

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT UND KULTUS

Lehrpläne für die Berufsfachschule

für

Keramik

Fachtheoretischer Unterricht: Fachtheorie
Datenverarbeitung
Fachrechnen
Fachzeichnen
Gestaltung
Kunstgeschichte

Fachpraktischer Unterricht: Drehen
Formen
Glasieren und Brennen
Modell- und Formenbau
Glasurtechnik (Labor)

Jahrgangsstufen 10, 11 und 12

Mai 1988

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

EINFÜHRUNG

1	Inhalt der Lehrpläne	1
2	Aufbau der Lehrpläne; Verbindlichkeit	3
3	Lernzielbeschreibungen	3
4	Fachliche und organisatorische Hinweise	5
4.1	Stundenafel	5
4.2	Übersicht über die Lerngebiete	6

LEHRPLÄNE

Fachtheoretischer Unterricht:

Fachtheorie	
Jahrgangsstufe 10	10
Jahrgangsstufe 11	14
Jahrgangsstufe 12	18
Datenverarbeitung	
Jahrgangsstufe 10	22
Fachrechnen	
Jahrgangsstufe 10	25
Jahrgangsstufe 11	29
Jahrgangsstufe 12	31
Fachzeichnen	
Jahrgangsstufe 10	35
Jahrgangsstufe 11	38
Jahrgangsstufe 12	40
Gestaltung	
Jahrgangsstufe 11	41
Jahrgangsstufe 12	47
Kunstgeschichte	
Jahrgangsstufe 11	51
Jahrgangsstufe 12	57
<u>Fachpraktischer Unterricht:</u>	
Drehen	
Jahrgangsstufe 10	66
Jahrgangsstufe 11	69
Jahrgangsstufe 12	71

Erarbeitet im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus unter Förderung aus Mitteln des Freistaates Bayern und des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft.

Die Lehrpläne wurden mit KMBek. vom 11. Mai 1988 Nr. IV/3 – 14/39 634 in Kraft gesetzt.

Herausgeber:

Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, Arabellastraße 1, 8000 München 81,
Telefon 089/9214 2183

Herstellung und Vertrieb:

Alfred Hirtelmaier, Offsetdruckerei + Verlag, Edlingerplatz 4, 8000 München 90, Telefon 089/651 5545

Formen		
Jahrgangsstufe 10		73
Jahrgangsstufe 11		78
Jahrgangsstufe 12		82
Glazieren und Brennen		
Jahrgangsstufe 10		85
Jahrgangsstufe 11		88
Jahrgangsstufe 12		90
Modell- und Formenbau		
Jahrgangsstufe 10		92
Jahrgangsstufe 11		96
Jahrgangsstufe 12		98
Glasurtechnik (Labor)		
Jahrgangsstufe 12		99

EINFÜHRUNG

1 Inhalt der Lehrpläne

Den Lehrplänen liegen der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf zum Keramiker/zur Keramikerin - Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 10. Februar 1984 - und die Verordnung über die Berufsausbildung zum Keramiker/zur Keramikerin, mit den Fachrichtungen Scheibentöpferei, Baukeramik, Dekoration vom 19. März 1984 (BGBl I S. 409) zugrunde.

Die Ausbildungszeit beträgt 3 Jahre.

Die Ausbildung an der Berufsfachschule ist so angelegt, daß die Absolventen befähigt sein werden, im gesamten Bereich der Keramik, d.h. in den Teilgebieten Handwerk, Technik und Gestaltung, tätig zu werden. Besonderer Wert wird darauf gelegt, die Kreativität der Schüler zu wecken und zu fördern und sie zu eigenschöpferischem Handeln zu befähigen.

Für die Ausbildung zum Keramiker wird vom Schüler ein hohes Maß an manueller Begabung, gestalterischer Fähigkeit, technischem Verständnis sowie ein reges Interesse an der beruflichen Weiterbildung gefordert.

Der Lehrplan ist so konzipiert, daß die Schüler mit den wesentlichen Kriterien handwerklich hergestellter Keramiken vertraut gemacht werden. Anhand von Übungen, Versuchen, didaktischen Bildmitteln, Ausstellungs-, Museums- und Betriebsbesuchen erfahren die Schüler Zusammenhänge von Material, Technologie, Form, Funktion und Oberflächengestaltung.

Im Unterricht ist besonders zu achten auf

- eine sorgfältige und rationelle Arbeitsweise,
- den sicheren Umgang mit Material, Werkzeugen und Maschinen,
- Sparsamkeit beim Energieverbrauch,
- die gewissenhafte Beachtung aller Maßnahmen, die der Unfallverhütung und dem Schutz der Umwelt dienen.

Der Unterricht wird in der einzelnen Schule durch gegenseitige Absprache der Lehrkräfte für möglichst viele Gebiete aufeinander abgestimmt. Ein Sachverhalt soll unter möglichst vielen Gesichtspunkten behandelt werden. Die fachtheoretischen und fachpraktischen Unterrichtsfächer sind gleichrangig.

Der Unterricht in der Fachtheorie dient der Vermittlung der technologischen und arbeitstechnischen Kenntnisse, die für das berufliche Handeln wichtig sind. In den Unterricht werden grundlegende naturwissenschaftliche Sachverhalte mit einbezogen; berufliche Sachverhalte werden in ihren vielfältigen Zusammenhängen und Wirkungen erschlossen.

Der Unterricht im Fach Datenverarbeitung soll zum Arbeiten mit einer DV-Anlage befähigen, Verständnis für Aufbau und Funktion der Anlage wecken und in das systematische Vorgehen beim Lösen von Problemen mit Hilfe des Computers einführen.

Der berufsbezogene Einsatz von Standardwerkzeugen soll dargestellt und in einfachen Übungen mit den Schülern angewendet werden.

Durch Berücksichtigung möglicher Querverbindungen zu anderen Unterrichtsfächern sind die gesellschaftlichen Auswirkungen der Datenverarbeitung und die Probleme des Datenschutzes bewußt zu machen.

Der Unterricht in Fachrechnen hat die Aufgabe, fachtheoretische Inhalte quantitativ und qualitativ zu erschließen und sie damit zu ergänzen und zu vertiefen. Die Schüler sollen befähigt werden, Lösungswege systematisch zu suchen und zu überprüfen, Ergebnisse abzuschätzen und zu überschlagen. Die im Beruf üblichen Rechenhilfsmittel, Tabellen und grafischen Darstellungen werden verwendet und erläutert.

Die Lerninhalte, die in inhaltlichem Zusammenhang mit den Lehrplänen der Hauptschule stehen, können bei entsprechendem Wissensstand der Schüler zugunsten berufstypischer Aufgaben gekürzt werden. Ein Eingangstest, der den Kenntnisstand der Schüler abprüft, ist empfehlenswert.

Der Unterricht im Fachzeichnen soll die Schüler befähigen, technische Zeichnungen zu lesen, norm- und fertigungsgerecht herzustellen und als Arbeitsanweisungen zu verstehen. Das Anfertigen von Skizzen und die grafische Ausführung gestalterischer Ideen als Grundlage für eine spätere Fertigung werden geübt.

Ziel der Gestaltung ist das eigenständige Entwickeln von Formen und Dekors. Übungen anhand von einfachen Naturformen dienen dem Erkennen von Form, Struktur, Farbe, Formgesetzmäßigkeiten und deren adäquaten Zuständen.

Die Freude an der Entfaltung der eigenen Phantasie im gestalterischen Denken und Handeln sowie die Fähigkeit, eigene Gestaltungsmöglichkeiten und werktechnische Fertigkeiten in den verschiedenen Gestaltungsgebieten zu erweitern, werden gefördert.

Besondere Aufgabe der Kunstgeschichte ist es, die eigene Arbeit des Schülers vor dem Hintergrund der kunstgeschichtlichen Tradition zu sehen. Ferner sollen den Schülern Kenntnisse aus der Entwicklungsgeschichte der Keramik vermittelt werden. Da die Frühgeschichte wesentliche Einblicke in die Entwicklung der Keramik gewährt, ist diesem Zeitraum im Unterricht besondere Bedeutung beizumessen, zumal hier Parallelen zur Anfangsphase der praktischen Ausbildung bestehen.

Architektur, Plastik und Malerei sind soweit in den Unterricht einzubeziehen, als sie in Verbindung mit keramischen Arbeiten von stilprägendem Charakter sind.

Weitere übergeordnete Ziele des Unterrichts sind:

- Achtung vor dem handwerklichen Können und der Kreativität der Künstler verschiedener kunstgeschichtlicher Epochen
- Interesse an handwerklichen und künstlerischen Aufgaben
- Bewußtsein von Bedeutung und Wert des keramischen Schaffens
- Vertrautheit mit richtungsweisenden kunsthandwerklichen Leistungen
- Bereitschaft, sich mit keramischen Erzeugnissen aus Vergangenheit und Gegenwart auseinanderzusetzen

Die fachpraktischen Unterrichtsfächer vermitteln eine breitangelegte Ausbildung in allen praktischen Bereichen des Keramikhandwerks.

Auf schonenden und funktionsgerechten Umgang mit Materialien, Werkzeugen und Maschinen ist besonderer Wert zu legen.

2 Aufbau der Lehrpläne; Verbindlichkeit

Die Lehrpläne enthalten bestimmten Jahrgangsstufen zugeordnete Ziele, Inhalte und Hinweise zum Unterricht. Die Ziele und Inhalte bilden zusammen mit den Prinzipien des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, der Verfassung des Freistaates Bayern und des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen die verbindliche Grundlage für den Unterricht und die Erziehungsarbeit. Im Rahmen dieser Bindung trifft der Lehrer seine Entscheidungen in pädagogischer Verantwortung.

Die Lehrpläne sind so angelegt, daß ein ausreichender pädagogischer Freiraum bleibt; der Lehrer sollte von den damit gegebenen Möglichkeiten im Unterricht Gebrauch machen.

Innerhalb einer Jahrgangsstufe werden die Ziele und Inhalte in der Reihenfolge behandelt, die sich aus der gegenseitigen Absprache der Lehrkräfte zur Abstimmung des Unterrichts ergibt; die in Lehrplänen gegebene Reihenfolge ist innerhalb einer Jahrgangsstufe nicht verbindlich. Auch die Hinweise zum Unterricht und die Zeitrichtwerte sind als Anregungen gedacht und nicht verbindlich.

3 Lernzielbeschreibungen

Lernziele geben die Richtung an, in der ein Lernfortschritt der Schüler angestrebt wird.

Ein Lernziel wie "Überblick über Gesetzmäßigkeiten der Ornammentik" enthält zwei Teile; der erste bezieht sich auf den Schüler (Überblick), der zweite auf den Inhalt (Gesetzmäßigkeiten der Ornammentik).

Jeder Begriff, der im schülerbezogenen Teil verwendet wird, verweist auf einen didaktischen Schwerpunkt und, innerhalb dieses Schwerpunkts, auf eine Anforderungsstufe.

