungsbereich verwendeten Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen, Arbeitsmittel und -behelfe,
- Herstellung qualitativ hochwertiger facheinschlägiger Erzeugnisse,
- Ausführung der im Fachbereich üblichen praktischen Tätigkeiten,
- Beherrschung der einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften,
- Erkennen von Aufbau und Funktion kunsthandwerklicher Objekte,
- Verstehen und Erstellen von Skizzen, Präsentationszeichnungen und technische Zeichnungen der für den Ausbildungszweig charakteristischen Objekte,
- Herstellung von dreidimensionalen Objekten in verschiedenen Materialien,
- fachbezogenes Arbeiten mit EDV-unterstützten Anlagen und Bildbearbeitungsprogramme,
- Herstellen und Schleifen der gängigsten Werkzeuge.

Fachübergreifende Kernkompetenzen:

Im Bereich der persönlichen und sozialen Kompetenzen sollen die Absolventen und Absolventinnen der Fachschule für Kunsthandwerk und Design, Ausbildungszweig Kunstschmiede und Metallplastiker zu nachstehenden Kompetenzen befähigt werden,

- im fachlichen Umfeld (Kunden, Lieferanten, Vorgesetzter, Mitarbeiter) zu kommunizieren,
- selbst gefertigte Entwürfe und Objekte zu präsentieren,
- kunstgeschichtliche Hintergründe und Zusammenhänge zu verstehen,

<sup>3</sup> Bei Bedarf parallel zum jeweiligen Pflichtgegenstand bis zu 16 Unterrichtseinheiten pro Schuljahr; Einstufung wie der entsprechende Pflichtgegenstand.

- praktische Aufgaben genau und gesetzeskonform auszuführen,
- Arbeitsaufträge selbstständig und im Team zu erledigen,
- Dokumentationen zu verfassen und Fachliteratur (auch englischsprachig) zu verstehen.

Tätigkeitsfelder:

Die Einsatzbereiche der Absolventen und Absolventinnen der Fachschule für Kunsthandwerk und Design, Ausbildungszweig Kunstschmiede und Metallplastiker liegen in den Bereichen des Entwurfs, der Herstellung und des Verkaufs facheinschlägiger Produkte, der sozial einfühlsamen und stilsicheren Kundenberatung sowie der zeitgemäßen Dekoration und Präsentation der angebotenen Produktpalette.

### **III. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN, DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE**

Siehe Anlage 3.

### **IV. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT**

Siehe Anlage 3.

### **V. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABE DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE; AUFTEILUNG DES LEHRSTOFFES AUF DIE SCHULSTUFEN**

#### **A. Pflichtgegenstände**

„Deutsch und Kommunikation“, „Englisch“, „Geschichte und politische Bildung“, „Geografie und Wirtschaftskunde“, „Bewegung und Sport“, „Angewandte Mathematik“, „Naturwissenschaftliche Grundlagen“, „Angewandte Informatik“, „Wirtschaft und Recht“ und „Betriebstechnik“:

Siehe Anlage 3.

#### **12. KUNSTGESCHICHTE UND DESIGNTHEORIE**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- die Wechselwirkung von sozialer, wirtschaftlicher, politischer und schöpferischer Situation im Verlauf der europäischen Geschichte interpretieren können;
- die Wesenszüge der Stil-Epochen in angewandter Kunst und im Design im Zusammenhang mit anderen Bereichen der bildenden Kunst erfassen können;
- die Entstehung der Produkte und Techniken im Fachgebiet sowie das kunsthistorische Fachvokabular kennen und auf Aufgaben der Praxis anwenden können;
- typische Formelemente erfassen und zeichnerisch darstellen können;
- die Entwicklung des Design im historischen Kontext unter besonderer Berücksichtigung seiner Berufssparte überblicken können;
- theoretische Grundlagen bildnerischen Gestaltens (Farblehre, Formlehre), der Typographie (Schriftgestaltung, Satz, Schrift und Bild) und der Produktgestaltung (Design) kennen und interpretieren können.

##### **Lehrstoff:**

2. Klasse:

Kunstgeschichtliche Grundlagen:

Zeitliche Strukturierung; Fachvokabular.

Kunstgeschichtliche Inhalte:

Vorgeschichte in Europa; Altertum (Vorderer Orient, Ägypten, Kreta, Griechische und Römische Antike ua.); Völkerwanderung; Früh- und Hochmittelalter (byzantinische und karolingische Kunst, Romanik); Wechselbeziehungen zwischen Kunst, politischer Geschichte, Wirtschafts- und Sozialgeschichte.