Übersicht über die Lernzielbeschreibungen

Didaktische Schwerpunkte	WISSEN Kenntnisse	KÖNNEN Handlungen	ERKENNEN Probleme	WERTEN Einstellungen
Anforderungs- stufen	<u>Einblick</u> (in Aus- schnitte eines Wis- sensgebiets) <u>Überblick</u> (über den Zusammenhang wichtiger Teile)	beschreibt eine erste Begegnung mit einem Wissens- gebiet	<u>Fähigkeit</u> bezeich- net allgemein das Können, das ein Handeln nach Regeln ermöglicht	(ohne An- forderungsstufe) <u>Offenheit, Neigung,</u> <u>Interesse, Bereit-</u> <u>schaft</u>
	<u>Kenntnis</u> verlangt stärkere Differenzierung der Inhalte und Betonung der Zusammenhänge	<u>Fertigkeit</u> verlangt eingeschliffenes, fast müheloses Können	<u>Einsicht</u> bedeutet: Eine Lösung des Problems wird er- faßt bzw. ausge- arbeitet	
	<u>Vertrautheit</u> bedeutet sicheres und selbstän- diges Verfügen über mög- lichst viele Teilin- formationen und Zusam- menhänge	<u>Beherrschung</u> be- deutet sicheres und selbständiges Verfügen über die eingeübten Handlungsweisen	<u>Verständnis</u> be- deutet: Eine Lösung des Pro- blems wird über- prüft und ggf. anerkannt	

Didaktische Schwerpunkte heben das hervor, worauf es jeweils besonders ankommt: WISSEN zielt auf den Erwerb von Kenntnissen, KÖNNEN auf das Ausführen von Handlungen und das Anwenden von Verfahren und Regeln, ERKENNEN auf die Auseinandersetzung mit Problemen und WERTEN auf die Entwicklung von Einstellungen und Haltungen. Im Unterricht sind diese verschiedenen Lernvorgänge eng miteinander verflochten.

Innerhalb der didaktischen Schwerpunkte Wissen, Können und Erkennen gibt es verschiedene Anforderungsstufen. Bei einem bestimmten Lerninhalt bedeutet z.B. "Kenntnis" eine höhere Stufe der Aneignung von Wissen als "Einblick" oder "Überblick", aber eine niedrigere als "Vertrautheit".

4 Fachliche und organisatorische Hinweise

4.1 Stundentafel

Den Lehrplänen liegt für jede Jahrgangsstufe die folgende Stundentafel zugrunde:

	Jahrgangsstufe			
	10	11	12	
FACHTHEORETISCHER UNTERRICHT:				
Fachtheorie	2	2	2	
Datenverarbeitung	1	-	-	
Fachrechnen	1	1	2	
Fachzeichnen	2	2	2	
Gestaltung	-	4	2	
Kunstgeschichte	-	1	1	
	6	10	9	Wochenstunden
FACHPRAKTISCHER UNTERRICHT:				
Drehen	9	9	7	
Formen	8	6	5	
Glasieren und Brennen	4	4	4	
Modell- und Formenbau	4	4	4	
Glasurtechnik (Labor)	-	-	4	
	25	23	24	Wochenstunden
ALLGEMEINBILDENDER UNTERRICHT:¹⁾				
Religionslehre/Ethik	1	1	1	
Deutsch	2	1	1	
Sozialkunde	2	1	1	
Sport	2	2	2	
	7	5	5	Wochenstunden
Zusammen	38	38	38	Wochenstunden

¹⁾ Welche Lehrpläne für den allgemeinbildenden Unterricht gelten, geht aus dem Lehrplanverzeichnis des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus in seiner jeweils gültigen Fassung hervor.

4.2 Übersicht über die Lerngebiete

Die Zahlen in Klammern geben Zeitrichtwerte an, d.h. die für das betreffende Lerngebiet empfohlene Zahl von Unterrichtsstunden.

FACHTHEORETISCHER UNTERRICHT

Jahrgangsstufe 10

Fachtheorie	Datenverarbeitung	Fachrechnen	Fachzeichnen
1. Chemische Grundlagen der Keramik (32)	1. Aufbau und Bedienung einer Datenverarbeitungsanlage (6)	1. Grundrechenarten (10) 2. Physikalische Größen (2) 3. Gleichungen (8)	1. Grundlagen des technischen Zeichnens (8) 2. Darstellung und Bemaßung von Körpern und Flächen (68)
2. Plastische Rohstoffe der Keramik (24)	2. Systematisches Vorgehen beim Problemlösen (12)	4. Prozent- und Schlußrechnen (2)	
3. Unplastische Rohstoffe der Keramik (15)	3. Umgang mit Standardwerkzeugen (16)	5. Flächen- und Volumenberechnung (16)	
4. Unfallverhütung (5)	4. Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechniken (4)		
	(76)	(38)	(76)

Jahrgangsstufe 11

Fachtheorie	Fachrechnen	Fachzeichnen
1. Aufbereitung von Rohstoffen und Massen in der Keramik (41)	1. Veränderung von Körpern (12) 2. Prozentrechnung (5)	1. Schnittdarstellungen (28) 2. Darstellung keramischer Gefäße (38)
2. Formgebung (30)	3. Schwindungen (13)	3. Durchdringungen (10)
3. Unfallverhütung (5)	4. Mischungsrechnen (8)	
	(76)	(76)

Gestaltung	Kunstgeschichte
1. Gestaltungselemente (16)	1. Vorgeschichtliche Kulturen in Europa (6)
2. Schriftarten (22)	2. Kunst des alten Orient (8)
3. Farblehre (16)	3. Ägyptische Kunst (7)
4. Formgesetzmäßigkeiten (25)	4. Ostasiatische Kunst (6)
5. Dekors (16)	5. Griechischer Kulturraum (7)
6. Ornamentik (22)	6. Römischer Kulturraum (4)
7. Freies Dekor (25)	
8. Plakatgestaltung (10)	
	(38)
(152)	

Jahrgangsstufe 12

Fachtheorie	Fachrechnen	Fachzeichnen
1. Trocknen (12)	1. Masse- und Versatzberechnung (14)	1. Ausgewählte Körper (46)
2. Brennen (33)	2. Kostenberechnungen (20)	2. Gesamtzeichnungen (20)
3. Glasurtheorie (8)	3. Berechnungen zur Wärmelehre (42)	3. Raumperspektivische Darstellungen (10)
4. Dekoration (6)		
5. Keramische Erzeugnisse (12)		
6. Unfallverhütung (5)		
	(76)	(76)

Gestaltung	Kunstgeschichte
1. Einfache Gefäßformen (10)	1. Europäisches Mittelalter (5)
2. Funktionsgegenstände (10)	2. Gotik (3)
3. Gefäß- und Baukeramik (56)	3. Renaissance (4)
	4. Barock und Rokoko (5)
	5. Europäisches Porzellan und Steingut (6)
	6. Klassizismus (5)
	7. 20. Jahrhundert (6)
	8. Gegenwart (4)
	(38)
(76)	

FACHPRAKTISCHER UNTERRICHT

Jahrgangsstufe 10

Drehen	Formen	Glasieren und Brennen	Modell- und Formenbau
1. Unfallverhütung und vorbereitende Arbeiten (18)	1. Keramische Massen (11)	1. Glasieren und Dekorieren (113)	1. Verarbeitungsrichtlinien (15)
2. Zentrieren auf der Töpferscheibe (107)	2. Aufbautechniken (17)	2. Brennen (39)	2. Isolier- und Trennmittel (5)
3. Zylindrische Formen (44)	3. Herstellung und Gestaltung von Tonplatten (46)		3. Gipsmodell und -form (44)
4. Gefäße und Gefäßteile (115)	4. Platten in Gipsformen (11)		4. Quetschform (18)
5. Schalen und Schüsseln (52)	5. Vasen mit Fuß und Abschluß (25)		5. Einrichtungen in Gips- und Kunststoff (25)
6. Plastische Dekors (6)	6. Formen über vorgegebenem Kern (12)		6. Hohlgußmodell und -form (45)
	7. Kachelöfen und Kacheln (80)		
	8. Freies Aufbauen kugeligier Gefäßformen (42)		
	9. Projektarbeit (60)		
	(342)	(304)	(152)

Jahrgangsstufe 11

Drehen	Formen	Glasieren und Brennen	Modell- und Formenbau
1. Veränderung von Grundformen (34)	1. Luftgitter (28)	1. Glasieren und Dekorieren (115)	1. Einteilige Arbeitsformen anhand von Modellen (17)
2. Gefäße mit Deckel (100)	2. Bildkacheln (34)	2. Brennen (37)	2. Stückformen (50)
3. Bauchige Gefäße (168)	3. Pflanzgefäß (18)		3. Kerngußmodelle (46)
4. Drehen auf abnehmbaren Platten (40)	4. Schale (18)		4. Kerngußformen (17)
	5. Simse aus Gipsformen (18)		5. Gipsmodelle (22)
	6. Blattsims (6)		
	7. Kachelecken (18)		
	8. Modellkachelzeug (24)		
	9. Putzkeramik oder Mosaik (18)		
	10. Schrifttafeln (28)		
	11. Gießtechnik (18)		
	(342)	(228)	(152)

Jahrgangsstufe 12

Drehen	Formen	Glasieren und Brennen	Modell- und Formenbau
1. Gebräuchliche Gefäßformen (80)	1. Simsecken (25)	1. Glasieren und Dekorieren (115)	1. Reihenform (62)
2. Herstellen von Formensätzen (80)	2. Kachelzeug und Plastiken aus Stuckformen (15)	2. Brennen (37)	2. Modell- und Formenbau (ausgewählte Technik) (90)
3. Industrieübliche Formgebungsmethoden (10)	3. Platten, Fliesen (15)		
4. Gebräuchliche Gefäße anhand einer Arbeitszeichnung (96)	4. Modell für Wandgestaltung (15)		
	5. Freier Aufbau eines größeren Objekts (20)		
	6. Überschlagtechnik (25)		
	7. Gießverfahren (15)		
	8. Formtechnik (eigener Entwurf) (45)		
	9. Gußtechnik (15)		
	(266)	(190)	(152)

Glasurtechnik (Labor)

1. Erstellen einfacher Grundglasuren (44)
2. Färben, Trüben, Mattieren, Glasurfehler (40)
3. Entwickeln eigener Glasuren (68)
(152)

1
∞
1

1
6
1

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2 Plastische Rohstoffe der Keramik		
2.1 Kenntnis wesentlicher Bestandteile der Erdkruste	Erdkruste: - Zusammensetzung - Gesteinsarten	Nur die ersten sieben Elemente auflisten Nur Gesteinsarten, die im Zusammenhang mit der Keramik stehen (z.B. Granit) besprechen Verwitterung anhand einer Formelgleichung darstellen: $K_2O \cdot Al_2O_3$ $.6SiO_2 + 2H_2O \rightarrow$ $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ $2H_2O + K_2O + 4SiO_2$
Vertrautheit mit der Entstehung plastischer Rohstoffe	Verwitterungsprozesse: - Umwandlung von Feldspat in Kaolinit - Bildung von Zwei- und Dreischichtmineralien	Beispiel eines Zweischicht-Minerals, z.B. Kaolinit, bzw. eines Dreischicht-Minerals, z.B. Montmorillonit
	Begriffe: - primäre und sekundäre Lagerstätten	6 Std.
2.2 Vertrautheit mit den Eigenschaften plastischer Rohstoffe	Mineralgehalt Korngröße Plastizität Formbarkeit Gießbarkeit Trocken- und Brennverhalten	Rohstoffmerkblatt der Deutschen Keramischen Gesellschaft (DKG), z.B. KG-Ton
		10 Std.
2.3 Kenntnis der Einteilung plastischer Rohstoffe und ihrer Vorkommen in Mitteleuropa	Kaolin Tone Bentonit	Auflisten der Eigenschaften anhand von Kaolin und den verschiedenen Tönen
		8 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
3 Unplastische Rohstoffe der Keramik		
Kenntnis der Zusammensetzung und der Umwandlung unplastischer Rohstoffe sowie ihres Verhaltens in keramischen Massen	Quarz Feldspat Kalkspat Dolomit Talkum Scherbenmehl Glasmehl	Vergleich der Löslichkeit von Alkalien im Feldspat und in Salzen
		15 Std.
4 Unfallverhütung		
Kenntnis der Gefahren und Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Rohstoffen sowie mit Säuren, Laugen und weiteren synthetischen Stoffen	Gefahren: - Silikose-Vergiftungen durch Schwermetallverbindungen	Hinweis auf die Neutralisation gebrauchter Säuren und Basen
	Schutzmaßnahmen: - Sauberkeit	Begleitmaterial stellt der Bayerische Unfallversicherungsverband zur Verfügung.
Bereitschaft, die Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten		Betonen der gesundheitlichen und materiellen Folgeschäden für den Betroffenen und die Gemeinschaft
		5 Std.