Gestalterische Grundlagen:

Grundzüge der Farben- und Formenlehre; Möglichkeiten der Raumdarstellung; Heraldik.

### 3. Klasse:

Kunstgeschichtliche Grundlagen:

Zeitliche Strukturierung; Fachvokabular; Sonderstellung des Kunstgewerbes.

Kunstgeschichtliche Inhalte:

Hoch- und Spätmittelalter (Gotik); Neuzeit (Renaissance, Barock, Rokoko);

Wechselbeziehungen zwischen Kunst, politischer Geschichte, Wirtschafts- und Sozialgeschichte.

Gestalterische Grundlagen:

Wirkungsweise von Farben (Farbe und Image ua.); formale Gestaltungsmittel (Formwiederholung, Kontrast, Dynamik, Stilisierung ua.).

Designtheorie:

Historische Entwicklung von Handwerkstechniken und Design.

### 4. Klasse:

Kunstgeschichtliche Grundlagen:

Zeitliche Strukturierung; Fachvokabular.

Kunstgeschichtliche Inhalte:

Neuzeit (Klassizismus, Strömungen des 19. Jahrhunderts und klassisches 20. Jahrhundert, Kunst im Umfeld des 2. Weltkrieges, Nachkriegszeit); Gegenwartsströmungen der bildenden Kunst; Wechselbeziehungen zwischen Kunst, politischer Geschichte, Wirtschafts- und Sozialgeschichte.

Gestalterische Grundlagen im Produktdesign:

Wirkungsweise von Farben; formale Gestaltungsmittel.

Designtheorie:

Formgebung von Konsumprodukten als Manifestation kultureller, historischer, gesellschaftlicher und verfahrenstechnischer Entwicklungen; Designanalyse; Designprozess; Semiotik des Designs.

## 13. TECHNOLOGIE

### **Bildungs- und Lehraufgaben:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- die im Ausbildungszweig verwendeten Werkstoffe, Hilfsstoffe und Halbfabrikate identifizieren können;
- ihr Vorkommen, ihre Gewinnung, ihre Eigenschaften, ihre Handelsformen und ihre Verwendung kennen;
- die im Ausbildungszweig verwendeten Bearbeitungsverfahren sowie den Aufbau, die Funktion, die Handhabung und die Wartung der erforderlichen Werkzeuge, Geräte und Maschinen gründlich kennen;
- für einen gegebenen Zweck ein rationelles und sicheres Bearbeitungsverfahren auswählen können.

### **Lehrstoff:**

#### 1. Klasse:

Metalle:

Eigenschaften und Verarbeitung:

Eisenmetalle; unedle Nichteisenmetalle; Legierungen.

Werkzeuge, Geräte, Maschinen, Verfahren:

Messen und Prüfen; Anreißen; Spannen; Toleranzen und Passungen; spanabhebende manuelle und maschinelle Bearbeitung von Metallen.

Maschinenelemente:

Lösbare und unlösbare Verbindungselemente.

#### 2. Klasse:

Metalle und Materialien:

Edelmetalle; Edelmetalllegierungen; Hart- und Weichlote; Kunststoffe; Hartstoffe (zB Sintermetalle ua.); Schneidstoffe.

Nichtmetallische Werkstoffe:

Ton; Plastilin; Wachs; Gips; Elfenbein; Hölzer.

Hilfsstoffe:

Schmierstoffe; Farben, Lacke und Lösungsmittel; Klebstoffe; Peche und Kitte; Schmelz- und Flussmittel; Schleif- und Poliermittel; Entfettungs- und Reinigungsmittel; Säuren und chemische Metallfärbemittel.

Werkzeuge, Geräte, Maschinen, Verfahren:

Kunststoffbearbeitung; Klebeverfahren; Dreh- und Fräsmaschinen; Funkenerosionsverfahren; Schleifen und Polieren von Metallen und Edelmetallen; Glühen; Schmelzen; Walzen; Ziehen; Beizen; Brennen; Löten.

3. Klasse:

Werkzeuge, Geräte, Maschinen, Verfahren:

Techniken der Blechbearbeitung; Drücken, Treiben und Aufziehen; Treib- und Gusszisellieren; Stanztechnik; Tiefziehen; Feuerschweißen; Gasschmelzschweißen; Elektroden- und Schutzgasschweißen; Pressschweißen; Damastherstellung; Schmieden; Gießverfahren; Formtechniken.