Lerngebiete:	1 Aufbereitung von Rohstoffen und Massen in der Keramik	41 Std.
	2 Formgebung	30 Std.
	3 Unfallverhütung	5 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Aufbereitung von Rohstoffen und Massen in der Keramik		
1.1 Vertrautheit mit ausgewählten Rohstoffprüfungen	Prüfung der Plastizität sowie des Trocknungs- und Brennverhaltens Chemische und rationelle Analyse	Schülerversuche an mindestens drei verschiedenen Rohstoffen Bestimmung - der Korngrößen, z.B. Siebung - der Plastizität, z.B. Anmachwasserbedarf - des Trocknungsverhaltens, z.B. Schwindung - des Brennverhaltens, z.B. Sinterung 8 Std.
1.2 Vertrautheit mit den Vorgängen der herkömmlichen Aufbereitung	Verbesserung der plastischen Eigenschaften durch: - Schlämmen - Sommern - Wintern - Sumpfen - Mauken	Einfachste Massenaufbereitung (ohne maschinellen Einsatz) als früher übliche Methode herausstellen 8 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1.3 Überblick über Aufgabe und Funktionsprinzip von Maschinen zur Aufbereitung	Maschinen zur - Grob- und Feinaufbereitung - Naß- und Trockenaufbereitung	Ersatz der manuellen Aufbereitung (Zerkleinern, Zerschlagen, Zerdrücken, Zerreiben, Mischen) durch die Maschine
Kenntnis der gebräuchlichsten Maschinen im Handwerk	Rührwerke Vibrationssieb Filterpresse mit Membranpumpe Mischkulturen Tonschneider (mit und ohne Vakuum) Trommelmühlen	Demonstration der erwähnten Maschinen 12 Std.
1.4 Kenntnis der Zusammensetzung und der Aufbereitung gebräuchlicher Massen	Unterschied: - Dreh- - Form- - Gieß- - Pressmassen Aufbereitungsgang: - Töpfer- - Fayence- - Steinzeugmassen	Herausstellen des Unterschieds anhand von Beispielen Schülerversuche: - Zusammenstellen verschiedener Massen - Bestimmen der Eigenschaften 13 Std.
2 Formgebung		
2.1 Vertrautheit mit der Formgebung durch Drehen	Vorgänge und Maschinen zum - Freidrehen - Überdrehen - Eindrehen Fehlerquellen	Modelle der Maschinen Hinweis auf die unterschiedliche Drehzahlregelung Überdrehen und Eindrehen mit Schablone und Rollerkopf 6 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2.2 Kenntnis der baukeramischen Massen, ihrer Vorbereitung und ihrer Verarbeitung	<p>Vorbereitung der Masse als Stock oder Strang</p> <p>Formen mit und ohne Hilfsmittel</p> <p>Techniken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freiformen - Aufbauen - Überschlagen - Einformen - Ausformen - Überformen <p>Fehlerquellen</p>	<p>Erklärung der Techniken an ausgewählten Stücken</p> <p>Demonstration im fachpraktischen Unterricht</p> <p style="text-align: right;">6 Std.</p>
2.3 Kenntnis der Gießmassen, ihrer Vorbereitung bzw. Verarbeitung Kenntnis der Hilfsmittel	<p>Verflüssigung der Masse Schlickergewicht</p> <p>Herstellung und Pflege der Gipsformen Gießen und Scherbenbildung im Hohl- und Vollguß</p> <p>Fehlerquellen</p>	<p>Schülerversuche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verflüssigen von gebräuchlichen Rohstoffen und Massen <p>Gebräuchliche Verflüssiger angeben, ihr Wirkung und Anwendung herausstellen</p> <p>Entstehung der Gipsform durch Wasseraufnahme zur Bildung des Dihydrats</p> <p style="text-align: right;">6 Std.</p>

- 16 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2.4 Überblick über keramische Preßverfahren	<p>Verformung durch Pressen in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metall- - Kunststoff- - Gipsformen <p>Strangpressen mit unterschiedlichen Mundstücksformen</p> <p>Fehlerquellen</p>	<p>Hinweis auf unterschiedliche Wassergehalte beim Trocken- und Naßpressen</p> <p style="text-align: right;">6 Std.</p>
2.5 Kenntnis des Vorgangs des Garnierens und anderer Vollendungsarbeiten	<p>Garnieren und Montieren keramischer Teile</p> <p>Vollendungsarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abdrehen - Verschwammen - Verputzen <p>Fehlerquellen</p>	<p>Aufzeigen möglicher Fehlerquellen Beschreiben des Arbeitsvorgangs anhand von Bildmaterial</p> <p style="text-align: right;">6 Std.</p>
3 Unfallverhütung Kenntnis der Gefahren beim Umgang mit Maschinen Bereitschaft, die Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten	<p>Elektrischer Strom Mechanisch bewegte Teile</p>	<p>Abdeckung stromführender und beweglicher Teile</p> <p>Hinweis auf den Notschalter (rote Farbmarkierung an Maschinen)</p> <p>Begleitmaterial stellt der Bayerische Unfallversicherungsverband zur Verfügung</p> <p style="text-align: right;">5 Std.</p>

- 17 -

Berufsfachschule für Keramik
FACHTHEORIE, Jahrgangsstufe 12

Lerngebiete: 1 Trocknen	12 Std.
2 Brennen	33 Std.
3 Glasurtheorie	8 Std.
4 Dekoration	6 Std.
5 Keramische Erzeugnisse	12 Std.
6 Unfallverhütung	5 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Trocknen		
1.1 Vertrautheit mit den Vorgängen bei der Trocknung	Verdunstung des Anmachwassers Trockenschwindung Entstehung von Poren Trocknungsfehler: - Reißen - Verziehen	Ggf. Hinweis auf die Begriffe: - Lederhart - Strich- - Weißtrocken 6 Std.
1.2 Kenntnis der Prinzipien verschiedener Trocknungsarten	Freilufttrocknung Heißlufttrocknung Strahlungstrocknung	Erarbeiten des Lernziels unter Berücksichtigung der technischen Einrichtungen der Trocknungsanlagen 6 Std.
2 Brennen		
2.1 Vertrautheit mit den Vorgängen beim Brennen im Scherben	Chemische Vorgänge: - Umwandlung von Mineralien - Bildung der Schmelze - Sinterung	Wirkung von Magerungs- und Flußmitteln Mögliche Fehlerursachen: - zu schnelles Aufheizen

Berufsfachschule für Keramik

FACHTHEORIE
Jahrgangsstufe 12

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
Einsicht in Fehlerursachen beim Brand	- Farbveränderung Physikalische Vorgänge: - Brennschwindung - Verdichtung - Festigkeitssteigerung	- Umwandlung des Quarzes 4 Std.
2.2 Einblick in die historische Entwicklung der Brennöfen Kenntnis der Prinzipien moderner Ofenanlagen	Entwicklung ab Feldbrandöfen Kammerofen Herwagenofen Haubenofen Tunnelofen	Unterscheidung nach dem System (periodisch und kontinuierlich) und nach Brennstoffarten Hinweis auf rationellen Energieeinsatz 8 Std.
2.3 Kenntnis der unterschiedlichen Brandführungstechniken	Einsetzen Schrühbrand Glattbrand Dekorbrand Steuerung und Messung der Temperatur Beeinflussung der Atmosphäre Brennfehler	Temperaturmessungsarten: - Segerkegel - Ziehprobe - Glutfarbe - optisches Strahlungs-pyrometer - Thermoelement Oxidierende und reduzierende Atmosphäre Brennfehler, z.B. Abhängigkeit des Brennergebnisses vom Ofenbesatz 17 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
2.4 Kenntnis der Eigenschaften von Brennhilfsmitteln	Schamotte Cordierit Siciliumcarbid Fasermatten	Vergleich der - thermischen Belastbarkeit - Temperaturwechselbeständigkeit - Wärmeleitfähigkeit	4 Std.
3 Glasurtheorie			
Kenntnis der Glasurrohstoffe und ihres Zusammenwirkens	Glasbildner Flußmittel Farboxide Trübungs- und Mattierungsmittel	Entstehung der Glasuren durch Bildung eines Netzwerkes	8 Std.
4 Dekoration			
Überblick über die wichtigsten Dekorationstechniken	Plastisches Dekorieren in der weichen Masse Flächiges Dekorieren mit Engoben, Glasuren und Farben Prinzip der Drucktechnik Fehler Fehlerursachen	Plastisches Dekorieren, z.B.: - Schneiden - Stempeln - Auflegen - Kratzen Engobieren, z.B.: - durch Schütten - Malen mit Malhorn - Malen mit Pinsel Glasieren und Dekorieren: - Unter- - In- - Aufglasurmalerei	

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
		Drucktechniken: - Stempeln - Flach- - Siebdruck	6 Std.
5 Keramische Erzeugnisse			
5.1 Vertrautheit mit der Herstellung keramischer Erzeugnisse des Handwerks	Töpferware Steingut Steinzeug	Typischer Versatz, Aufbereitung, Formgebung, Trocknung, Brand, Dekoration der Ware sowie Eigenschaften des gebrannten Stückes	6 Std.
5.2 Kenntnis der Herstellung und Verwendung spezieller keramischer Erzeugnisse	Ziegeleierzeugnisse Porzellan Sonderkeramik	Sonderkeramik, z.B.: - Dentalkeramik - Biokeramik - technische Keramik	6 Std.
6 Unfallverhütung			
Kenntnis der Unfallverhütungsvorschriften	Bleilässigkeit Cadmiumlässigkeit	Auszüge aus dem Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen (Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz)	
Bereitschaft, diese einzuhalten	Definition: - MIK-Wert - MAK-Wert	Beispiele: - Abzugsvorrichtungen an Öfen - Zündsicherungen an Gasöfen	5 Std.