Maschinen für die spanlose Formgebung:

Scheren; Schneiden mit Plasmastrahl; Abkantmaschine; Rohrbiegemaschine; Metalldruckmaschine; Pressen; Ziehmaschinen; Schmiedemaschinen; CNC-gesteuerte Blechbearbeitungsmaschinen.

Verfahren:

Laseranwendung im Fachbereich.

4. Klasse:

Werkstoffprüfung:

Prüfung von Härte und Zugfestigkeit.

Werkzeuge, Maschine, Geräte, Verfahren:

CNC-Fräs- und Graviermaschinen; Lasermaschinen; Grundsätze der Programmierung; Wärmebehandlung von Stählen; Korrosionsschutz; Galvanotechnik; Pulverbeschichtung; Recycling.

Oberflächengestaltung:

Blatt- und Feuervergolden; Email; Ätzen.

Schlosserei:

Geländer und Gitter; Tore; Antriebe; Sicherheitsbestimmungen; Montage und Einbau; Materialien; Techniken.

Arbeitsplatzgestaltung:

Lärm- und Staubschutz; Ergonomie; Sicherheitsvorschriften.

## 14. DARSTELLUNG UND KOMPOSITION, ENTWURF UND DESIGN

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- Formen in seiner/ihrer Umwelt intensiv wahrnehmen;
- die Elemente des bildnerischen Gestaltens kennen;
- den Aufbau und die Funktionen kunsthandwerklicher Objekte des Ausbildungszweiges kennen und diese Objekte frei und nach Anregung konzipieren können;
- Lagebeziehungen im Raum beschreiben können und aus einfachen Körpern zusammengesetzte Objekte genau, sauber und übersichtlich in Parallelrissen und in axonometrischen Rissen darstellen und räumliche Lage- und Maßaufgaben in der Projektion lösen können;
- Skizzen, Werkzeichnungen, Schaubilder und Pläne der für den Ausbildungszweig charakteristischen Elemente lesen und sach- und normgerecht anfertigen können. Insbesondere soll er/sie Objekte nach der Natur und aus der Vorstellung zeichnerisch wiedergeben und in

verschiedenen Formen beschriften sowie nach gegebenen Modellen und eigenen Entwurfskizzen Fertigungszeichnungen in sachgerechtem Maßstab erstellen können;

- erlernte Kenntnisse und Fertigkeiten mit geeigneten Computer-Programmen anwenden können;
- Entwurfsmodelle zu Objekten des Ausbildungszweiges herstellen können.

### 1. Klasse:

Gestalterische Grundlagen:

Kennen lernen bildnerischer Gestaltungsmittel (Punkt, Linie, homogene und schattierte Fläche, Farbe); Einsatz einfacher bildnerischer Techniken (Bleistift, Farbstift, Feder, deckendes und modulierendes Malen mit Gouache); Darstellung nach konstruktiven Grundlagen aufgebauter Objekte (nach der Natur, nach Modellen, aus der Vorstellung); einfache Naturstudien; Gestaltung einfacher Kompositionen in der Fläche.

Schrift:

Einsatz verschiedener Schreibfedern; Analyse von Schrifttypen; Grundlagen der Schriftgestaltung und der Lesbarkeit.

Grundlagen des gebundenen Zeichnens:

Handhabung der Geräte des technischen Zeichnens; Normschrift und Zeichnungsnormen; Bemaßung; Koordinatensysteme; einfache Ansichten; Details und Schnitte; Schrägrisse; Lesen einfacher Werkzeichnungen.

### 2. Klasse:

Gestalterische Grundlagen im zweidimensionalen Bereich:

Einsatz bildnerischer Gestaltungs- und Hilfsmittel (Skizze, Hilfskonstruktion, Schattierung, Farbe, Glanz ua.); Einsatz bildnerischer Techniken (Bleistift, Farbstift, Struktur und Schraffur mit Spitzfeder, lasierendes und modulierendes Malen mit Aquarellfarben, Mischtechniken); Naturstudien (nach Objekten des Ausbildungszweiges, glänzende Oberflächen ua.); Ornament; Zeichen und Symbole; Wappen; Kompositionen in der Fläche und im Raum; Abstraktion; Stilisierung; zeichnerische Grundlagen der Heraldik.

Schrift:

Schriftsatz auf Achse oder im Block; Initialen; Monogramme; Signets.

Körperhaft-räumliches Gestalten:

Modellieren mit Modelliermasse nach Entwurf und nach Vorlagen im Bereich Flachrelief; Bildnerische Mittel (plane und gewölbte Fläche, Kanten, Strukturen); Techniken (Umgang mit Modellierhölzern und -eisen, Abformschräge, Abguss).

Gebundenes Zeichnen:

Schrägrisse; Grundlagen der Perspektiven; perspektivische Skizze; Einsatz von Computer-Zeichenprogrammen.

Grundlagen der Computerarbeit:

Arbeiten als Benutzer im Netzwerk; Computereinsatz im zwei- und dreidimensionalen Bereich; Konstruktion einfacher Objekte aus dem beruflichen Umfeld.

### 3. Klasse:

Gestaltung im zweidimensionalen Bereich:

Zielgerichteter Einsatz der bildnerischen Mittel; selbstständiger Einsatz von Hilfsskizzen; Anwendung bildnerischer Techniken (Bleistift, Farbstift, Mischtechniken, gängige Computerzeichenprogramme); Naturstudien (komplexe Objekte aus der Natur und des Ausbildungszweiges, metallische Oberflächen, Kopf/Porträt, menschlicher Körper ua.); komplexe Kompositionen; Abstraktion; Stilisierung und Schematisierung; kreativer Werdegang von Objekten (Ideenskizze, Entwurfszeichnung, Modell).

Körperhaft-räumliches Gestalten:

Relief und Vollplastik (nach der Natur, nach Entwurf, nach Vorlage); komplexe Flächen; Techniken (Gipsabguss, Gipsschnitt, Feilwachs, Modellierwachs, Umgang mit Wachsmodellierwerkzeug).

Schrift:

Schrifteinsatz am Computer (Logo, Schriftzug, Schriftsatz, Schrift und Bild).

Grundlagen der Computerarbeit:

Einsatz gängiger Computerzeichenprogramme im zwei- und dreidimensionalen Bereich; Rendering; Datenerstellung für die Erstellung von Prototypen.

4. Klasse:

Gestaltung im zweidimensionalen Bereich:

Zielgerichteter und selbstständiger Einsatz von bildnerischen Mitteln, Hilfsskizzen und Techniken; komplexe Naturstudien (Porträt, menschlicher Körper in Bewegung); Darstellung von Objekten des Ausbildungszweiges; kreativer Werdegang von Objekten (Ideenskizze, Entwurfszeichnung, Modell); Skizze begleitend zum Verkaufsgespräch; Kundenzeichnung; komplexe Werkzeichnung; Präsentationen und Dokumentation von Objekten des Ausbildungszweiges; Messe- und Ausstellungsgestaltung.

Körperhaft-räumliches Gestalten:

Herstellen von ausführungsfähigen Entwürfen und Modellen; Gipsabguss und Gipsschnitt, Modellierung mit Feilwachs und Modellierwachs; Modellierung am Computer.

Grundlagen der Computerarbeit:

Computerzeichenprogramme im zwei- und dreidimensionalen Bereich; Rendering; Datenerstellung für die Erstellung von Prototypen, Grundlagen der Bildbearbeitung.

## 15. WERKSTÄTTENLABORATORIUM

### **Bildungs- und Lehraufgaben:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- Techniken der Edelstahlbearbeitung kennen und anwenden können;
- branchenübliche Prüfverfahren kennen und anwenden können;
- schützende und dekorative Oberflächentechniken zum Einsatz bringen können;
- über Basiskenntnisse branchenüblicher historischer und aktueller Verschlusstechnologien verfügen;
- über Basiskenntnisse rund um den Bereich des Denkmalschutzes verfügen und diese auch berücksichtigen können.

### **Lehrstoff:**

2. Klasse:

Glüh- und Härtetechniken; Härte- und Festigkeitsprüfungen; mechanische Techniken zur Oberflächengestaltung.

3. Klasse:

Techniken der Edelstahlbearbeitung; chemische Oberflächentechniken; Ätztechniken von Damaststahl; Techniken und Aufbau von Schlössern, Schiebe- und Drehtorantrieben.

4. Klasse:

Oberflächenbehandlung und Korrosionsschutz unter Berücksichtigung von Ökologie und Denkmalschutz; Restauration von historischen Metallarbeiten nach Vorgaben des Denkmalschutzes; innovative Technologien.

## 16. ATELIER UND PRODUKTION

### **Bildungs- und Lehraufgaben:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- die im Ausbildungszweig verwendeten Metalle sowie nichtmetallische Werkhilfsstoffe fachgerecht verwenden und bearbeiten können;
- die im Ausbildungszweig verwendeten Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe sicher handhaben und instand halten können;
- qualitativ hochwertige facheinschlägige Erzeugnisse herstellen können;
- branchenübliche Computerprogramme anwenden können;
- die Arbeitsvorgänge und Arbeitsergebnisse in exakter Fachsprache analysieren können;
- die einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und beachten;
- mit fachgerechtem Entsorgen und Recycling vertraut sein.