Lerngebiete: 1 Aufbau und Bedienung einer Datenverarbeitungsanlage	6 Std.
2 Systematisches Vorgehen beim Problemlösen	12 Std.
3 Umgang mit Standardwerkzeugen	16 Std.
4 Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechniken	4 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Aufbau und Bedienung einer Datenverarbeitungsanlage		
1.1 Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise einer Datenverarbeitungsanlage	Funktionseinheiten: - Zentraleinheit - Eingabe- und Ausgabeeinheiten - Speichereinheiten Aufgaben und Zusammenwirken der Funktionseinheiten Datenfluß	Einsatzmöglichkeiten im Keramikhandwerk erarbeiten Auftretende Fachbegriffe, z.B. Hardware, Software, Betriebssystem werden geklärt.
		2 Std.
1.2 Fähigkeit, mit dem schuleigenen Computer umzugehen	Handhabung von - Eingabeeinheiten, z.B. Tastatur, Maus, Digitizer - Datenträgern - Ausgabeeinheiten, z.B. Drucker, Plotter Reagieren auf Fehlermeldungen	Behandlung der Mehrfachbelegung von Tasten und Cursorsteuerung Korrekter Umgang mit Disketten; Einlegen von Disketten; Laden und Starten von Programmen Drucker: Papier einlegen; auf Empfang schalten Fehlermeldungen werden dann besprochen, wenn sie auftreten
		4 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2 Systematisches Vorgehen beim Problemlösen		
Fähigkeit, einfache berufsbezogene Probleme computergerecht aufzubereiten Einblick in den Aufbau fertiger Computerprogramme	Aufgabenstellung und Lösungsweg - erfassen - präzisieren - sprachlich eindeutig beschreiben - dokumentieren Struktur: - Eingabe - Verarbeitung - Ausgabe	Anhand einer berufsbezogenen Aufgabenstellung, z.B. Berechnung einer Fläche wird das Problem in kleinen Schritten aufgearbeitet und schriftlich festgelegt. So werden die Voraussetzungen geschaffen, den Lösungsweg im Computerprogramm wiederzuerkennen.
		12 Std.
3 Umgang mit Standardwerkzeugen		
Überblick über Einsatzmöglichkeiten von Standardwerkzeugen Fähigkeit, mit ausgewählten Standardwerkzeugen umzugehen	Standardwerkzeuge: - Textverarbeitung - Tabellenkalkulation - Dateiverwaltung - grafische Anwendungen Z.B. Arbeiten mit einem Textverarbeitungsprogramm: - Einfügen, Überschreiben, Löschen - Formatieren eines Textes - Laden, Speichern - Drucken	Grenzen des Computereinsatzes aufzeigen Mit Hilfe geeigneter Filme oder Folien sind die Möglichkeiten eines sinnvollen Einsatzes einzelner Standardwerkzeuge herauszuarbeiten Strukturieren und Verbessern eines vom Lehrer vorgegebenen Arbeitsberichts Bestimmen der Zeilenlänge, des Zeilenbeginns und des Zeilenendes beim Ausdruck
		16 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
4 Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechniken		
Bewußtsein von sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechniken	Veränderungen am Arbeitsplatz Wandel von Berufsbildern Wegfall, Umschichtung und Schaffung von Arbeitsplätzen Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit	Wesentliche Ursachen und Folgen des Strukturwandels ansprechen, z.B. Einsatz neuer Arbeitstechniken, moderner Technologien und dgl. Anhand lebensnaher Situationen aufzeigen, welche Bedeutung das Datenschutzgesetz für den einzelnen und für das Zusammenleben in der Gesellschaft hat.
Gewissenhaftigkeit beim Umgang mit personenbezogenen Daten	Datenschutz Persönlichkeitsschutz	Eine Vertiefung der Lerninhalte soll im Sozialkundeunterricht erfolgen.
		4 Std.

- 24 -

Berufsfachschule für Keramik

FACHRECHNEN, Jahrgangsstufe 10

Lerngebiete: 1 Grundrechenarten	10 Std.
2 Physikalische Größen	2 Std.
3 Gleichungen	8 Std.
4 Prozent- und Schlußrechnen	2 Std.
5 Flächen- und Volumenberechnung	16 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Grundrechenarten		
1.1 Beherrschung der Grundrechenarten und grundlegender Rechengesetze	Wiederholung der Rechenarten: - Addition - Subtraktion - Multiplikation - Division Erläuterung der Zahlenbegriffe wie natürliche, negative und Bruchzahlen als rationale Zahlen Zusammenfassung der einzelnen Rechenarten; deren Schreibweisen aufzeigen (Doppelpunkt oder Bruchstrich) Rechnen mit echten, unechten und Dezimalbrüchen Umwandeln von echten Brüchen in Dezimalbrüche und umgekehrt Runden von Zahlen	
		3 Std.

- 25 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1.2 Fertigkeit, mit allgemeinen Zahlen zu rechnen, höhere Rechenarten durchzuführen und Rechenhilfen anzuwenden	<p>Grundrechenarten mit allgemeinen Zahlen Klammerrechnungen Potenzieren Radizieren Vorzeichenregeln</p> <p>Verwendung eines Taschenrechners</p>	<p>Einführung der allgemeinen Zahlen als Hilfsmittel, um mathematische und physikalische (Natur-) Gesetze auszudrücken</p> <p>Entwicklung einer Formel, z.B. Fläche oder Umfang eines Rechtecks</p> <p>Nur runde und eckige Klammern!</p> <p>Potenzieren und Radizieren mit Hinweis auf die Begriffe Grundzahl und Hochzahl</p> <p>Einschränkung auf Quadrat- und Kubikzahl sowie Quadrat- und Kubikwurzel</p> <p style="text-align: right;">7 Std.</p>
2 Physikalische Größen	<p>Kenntnis wichtiger physikalischer Meßgrößen und ihrer wechselseitigen Beziehungen</p> <p>Maßeinheiten: - Länge - Fläche - Volumen - Masse - Gewichtskraft - Zeit</p> <p>Vergrößerungen - Deka - Hekto - Kilo - Mega</p>	<p>Bedeutung des Messens als Vergleich mit der festgelegten Einheit Aufzeigen des Unterschieds von Masse und Gewicht Bei Volumenangaben besonders auf den Zusammenhang von cm^3 und dm^3 hinweisen</p>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	<p>Verkleinerungen: - dezi - zenti - milli - mikro</p> <p>Winkelmaß in Grad und Minuten</p>	<p>Wiederholen der Begriffe spitzer, rechter und stumpfer Winkel Zusammenhang zwischen Minutenangaben in ganzen Zahlen und Dezimalzahlen aufzeigen</p> <p style="text-align: right;">2 Std.</p>
3 Gleichungen	<p>Beherrschung der Rechenoperationen zur Lösung einfacher Gleichungen</p> <p>Umformen von Gleichungen Gleichungen mit einer und zwei Variablen</p>	<p>Prinzip der Balkenwaage als Anschauungsbeispiel Bei Gleichungen mit zwei Variablen wird die Einsetzmethode empfohlen Übungen auch mit Textaufgaben</p> <p style="text-align: right;">8 Std.</p>
4 Prozent- und Schlußrechnen	<p>Fähigkeit, Prozent-, Dreisatz- und Verhältnisrechnungen durchzuführen</p> <p>Gegenüberstellung von Dreisatz und Proportion</p> <p>Begriffe: - Grundwert - Prozentwert - Prozentsatz</p>	<p>Ausgehend von der Bedeutung des Prozentrechnens im allgemeinen Lebensbereich auf ihre besondere Bedeutung in der Keramik hinführen</p> <p>Prozentrechnen als Sonderform der Verhältnisrechnung mit konstanter Bezugsgröße</p> <p>Goldener Schnitt (rechnerische und zeichnerische Lösungen) als Beispiel für eine Proportion Glasurzusätze, Glasurmischungen</p> <p style="text-align: right;">2 Std.</p>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
5 Flächen- und Volumenberechnungen		
5.1 Fertigkeit, Inhalt und Umfang geometrischer Flächen zu berechnen	Quadrat Rechteck Dreieck Parallelogramm Trapez Kreis Kreisausschnitt Ellipse Satz des Pythagoras	Berechnungsbeispiele mit zusammengesetzten Flächen, z.B. Rechteck mit Halbkreis Anwendung der Heronschen Formel zur Flächenberechnung beim Dreieck Umfangvergleich von verschiedenen geformten Flächen mit gleichem Flächeninhalt 3 Std.
5.2 Fähigkeit, Volumen und Masse rechnerisch zu ermitteln	Oberfläche, Volumen und Masse von - säulenförmigen - spitzen - stumpfen - zusammengesetzten Körpern - Kugel - Kugelabschnitt - Faß Glasurgewicht	Bei Berechnungen ausgehen von eckigen und vollen Körpern, wie Quadern (Ziegelstein) und runden Körpern (Zylinder), und auf Hohlformen mit gleichmäßiger Wanddicke (Innenform = Außenform) schließen; zusätzliche Teile wie Henkel und Ränder als Zuschlag (Prozent) berücksichtigen Oberflächenvergleich verschiedener volumengleicher Körper 10 Std.
5.3 Fähigkeit, Oberflächen und Volumen von rotationssymmetrischen Körpern zu bestimmen	Guldinsche Regel: - Kegel - Kegelstumpf	Ermittlung des Flächen- und Linienschwerpunktes 3 Std.

Lerngebiete: 1 Veränderung von Körpern	12 Std.
2 Prozentrechnung	5 Std.
3 Schwindungen	13 Std.
4 Mischungsrechnen	8 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Veränderung von Körpern		
1.1 Fähigkeit, Winkel im rechtwinkligen Dreieck aus Seitenlängen zu berechnen und umgekehrt	Winkel und Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck: - Sinus - Cosinus - Tangens	Ermittlung der Funktions- bzw. Winkelwerte mit Hilfe von Tabellen und Taschenrechner Beispiele überwiegend aus der Baukeramik (Ofenaufsätze), z.B. Pyramidenstumpf 5 Std.
1.2 Fertigkeit, Körper gleichgestaltig zu verändern	Rechnerische und zeichnerische Vergrößerung und Verkleinerung von Körpern unter Beibehaltung ihrer Formqualität Bestimmung der auftretenden Volumenänderung	Zeichnerische Lösung mittels Strahlensatz 7 Std.
2 Prozentrechnung		
Beherrschung der Prozentrechnung	Tonmassen: - Feuchtigkeit - Anmachwasser - Porosität	Verschiedene Grundwerte bei Anmachwasser und Feuchtigkeit berücksichtigen Bestimmung der Feuchtigkeitswerte, ggf. demonstrieren 5 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
3 Schwindungen Fertigkeit, Schwindungen zu berechnen	Schwindung in Prozent Anfangs- und Endlängen bei linearer Trocken-, Brenn- und Gesamtschwindung Modellmaß Flächen- und Volumenschwindung und deren Zusammenhang mit der linearen Schwindung	Aufzeigen der Möglichkeiten, die Schwindungswerte an Probekörpern zu messen Hinweis auf die unterschiedlichen Grundwerte bei Trocken-, Brenn- und Gesamtschwindung Umrechnung mittels Formel von der linearen Schwindung in die Flächen- oder Volumenschwindung Ableitung der Umrechnungsbeziehung bei Flächen- und Volumenschwindung, ausgehend von der Linienschwindung
		13 Std.