## **Lehrstoff:**

### 1. Klasse:

Mechanische Grundausbildung:

Werkstättenbetrieb, Werkstättenordnung, Unfallverhütung; Messen, Anreißen, Körnen, Sägen, Feilen, Schleifen, Bohren, Reiben, Senken; manuelles und maschinelles Gewindeschneiden; Grundkenntnisse an der Fräsmaschine; Grundkenntnisse an der Drehmaschine.

Kunstschmiede:

Werkstättenbetrieb, Werkstättenordnung, Unfallverhütung; Feuerführung im Kohlefeuer und in der Gasse; Anwärmen von Schmiedewerkstücken; richtige Körperhaltung und Hammerführung am Amboss und Maschinenhammer; arbeiten am Amboss und Maschinenhammer (Freiformschmieden, Strecken, Stauchen, Breiten, Spitzen, Rundschmieden, Lochen, Spalten, Absetzen, rund und kantig Biegen, Nieten); Anfertigen von einfachen Werkzeugen; Verwenden von Hilfswerkzeugen (diverse Sprenggabeln, Nageleisen, Durchschläge ua.); Gesenkschmieden.

### 2. Klasse:

Kunstschmiede:

Warmverformung des Stahls (Lochen, Spalten, Kehlen, Kerben, Tordieren); Schmieden einfacher Zierformen (Schnörkel und tordierte Gitterstäbe); Schmieden von Tür- und Torbeschlägen; Anfertigen von Werkzeugen (Zangen, Meißeln, Spaltwerkzeuge ua.).

Stahlbau und Gürtlerei:

Lesen von Zeichnungen; Schneiden mit Handscheren und Schneidemaschinen; Entgraten; Richten; Entspannen; Abkanten; Einrollen; Bördeln; Weichlöten; Treiben; Ein- und Aufziehen; Arbeiten mit Punzen und Stempeln; Scharniere und Beschläge anfertigen; Anfertigen von Rahmen und Gittern aus Stab- und Hohlprofilen; verwindungsfähige und verwindungsstarre Eckverbindungen an Rahmen; Grundkenntnisse der gebräuchlichen Beschläge; Einbau von Schlosskästen und Schlössern in Tür- und Torflügel.

### 3. Klasse:

Kunstschmiede:

Anfertigen von komplexen Schmiedearbeiten unter Einbindung von Zierformen (Zirbel, konische Tordierung, barocke Schnörkelform); Anfertigen von Arbeitsbehelfen und Schablonen; Schmieden von anderen metallischen Werkstoffen; Stahlplastiken; Grundkenntnisse des Feuerschweißens.

Werkstätte für Schweißtechnik:

Sicherheitsvorschriften für die Durchführung von Schweißarbeiten; Gasschmelzschweißen; Elektroden- und Schutzgasschweißen; Punktschweißen; Hartlöten; Brennschneiden; Flammrichten.

Werkstätte für Gießtechnik:

Anfertigen einfacher Modelle aus verschiedenen Werkstoffen; Abformen und Gießen der Modelle nach unterschiedlichen Techniken; Nachbearbeitung.

Werkstätte für Oberflächentechnik:

Vorbereiten der Ware (Entfetten, Beizen, Schleifen, Polieren); Herstellen von Metallüberzügen und Eloxieren; Herstellen von nichtmetallischen Überzügen; Nachbehandlung der Ware.

### 4. Klasse

Kunstschmiede:

Kombination von Techniken für komplexe Werkstücke; Herstellung sakraler und profaner Schmiedearbeiten; Feuerschweißen zur Restaurierung (Ergänzung) alter Gitter.

Mechanische Werkstätte und Montage:

Anfertigen von Werkzeugen; Zerlegen und Zusammenbauen von Maschinen und Metallobjekten; Feststellen und Beheben von mechanischen Störungen und Schäden.

## **B. Pflichtpraktikum**

Siehe Anlage 3.

## **C. Freigegegenstände, Unverbindliche Übungen und Förderunterricht**

### **C.1 FREIGEGENSTÄNDE**

Siehe Anlage 3.

### **C.2 UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN**

Siehe Anlage 3.

### **C.3 FÖRDERUNTERRICHT**

Siehe Anlage 3.