4 Mischungsrechnen Fertigkeit, Mischungsberechnungen mit zwei und mehr Ausgangsstoffen durchzuführen	Bedeutung von Menge und Konzentration eines Mischungsanteiles an der Endmischung Entwicklung der Mischungsgleichung Bestimmung der Mischungszusammensetzung beim Mischen von zwei und mehr Einzelstoffen Ermittlung des Mischungsverhältnisses mittels Mischungskreuz	Hinweis auf die beschränkte Anwendbarkeit des Mischungskreuzes Mischungsbeispiele mit Säuren und Wasser sowie mit Tonen und deren rationellen Analysen
		8 Std.

Berufsfachschule für Keramik

FACHRECHNEN, Jahrgangsstufe 12

Lerngebiete: 1 Masse- und Versatzberechnungen	14 Std.
2 Kostenberechnungen	20 Std.
3 Berechnungen zur Wärmelehre	42 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Masse- und Versatzberechnungen		
1.1 Fähigkeit, molare Massen verschiedener chemischer Verbindungen in der Keramik zu berechnen	Molare Massen chemischer Verbindungen Umrechnen der chemischen Analyse eines keramischen Stoffes in die rationelle Analyse	Verwenden von Tabellen
		2 Std.
1.2 Fähigkeit, keramische Masseversätze zu berechnen	Masseversätze mit vorgegebener rationeller Analyse Austausch eines Rohstoffes ohne Veränderung der rationellen Analyse des Masseversatzes	Vorstellen der rationellen Analyse aus den Rohstoff-Merkblättern Umsetzen der rationellen Analyse von einem Masseversatz in einen Gewichtsversatz
		8 Std.
1.3 Fähigkeit, Glasurversätze zu berechnen	Glasurversatz aus einer vorgegebenen Segerformel unter Verwendung vorgegebener Rohstoffe und umgekehrt	Segerformel als eine Sonderform der chemischen Analyse eines Stoffes Segerformel: vgl. auch Fachtheorie, Jgst. 12, LZ 3.6
		4 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2 Kostenberechnungen Fähigkeit, Kostenberechnungen durchzuführen	Kalkulation als Zuschlagskalkulation Kostenarten: - Werkstoff- und Werkstoffgemeinkosten - Fertigungs- und Fertigungsgemeinkosten - Sonder- - Herstellungs- - Verwaltungs- und Betriebskosten - Selbstkosten Gewinn und Verkaufspreis	Hinweis auf Vor- und Nachkalkulation Kostenarten tabellarisch zusammenfassen Darstellung der Prozentsätze für Gemeinkosten mit Hilfe des Betriebsabrechnungsbogens Beispiele nur aus den keramischen Bereichen der Töpferei mit Baukeramik, dargestellt an Einzel- und Serienteilen Ggf. getrenntes Einrechnen der Brennkosten 20 Std.
3 Berachnungen zur Wärmelehre		
3.1 Einblick in die Wärmelehre	Modell der Wärme und der Temperatur Basiseinheit der Temperatur: Kelvin Einheit °C	Umwandlung anderer Energiearten in Wärme Aggregatzustände, feste, flüssige, gasförmige Stoffe einschließlich deren Übergänge Demonstration der verschiedenen Temperaturmeßgeräte Hinweis auf: - Gas-

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Thermometerarten: - Flüssigkeits- - Bimetallthermometer - Thermoelement - optisches Strahlungs-pyrometer - Segerkegel	- Widerstandsthermometer - Temperaturmeßverfahren 5 Std.
3.2 Einblick in die Wärmeausdehnung als Linear- und Volumenausdehnung Fertigkeit, den Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) einer vorgegebenen Segerformel zu berechnen	Lineare- und Volumenausdehnung fester Körper Ausdehnungskoeffizient Einheit: $\frac{1}{K}$ Umwandlung der Segerformel in die chemische Analyse	$WAK_{Volumen} = 3WAK_{linear}(1)$ siehe auch Linear- und Volumenschwindung Messung des WAK_1 mittels Dilatometer Tabelle für die wichtigsten Stoffe Tabelle der molaren Massen 5 Std.
3.3 Einblick in die Erzeugung von Wärme in Brennöfen	Wärmequellen Berechnungen: - Verbrennungswärmen mittels Heizwert - Wärmemengen in Brennöfen - Wärmeleistung und Wirkungsgrad verschiedener Brennöfen einschließlich Elektro-Brennöfen - Brennkurve	Heizwerte und aktuelle Preise von: - Holz - Kohle - Heizöl - Butan - Propan - Stadtgas Tabelle der spezifischen Wärmen Hinweis auf den Energieerhaltungssatz

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Blatteinteilung Bogenanschlüsse	Vollständige und gut übertragbare Bemaßung der Zeichnung, bezogen auf die praktische Anfertigung eines Werkstückes, ist anzustreben. Anleitung zu einer ausgewogenen Blatteinteilung 21 Std.
2.2 Fähigkeit, einfache prismatische und rotationssymmetrische Körper einschließlich vollständiger Bemaßung darzustellen Fähigkeit, Voll-, Halb- und Teilschnitte anzufertigen	Prismatische und zylindrische Körper in Vorderansicht, Seitenansicht und Draufsicht mit sichtbaren und verdeckten Körperkanten einschließlich Bemaßung Schnittdarstellungen	Aufzeigen der Notwendigkeit der Darstellung in mehreren Ansichten Herausarbeiten der Anzahl der erforderlichen Ansichten zur Darstellung eines Körpers Demonstration der Parallelprojektion mit Aufklappen in der Raumecke Übungen, z.B. mit: - Kacheln - Sims - Bechern - Dosen Übungen aus dem Modell- und Formenbau einschließlich Einrichtung, z.B. Henkel 26 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2.3 Fähigkeit, einfache Körper und Flächen perspektivisch darzustellen	Axonometrische Projektion als Iso- und Dimetrie nach DIN 5 Ellipsenkonstruktionen	Aufzeigen der Merkmale der dimetrischen Projektion Gegenüberstellung der Darstellung der dimetrischen Projektion und der Darstellungsweise technischer Zeichnungen (Übungen) Hinweis auf die Verwendbarkeit der Konstruktionsmerkmale der Dimetrie bei Freihandskizzen und Entwürfen Darstellung von Schalen und Tellern mit Erläuterung der verschiedenen Ellipsenkonstruktionen Ellipsenkonstruktion mit Hilfe von Papierstreifen, konzentrischen Kreisen und Einzeichnung in ein Parallelogramm 21 Std.

Lerngebiete: 1	Schnittdarstellungen	28 Std.
2	Darstellung keramischer Gefäße	38 Std.
3	Durchdringungen	10 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1	Schnittdarstellungen	
1.1	Fertigkeit, vorgegebene Körper in technischen Zeichnungen darzustellen	Einfachere, prismatische, zylindrische und kegelförmige keramische Körper einschließlich Bemaßung
		In dieser Unterrichtseinheit werden die erworbenen Fähigkeiten aus der Jahrgangsstufe 10, Lernziel 2.2 vertieft. 10 Std.
1.2	Fertigkeit, Voll-, Halb- und Teilschnitte anzufertigen	Schnittdarstellungen mehrteilige Formen Formen mit Keilstücken
		Anfertigen einer Freihandskizze nach den Kriterien einer technischen Zeichnung Übungen aus dem Bereich der Modell- und Formenherstellung sowie frei geformter Körper 18 Std.
2	Darstellung keramischer Gefäße	
	Fertigkeit, keramische Gefäße und Formen in technischen Zeichnungen und als Raumbilder darzustellen	Krüge, Schalen, ausgebaute Werkstücke oder Modell- und Gipsformen einschließlich norm- und herstellungsgerechter Bemaßung Parallelperspektive
		Ggf. Darstellung schwieriger Körperformen, wie Henkel und Schnäupen bei Krügen, einschließlich Schnitte und erforderlicher Ansichten Ggf. Darstellung mehrgliedriger und unregelmäßiger Körperformen 38 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
3	Durchdringungen	
	Fähigkeit, einfache Körperdurchdringungen mit Abwicklungen darzustellen	Durchdringungen mit Abwicklung, z.B.: Zylinder - Fläche Zylinder - Prisma Zylinder - Zylinder Zylinder - Kegel
		Konstruktion der Durchstoßpunkte bzw. -linien mittels Hilfsschnittebenen, dargestellt an keramischen Gefäßen, z.B. Ausguß und Kanne 10 Std.

Lerngebiete: 1 Ausgewählte Körper	46 Std.
2. Gesamtzeichnungen	20 Std.
3 Raumperspektivische Darstellungen	10 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Ausgewählte Körper		
Beherrschung der normgerechten Darstellung ausgewählter Körper	Krug Schale Körper aus der Baukeramik, des Modell- und Formenbaus	Dieses Lernziel dient insbesondere auch der Vorbereitung auf die Schulabschlußprüfung.
	Parallelperspektive eines ausgewählten Körpers	46 Std.
2 Gesamtzeichnungen		
Fähigkeit, Gesamtzeichnungen zu lesen und Teilbereiche anzufertigen	Architekturzeichnungen: - Baukeramik (z.B. Kachelofenbau einschließlich zugehöriger Raumsituation)	Erklärung an Ausführungsbeispielen und Plänen über z.B. Einbau oder Aufstellung von zusammengesetzten keramischen Körpern wie Kachelöfen, Wandgestaltungen, Brunnen o.ä.
		20 Std.
3 Raumperspektivische Darstellungen		
Fähigkeit, Körper raumperspektivisch darzustellen	Zentralprojektion mit Fluchtpunkten	Übungen mit größeren keramischen Objekten, z.B. Kachelofen im Raum Hinweis auf die natürlichere Abbildung gegenüber der Parallelperspektive
		10 Std.

Lerngebiete: 1 Gestaltungselemente	16 Std.
2 Schriftarten	22 Std.
3 Farblehre	16 Std.
4 Formgesetzmäßigkeiten	25 Std.
5 Dekors	16 Std.
6 Ornamentik	22 Std.
7 Freies Dekor	25 Std.
8 Plakatgestaltung	10 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Gestaltungselemente		
Überblick über grundlegende Gestaltungselemente	Definition der Gestaltungselemente	Bildmittel: - Bleistift - Feder - Pinsel - Tusche
Fähigkeit, einfache graphische Gebilde frei zu gestalten	Arten der Form: - Punkt - Linie - Fläche - Körper	Ausführung: - freihand auf Papier ohne Hilfsmittel wie Lineal, Zirkel o.ä.
	Organisationsschemata, z.B.: - metrisch-rhythmisch - Reihung - Streuung - Verdichtung - Schichtung - Variation	Darstellung mit einfachen Mitteln wie Bleistift, Feder, Ritzwerkzeuge und Malball Graphische Übungen als Grundlage für die Schriftgestaltung

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Eigenschaften, z.B.: - rund-eckig - geschlossen-offen - weich-hart - symmetrisch-asymmetrisch - dynamisch-statisch - kristallin-amorph	16 Std.
2 Schriftarten		
Einblick in verschiedene Schriftarten und Buchstabenformen	Unterschiede: - Material- - Hand- - Druckschrift	Dias und Schriftbögen Besichtigung von Originalen an Kirchen, Grabsteinen, in Museen
Fähigkeit, einfache Schriften zu schreiben	Entwicklungsgeschichte: - Bilderschrift - Keilschrift - Hieroglyphen - Runen	
	Proportion und Form der Buchstaben abendländischer Schriften: - römische Kapitalis - Unziale - karolingische Minuskel - gotische Schrift - kursive Minuskel - humanistische Minuskel - Blockschriften	

- 42 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Schreibübungen: - Kapitalis - Gotisch - Kursiv - Blockschrift - Versalien - Satz - Schriftblock - modifiziertes Alphabet	Schreiben mit Bleistift, Feder und Pinsel Schneiden eines modifizierten Alphabets oder einer historischen Schrift in Gips Anwendung: - Prägen einer Schrifttafel - kalligraphische Gestaltung - beschriftete Keramiken
3 Farblehre		22 Std.
Überblick über grundlegende Elemente der Farblehre	Begriffe: - Grundfarben - Farbkreis - Farbenordnung - Komplementär-Kontraste - Simultan-Kontraste - Unbuntreihe - Farbtonstufen - Sättigungsstufen - Dunkelstufen - Graustufen	Farblehren, z.B. von: - Hölzl - Itten - Goethe - Hickethier Ggf. Hinweis auf Chemismus der Farboxide und Farbkörper
Fähigkeit, mit Farbe zu gestalten	Anlegen: - 18teiliger Farbkreis - Dunkelstufen - Sättigungsstufen - Graustufen - Komplementärpaare - Simultankontraste	Anwendung: - auf Papier - Unterglasurtechnik Quantitative Anwendung nach Hickethier bei Unterglasur- und Majolikafarben

- 43 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
<p>4 Formgesetzmäßigkeiten</p> <p>Überblick über Formgesetzmäßigkeiten in der Natur</p> <p>Fähigkeit, einfache Naturformen zu zeichnen und zu abstrahieren</p>	<p>Organisationsformen Proportionen Adäquate Zustände von Form, Farbe und Oberfläche</p> <p>Freihandzeichnen, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samen - Früchte - Pflanzen - niedere Lebewesen - Gesteine - Mineralien - Kristalle 	<p>Ausführung mit Bleistift, Feder, Pinsel, Farbstift und Kreide auf Papier und keramischen Scherben</p> <p>Schulung der Feinmotorik, der Augen, der Konzentrationsfähigkeit und des Proportionsempfindens</p>
		25 Std.
<p>5 Dekor</p> <p>Einblick in Anordnungs- und Gliederungsmöglichkeiten von Dekors</p> <p>Fähigkeit, einfache Dekorordnungen und Gliederungen formgerecht zu gestalten</p>	<p>Binnen- und Außengliederung an gegliederten und ungegliederten Formen, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zylindrische - kugelige - ovale Formen <p>Flach- und Hohlwaren, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Platte - Kachel 	<p>Ermitteln der Prioritäten zwischen Form und Dekor; Proportionsübungen mit Bleistift, Feder und Papierschnitzel</p> <p>Bildbeispiele anhand von Originalen</p> <p>Anwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Engobe- - Unterglasurtechnik

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	<ul style="list-style-type: none"> - Teller - Schale - Schüssel - Kanne - Dose - Krug - Vase 	
		16 Std.
<p>6 Ornamentik</p> <p>Überblick über Gesetzmäßigkeiten der Ornamentik</p> <p>Fähigkeit, einfache Ornamente zu gestalten</p>	<p>Reihen- Band- Flächenornament geometrisches Ornament Pflanzen- Tierornament</p> <p>Luftgitter Bildkachel Tapetenkachel (Rapport)</p>	<p>Erklärung anhand flächiger und plastischer Ornamente</p> <p>Ausführung in Engobe- und Majolikatechnik, Flach- und Hochrelief</p>
		22 Std.
<p>7 Freies Dekor</p> <p>Kenntnis der Gestaltungsmöglichkeiten des freien, nicht formbezogenen Dekors</p>	<p>Figürlich-gegenständliche und abstrakte Themen</p> <p>Flach- und Hohlwaren Baukeramik, z.B.:</p>	<p>Ausstellungsbesuche</p> <p>Ausführung mit Bleistift und Pinsel</p> <p>Anwendung:</p>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
Fähigkeit, freie Dekors zu entwerfen und anzuwenden	<ul style="list-style-type: none"> - Tablett - Tischplatte - Kachel - Teller - Schüssel - Krug - Dose 	<ul style="list-style-type: none"> - Majolika/Fayence - Zwischenglasurtechnik <p>Schneiden von Gipsstempel (Rollsiegel) für plastische Dekors</p> <p style="text-align: right;">25 Std.</p>
8 Plakatgestaltung		
Überblick über Kriterien der Plakatgestaltung	Plakate, z.B. für: <ul style="list-style-type: none"> - Einzel- und Gruppenausstellungen - Messen - Firmenzeichen - Einladungskarten 	Dieses Lernziel dient der wirksamen Präsentation.
Fähigkeit, Werbeträger zu gestalten	<ul style="list-style-type: none"> Thema Schrift Ort Zeit Autor Farbe Schrift Symbol Proportion 	<p>Wiederholung von Schrift, Farbe und Formen in graphisch-malerischer Technik</p> <p>Anwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIN A 2 - Farbe - farbiger Karton <p>Ausführung im Siebdruckverfahren</p> <p style="text-align: right;">10 Std.</p>

Lerngebiete: 1 Einfache Gefäßformen	10 Std.
2 Funktionsgegenstände	10 Std.
3 Gefäß- und Baukeramik	56 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Einfache Gefäßformen		
Überblick über Art und Proportionen geometrischer Formen	<ul style="list-style-type: none"> Kreis - Kugel Quadrat - Würfel Dreieck - Tetraeder Oval - Rotationsellipsoid 	Skizzen und Modelle anhand von Proportionsflächen, ggf. Goldener Schnitt
Fähigkeit, aus Formen der ersten und zweiten Ordnung einfache Gefäßformen zu gestalten	<ul style="list-style-type: none"> Rechteck - Quader Dreieck - Pyramide <p>Formanalysen bei geometrischen Formen der ersten und zweiten Ordnung</p> <p>Gefäßformen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variationen und Veränderungen der Proportionen - Addition von Formen - Kombination von Formen - Gruppierungen 	<p>Formanalysen an historischen und zeitgenössischen Formen</p> <p>Museumsbesuch</p> <p>Freihandzeichnung mit Tinte und Feder</p> <p style="text-align: right;">10 Std.</p>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
<p>2 Funktionsgegenstände</p> <p>Überblick über Form, Funktion und Funktionsstufen an Gefäßen unter Beachtung der Stileinheiten von Material, Form, Funktion und Dekor</p> <p>Fähigkeit, einfache Funktionsgegenstände zu entwerfen</p>	<p>Zweckformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volumen - Form - Material (z.B. bei Deckel, Knopf, Öse, Ausguß, Tülle, Henkel, Fuß) 	<p>Übergangsmöglichkeiten, z.B. bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dose mit Deckel - Tasse mit Henkel - Krug mit Ausguß und Henkel - Kanne mit Deckel - Knopf - Tülle und Henkel <p>Freihandzeichnen mit Bleistift Skizze Werkzeichnung</p> <p>Übung am realen Objekt</p> <p>Proben auf Funktionsfähigkeit</p>
		10 Std.
<p>3 Gefäß- und Baukeramik</p> <p>3.1 Überblick über Kriterien des Entwurfs und der Technik bei der Baukeramik</p> <p>Fähigkeit, einfache baukeramische Teile zu entwerfen und zu gestalten</p>	<p>Begriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Putzkeramik - Mosaik - Relief - Plastik - Kachelofen - Kachelherd - Kamin 	<p>Ausführung mit Bleistift, Feder, Pinsel, Stempel, Rollsiegel</p>

- 48 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	<p>Fußboden- und Wandgestaltungen Brunnen Einzelelemente für Kachelofen und Kamin</p>	<p>Kachelzeug, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauben- und Kuppelabschluß - Luftgitter - Bildkachel - Tapetenkachel - Sims - Putzkachel <p>Themenbeispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organische - geometrische - abstrakte - figürlich-gegenständliche Formen
		14 Std.
<p>3.2 Einblick in die Gesetzmäßigkeiten der Gestaltung von Services und Ensembles</p> <p>Fähigkeit, ein einfaches Service unter Berücksichtigung von verschiedenen Herstellungsmethoden und Techniken zu entwerfen und zu gestalten</p>	<p>Form-, Funktionsgesetzmäßigkeiten Details Proportionen Dekors</p> <p>Kaffee- Tee- Saft- Wein- Likör- Bowlservice</p> <p>Dekoralternativen</p>	<p>Normgrößen, Standard-Formen, individuelle Formen</p> <p>Entwürfe mit Bleistift, Feder und Tusche Originale gedreht, Skizzen und Modelle für Reproduktion</p> <p>Anwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Irdenware - Steinzeug - Engobe-, - Unterglasur-, - Majolika-/Fayencetechnik
		14 Std.

- 49 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
<p>3.3 Überblick über zeichnerische Kriterien bei Einzelstücken der Gefäß- und Baukeramik</p> <p>Beherrschung der Gestaltung von Einzelstücken</p>	<p>Flach- und Hohlwaren: - Dekorentwürfe (z.B. für Schüssel, Schale, Teller, Krug, Amphore, Henkeltopf, Kachel, Bau- und Bildelemente)</p>	<p>Dieses Lernziel dient insbesondere der Vorbereitung auf die Abschlussprüfung.</p> <p style="text-align: right;">14 Std.</p>
<p>3.4 Überblick über die Gesetzmäßigkeiten der Reproduktionstechniken</p> <p>Beherrschung der Gestaltung von Modellen für Reproduktionen und von Formen für Gefäß- und Baukeramik</p>	<p>Entwurf für: - Dreh - Gieß - Formentechnik</p>	<p>Anwendung: - technische Zeichnung in Verbindung mit Fachzeichnen</p> <p>Ausführung bis zum fertigen Stück</p> <p style="text-align: right;">14 Std.</p>

Berufsfachschule für Keramik

KUNSTGESCHICHTE, Jahrgangsstufe 11

Lerngebiete: 1 Vorgeschichtliche Kulturen in Europa	6 Std.
2 Kunst des alten Orients	8 Std.
3 Ägyptische Kunst	7 Std.
4 Ostasiatische Kunst	6 Std.
5 Griechischer Kulturraum	7 Std.
6 Römischer Kulturraum	4 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
<p>1 Vorgeschichtliche Kulturen in Europa</p> <p>Kenntnis der vorgeschichtlichen Kulturen in Europa</p>	<p>Altsteinzeit bis Latene-Zeit Zeitraum: ca. 40000 v.Chr. bis Chr. Geburt</p> <p>Stilkunde: - Altsteinzeit (Höhlenmalerei, Reliefs, Kleinplastik) - Megalithkultur</p> <p>Keramik der Bronzezeit, Eisenzeit (Hallstattkultur, Latenekultur): - Schnur- - Band- - Kamm- - Glockenbecher- - Buckelkeramik - Haus- - Gesichtsurnen</p>	<p>Darstellung der Lebensformen (Jagd, Kult und Behausung) anhand von Zeichnungen, Modellen, Fotos und Dias sowie Wandkarten</p> <p>Altamira, Lascaux, Venus von Willendorf</p> <p>Hervorheben von Material, Technik, Form, Dekor und Funktion der Keramiken Graphittonware der Hallstattzeit</p> <p style="text-align: right;">6 Std.</p>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2 Kunst des alten Orients		
Kenntnis der Kunst im alten Orient	Zeitraum: 3000 bis 500 v. Chr. Stilkunde: - sumerische Kunst (Baukunst, Plastik, Tongefäße, Tontafeln, Rollsiegel, Stoffmosaik) - babylonische und assyrische Kunst (Keramik, Rollsiegel, Keilschrift, Reliefkunst) - hethitische Kunst: 2000 bis 700 v. Chr. (Schnabelkannen, Libationsgefäße, Rhyton, Vorratsgefäße)	Aufzeigen der Baukunst anhand der Tempel- und Palastbauten, erste polychrome Keramiken Stempeltechniken: - Rollsiegeltechnik - Siegelstocktechnik - Zylinder Kunst des Wölbens: - keramische Gegenstände wie Haus- und Kultgeräte - Grabbeigaben - in Ton geritzte Dokumente Ischtar - Tor von Babylon Becher von Susa (4. Jahrtausend v. Chr.)
		8 Std.
3 Ägyptische Kunst		
Kenntnis der Kunst des alten Ägyptens	Zeitraum: 2500 v. Chr. bis zu Alexander dem Großen	Luxor, Karnak und Abu Simbel; Sphinx, Pyramide von Giseh

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Tempel Pyramiden Plastiken Reliefs Wandmalerei Grabbeigaben Särge Keramik: - Vorratsgefäße - erste glasurähnliche Überzüge	Nofretete 2700 - 1700 v. Chr.: ägyptische Töpferscheibe (älteste Darstellung der Töpferscheibe 2500 v. Chr. im Grab des Herrn Ti) Rohstoffe ansprechen, die zu der Glasur "Ägyptisch Blau" führen
		7 Std.
4 Ostasiatische Kunst		
Einblick in die keramische Kunst Ostasiens	Zeitraum: 3000 v. bis 1200 n. Chr. Stilkunde: - frühe Keramik (plastisches Dekor, Matten- und Ritzdekor; geometrisches Pinseldekor) - Grab des Kaisers Chin-shi-huang-ti (259 - 210 v. Chr.)	Gefäßformen für Haushalt und Kult aus dem Zeitalter der chinesischen Jungsteinzeit Töpferscheibe, unter Kaiser Huang Ti erfunden, um 2698 v. Chr. Glasuren: - Seladone - Temmoko - Ochsenblut - Pfirsichrot - Apfelgrün

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	<ul style="list-style-type: none"> - Tierplastiken (200 v. Chr. bis 200 n. Chr.) - gemalte Tonfiguren (z.B. Priester, Mandarin, Arharts) - chinesisches Porzellan (6.- 7. Jahrhundert n. Chr.) - chinesisches Gebrauchsgerät (Reisschalen, Teeschalen, Handwasch-Schalen, Wassergefäße, Teller, Schalen, Schüsseln, Vasen, Dosen) - koreanische und japanische Keramik 	<p>Brennöfen und Brenntechniken erwähnen!</p> <p>Unter- und Aufglasurtechnik bei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Irdenware - Steinzeug - Porzellan <p>Einflüsse der chinesischen Keramik auf die koreanische und japanische Keramik</p> <p style="text-align: right;">6 Std.</p>
5 Griechischer Kulturraum		
Einblick in die Kunst des griechischen Kulturraums	Zeitraum: 2700 v. Chr. bis 300 n. Chr.	Form- und Dekormotive der Kamares-Keramik
Kenntnis griechischer Gefäßformen und der Vasenmalerei	<p>Kretisch-minoische Kunst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palast von Knossos (Palastschmuck, Fresken, Kleinplastik, glasierte Tonreliefs, Vorratsgefäße) - Kamareskeramik 	<p>Ornamentik der Vasenmalerei</p> <p>Fayencefiguren im Palast von Knossos (z.B. "Schlangenspriesterin")</p> <p>"Eierschalenware" kretischer Töpfer um 1700 v. Chr.</p>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	<p>Mykenische Kunst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Architektur (Burg von Mykene, Torbogen) <p>Griechische Kunst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Architektur (Tempel, Wohnhaus, Standbild, Grabreliefs) - Plastik (archaischer Kuros, strenger Stil, Frühklassik, Hochklassik, Hellenismus) - Keramik (z.B. Rhyton, Amphoren, Kylix, Lekythos, Krater, Skyphos, schwarz- und rotfigurige Vasenmalerei) 	<p>Mykenisches Mauerwerk und Torbildungen Propyläen</p> <p>Z.B. Akropolis, Olympia, Kuros und Kore</p> <p>Apoll von Tenea</p> <p>Wagenlenker von Delphi</p> <p>Doriphoros</p> <p>Parthenonskulpturen</p> <p>Nike von Samothrake</p> <p style="text-align: right;">7 Std.</p>
6 Römischer Kulturraum		
Einblick in die Kunst des römischen Kulturraums	Zeitraum: 800 v. Chr. bis 300 n. Chr.	
	<p>Etruskische Kunst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Architektur (Tonnen- und Kreuzgratgewölbe) - Keramik (Terra nigra, Bucchero-Gefäße) - Plastik (Votivfiguren, Sarkophagplastik) - Malerei (Grabfresken, Vasen) 	<p>Hinweis auf die Malerei der Etrusker (Fresken) bzw. auf die Krater-Vasen (Keramik)</p> <p>Ggf. Hinweis auf die Goldschmiedekunst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Granulation als außergewöhnliche Technik der Etrusker

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Römische Kunst: - Architektur (z.B. Palast, Tempel, Theater, Nutzbauten) - Plastik (Mosaik, Malerei) - Keramik (Terra sigillata, Zonen- und Spruchkeramik, Weißhalskrug, Terrakotten)	Basilika, Kolosseum, Pantheon, Thermen, Pont du Gard, Privathaus (Atrium), Porta Nigra z.B. Funde aus Pompeji Römische Feldflasche, Legionärsziegel Hinweis auf die Glasmacherkunst: - Diatretglas als außergewöhnliche Kunst der Römer

4 Std.

Lerngebiete: 1 Europäisches Mittelalter	5 Std.
2 Gotik	3 Std.
3 Renaissance	4 Std.
4 Barock und Rokoko	5 Std.
5 Europäisches Porzellan und Steingut	6 Std.
6 Klassizismus	5 Std.
7 20. Jahrhundert	6 Std.
8 Gegenwart	4 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Europäisches Mittelalter	Byzantinische Kunst (von der späten Antike zum Mittelalter): - Architektur (Zentralbau, Kuppel) - Mosaikkunst - Keramik (Gefäß) Romanische Kunst: - Architektur (z.B. Stiftskirche in Gernrode, Klosterkirche St. Michael zu Hildesheim, St. Geleon zu Köln, Dom zu Speyer) - Wandmalerei (z.B. Reichenau) - Plastik (z.B. Gerokreuz zu Köln, Portalwand von St. Jakob in Regensburg, Bamberger Reiter, Naumburger Stifterfiguren)	Thematische Ableitung der Ikonen und Buchmalerei aus den frühen Mosaiken Zentralbauten, z.B.: - Hagia Sophia - San Vitale Weiterwirken (Pfalzkapelle Aachen) z.B. Ravenna Basilika, Querhaus, Vierung, Krypta, Pfeiler, Rundbogen, Gurtbogen, Kreuzgewölbe, gebundenes System Hinweis, z.B. auf ottonische Buchmalerei Hinweis auf Elfenbeinschnitzereien Begriffe: - Aquamanile - Evangeliar

5 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2 Gotik Einblick in die Kunst der Gotik	Architektur (z.B. Münster zu Straßburg, St. Sebaldus in Nürnberg, St. Martin in Landshut, Rathaus zu Münster, Holstentor in Lübeck) Malerei und Plastik (der spätgotische Wandelaltar) Keramik (Tonplastik, Gebrauchsgerät, Kachelofen, sakrales Gerät)	Bau- und Schmuckelemente der Architektur Besichtigung, z.B.: - St. Martin in Landshut Altäre: - T.Riemenschneider (Marienaltar in Creglingen und Blutaltar in Rothenburg) - V. Stoß (Marienaltar in Krakau) - M. Pacher (Flügelaltar zu St. Wolfgang) Malerei: Rheinische Schule, z.B.: - "Madonna im Rosenhag" v. St. Lochner - "Mariae Verkündigung" v. R. Van der Weyden Plastik: - Riemenschneider (Adam und Eva) - V. Stoß (englischer Gruß) z.B. Heiligenfiguren in St. Martin, Landshut Rheinisches Steingut, z.B.: - Raeren - Köln - Siegburg
		3 Std.
3 Renaissance Einblick in die Kunst der Renaissance	Architektur, z.B.: - Peterskirche in Rom - St. Michael in München - Palazzo Strozzi in Florenz	Baugeschichte von St. Peter anhand der Grundrisse: - Bramante - Michelangelo

- 58 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	- Augsburgs Rathaus - Schloß Aschaffenburg - Knochenhaueramtshaus in Hildesheim Plastik, z.B.: - Michelangelo - Verrocchio - Donatello - Luca della Robbia - Leinberger - Adam Kraft - Peter Vischer Malerei: - Masaccio - Botticelli - Leonardo - Tizian - Dürer - Grünewald - Altdorfer - Holbein d.J. - Brueghel d.A.	- Maderna - Bernini Michelangelo: - San Pietro in Vincoli Donatello und Luca della Robbia: - Sängerkanzel des Domes in Florenz Reiterstandbilder im Vergleich: Verocchio: - Colleoni (Venedig) Donatello: - Gattamelata (Padua) Leinberger: - Muttergottes in St. Martin zu Landshut Adam Kraft: - Sebaldusgrab in St. Sebald zu Nürnberg Peter Vischer: - Stadtwaage in Nürnberg Masaccio: - Brancacci- Kapelle in Florenz Botticelli: - Geburt der Venus (Florenz) Leonardo: - Mona Lisa (Paris) Tizian: - Karl V. (Paris) Dürer: - Die vier Apostel (München)

- 59 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
		Grünewald: - Isenheimer Altar in Colmar Altdorfer: - Alexanderschlacht (München) Holbein d.J.: - Porträts der englischen Aristokratie
	Keramik: - Majolika - bemalte Plastiken von Luca della Robbia - Majolika und Fayence-Kachelöfen - Rheinisches Steinzeug	Majolika, z. B. - Findelhaus in Florenz - Hospedale San Djeppo in Pistoia Salzglasieretes Rheinisches Steinzeug
4 Barock und Rokoko		4 Std.
Einblick in die Kunst des Barock und Rokoko	Architektur, z.B.: - Würzburger Residenz - Frauenkirche und Zwinger in Dresden - Schloß Versailles und Nymphenburg - Vierzehnheiligen - Wieskirche - Theatinerkirche München Plastik, z.B.: - Bernini - Ignaz Günter - Schlüter - E.Q. Asam	Giebelform, Fassaden, Gewölbebildung, Grundrisse Bernini: - Büste Ludwigs XIV. Günter: - Verkündigungsgruppe in Weyarn;

- 60 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
		Mariä, Roar Schlüter: - Reiterdenkmal d. Gr. Kurfürsten in Berlin Asam: - Himmelfahrt Begriffsbestimmung "Manierismus" Nachtwache von Rembrandt
	Malerei, z.B.: - Tintoretto - El Greco - Tiepolo - Velasquez - Rubens - Rembrandt - Vermeer von Delft - Frans Hals - Watteau Keramik: - Kachelofen - Fliesen - Geschirr	
5 Europäisches Porzellan und Steingut		5 Std.
Kenntnis der Entstehung des europäischen Porzellans und Steinguts	Deutschland: - Johann Friedrich Boettger (rotes Boettger-Porzellan) - Weichporzellan	Gründung von Manufakturen

- 61 -

Lerngebiete:	1 Unfallverhütung und vorbereitende Arbeiten	18 Std.
	2 Zentrieren auf der Töpferscheibe	107 Std.
	3 Zylindrische Formen	44 Std.
	4 Gefäße und Gefäßteile	115 Std.
	5 Schalen und Schüsseln	52 Std.
	6 Plastische Dekors	6 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Unfallverhütung und vorbereitende Arbeiten	<p>Bereitschaft, die Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten sowie Werkzeuge und Geräte sorgfältig zu warten und zu pflegen</p> <p>Fähigkeit, das Arbeitsmaterial sachgerecht vorzubereiten</p> <p>Bewußtsein der Notwendigkeit, das Arbeitsmaterial zu homogenisieren</p>	<p>Materialzubereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlagen - Kneten - Portionieren <p>Materialkonsistenz in Abhängigkeit von Form und Größe</p> <p>Unfallverhütungsvorschriften sowie Wartung und Pflege der Geräte als durchgängiges Unterrichtsthema</p>
		18 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2 Zentrieren auf der Töpferscheibe	<p>Beherrschung des Zentrierens von Arbeitsmaterialien auf der Töpferscheibe</p>	<p>Drehen zylindrischer Gefäßformen</p> <p>Abheben vom Scheibenkopf</p> <p>Höhe x Durchmesser: ca. 10 x 10 cm</p> <p>Beachten der materialgerechten Wandstärken</p>
		107 Std.
3 Zylindrische Formen	<p>Fähigkeit, unterschiedliche zylindrische Formen zu gestalten</p>	<p>Gestalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rand - Ruß - Proportion des Körpers - Schnapen <p>Höhe x Durchmesser: ca. 13 x 11 cm</p>
		44 Std.
4 Gefäße und Gefäßteile		
4.1 Fähigkeit, Henkel form- und funktionsgerecht zu gestalten	<p>Plastifizieren der Henkelmasse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Walken - Rollen <p>Einteilung der Arbeitsmasse</p> <p>Formgebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ziehen - Rollen - Pressen - Garnieren 	<p>Beachten unterschiedlicher Konsistenzen, andernfalls Fehlermöglichkeiten wie Abplatzen, Risse</p>
		15 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
4.2 Fertigkeit, Gefäßwände zu wölben	Funktionsgerechte Gebrauchsgegenstände, z.B.: - Krug - Topf mit Henkel	Höhe x Durchmesser ca. 15 x 12 cm	50 Std.
4.3 Fähigkeit, Gefäßöffnungen zu verengen	Einfaches Gefäß mit Enghals, z.B.: - Krug - Vase	Wesentlich ist die Beruhigung des Gefäßrandes als Voraussetzung des Engerziehens! Höhe x Durchmesser ca. 16 x 12 cm Durch dieses Lernziel sollte insbesondere die Konzentrationsfähigkeit und die Feinmotorik der Hand gefördert werden.	50 Std.
5 Schalen und Schüsseln	Fähigkeit, Schalen und Schüsseln mit weiten Öffnungen zu formen	Breites Aufbrechen und Beruhigung der Tonmasse Höhe x Durchmesser: ca. 8 x 22 cm Formbeständiges Abheben, z.B. mit Zeitungspapier oder Holzbrett	52 Std.
6 Plastische Dekors	Fähigkeit, plastische Dekors anzubringen	Ritzen Schneiden Stempeln Auflegen Schlickertechnik	6 Std.

Berufsfachschule für Keramik

DREHEN, Jahrgangsstufe 11

Lerngebiete: 1 Veränderung von Grundformen	34 Std.
2 Gefäße mit Deckel	100 Std.
3 Bauchige Gefäße	168 Std.
4 Drehen auf abnehmbaren Platten	40 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1 Veränderung von Grundformen	Fähigkeit, Grundformen von Schüsseln zu verändern	Zentrieren und Proportionieren für Wandung und Zapfen, z.B.: - Backformen - Zitronenpresse	Gestaltung der Wandung durch Rillen (keine Untergriffigkeit) Beispiel: Kerzenständer, Stiltopf, Kasserolle 34 Std.
2 Gefäße mit Deckel	Fähigkeit, Gefäße mit Deckel maßgenau und stilgerecht anzufertigen	Dosen mit Deckel: - Tellerdeckel - Haubendeckel - Falzdeckel	Beachtung des Spiels durch mögliche Formveränderung (Trocknen, Brennen) und Auftragsstärke der Glasur Drehen der Haubendeckel vom Stock (Stoß) 100 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
3	Bauchige Gefäße		
	Einsicht in die Wölbungsfähigkeit von stark bauchigen Gefäßen	Bauchige Schüsseln Enghalsgefäße, z.B.: - Vasen - Krüge	Schüsseldurchmesser: 24 cm Vasenhöhe: 18 cm
	Fähigkeit, stark bauchige Gefäße herzustellen		168 Std.
4	Drehen auf abnehmbaren Platten		
	Fähigkeit, auf abnehmbaren Platten zu drehen	Zentrische Befestigung der Platte auf dem Scheibenkopf Flachgefäße, z.B.: - Schüssel - Teller	Die Platte als Hilfsmittel für formbeständiges Abheben der Rohlinge
			40 Std.

Berufsfachschule für Keramik

DREHEN, Jahrgangsstufe 12

Lerngebiete: 1	Gebräuchliche Gefäßformen	80 Std.
2	Herstellung von Formensätzen	80 Std.
3	Industrieübliche Formgebungsmethoden	10 Std.
4	Gebräuchliche Gefäße anhand einer Arbeitszeichnung	96 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1	Gebräuchliche Gefäßformen		
	Fertigkeit, gebräuchliche Gefäßformen formgerecht aus Tonmengen bis zu zwei Kilogramm herzustellen	Schalen Kannen Krüge Vasen	Höhe bis zu 30 cm Durchmesser: 15 cm
			80 Std.
2	Herstellung von Formensätzen		
	Fertigkeit, Formensätze herzustellen	Schüsseln Kannen	Rechnerische Ermittlung der proportionalen Maße
			80 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
3 Industrieübliche Formgebungsmethoden	Fähigkeit, industriübliche Formgebungsmethoden anzuwenden	Sachgerechtes Behandeln der Arbeitsformen
	Eindrehen Überdrehen Abdrehen	Vorbereiten der Methoden für das Tellerdrehen 10 Std.
	Einstellen der Schablone	
4 Gebräuchliche Gefäße anhand einer Arbeitszeichnung	Beherrschung der Anfertigung gebräuchlicher Gefäße anhand einer Arbeitszeichnung	Dieses Lernziel dient im wesentlichen der Vorbereitung auf die Abschlußprüfung und das Herstellen der Prüfungsstücke.
	Schalen Kannen Krüge Vasen	96 Std.

Berufsfachschule für Keramik

FORMEN, Jahrgangsstufe 10

Lerngebiete: 1 Keramische Massen	11 Std.
2 Aufbautechniken	17 Std.
3 Herstellung und Gestaltung von Tonplatten	46 Std.
4 Platten in Gipsformen	11 Std.
5 Vasen mit Fuß und Abschluß	25 Std.
6 Formen über vorgegebenem Kern	12 Std.
7 Kachelöfen und Kacheln	80 Std.
8 Freies Aufbauen kugeligter Geräteformen	42 Std.
9 Projektarbeit	60 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Keramische Massen	Bewußtsein der Zusammenhänge zwischen der Qualität der Masse und der Güte des Werkstücks	Vergleich verschiedener keramischer Massen, z.B. fette und magere Massen
	Roh- und Hilfsstoffe und deren Eigenschaften	Prüfen der keramischen Massen auf ihre Bildsamkeit
	Aufbereitung der baukeramischen Massen	Unterscheidungsmerkmale der Form-, Dreh- und Gießmassen 11 Std.
2 Aufbautechniken	Fähigkeit, die Bildsamkeit der keramischen Massen für Aufbautechniken anzuwenden	Bedeutung der Ausrolltechnik Bestimmen der Wandstärken
	Gefäße in Spiralwulst- und Additivtechnik	Verbinden der einzelnen Elemente:
	Aufbereiten des Schlickers	- Aufrauen - Befeuchten - Schlickern - Garnieren - Verstreichen
		17 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
3 Herstellung und Gestaltung von Tonplatten			
3.1 Fähigkeit, Tonplatten verschiedener Stärke herzustellen	Aufschlagen des Blätterstockes Abheben und Schneiden von Blättern verschiedener Stärke	Abheben der Blätter vom Stock mit Tuch und Latten	
Einsicht in den Verwendungszweck der Tonplatten in Abhängigkeit von ihrer Stärke			10 Std.
3.2 Fähigkeit, die Oberflächen feuchter Tonplatten mit Werkzeugen zu bearbeiten	Winkelgerechtes Schneiden von Platten Einfache Übungen, z.B.: - Drücken - Schieben - Redtechnik - Kniebistechnik	Umgang mit den wichtigsten Werkzeugen wie - Messer - Winkel - Ziehklinge - Teigschaber Feststellen, welche Technik für welchen Feuchtegrad geeignet ist	15 Std.
3.3 Fähigkeit, Engoben und Behautmassen anzuwenden und die Oberfläche lederharter Tonplatten zu gestalten	Anwendungsbereiche der Engoben und Behautmassen Anwendungen, z.B.: - Behauten - Begießen - Bestreichen Umgang mit dem Malhorn	Schneiden lederharter Platten (z.B. für ein Tablett), anschließend behauten und begießen Abstimmung der Feuchte des Werkstückes, Behautmasse und Engobe Bemalen mit dem Malhorn, Verblasen oder Ritzen	21 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
4 Platten in Gipsformen			
Fähigkeit, Platten in Gipsformen auszuformen	Reliefs ohne Stege oder Kacheln: - Vorbereiten des Blattes - Techniken des Ausformens und der Entnahme des Rohlings aus der Form - Lagern zum Trocknen	Vorformen mit Behautmassen oder Formen mit behautetem Blatt Formen auch mit Formtuch Pflege der Gipsformen	11 Std.
5 Vasen mit Fuß und Abschluß			
Fähigkeit, zylindrische Vasen mit Fuß und Abschluß frei aufzubauen	Aufbautechniken - Stege - Wülste	Festlegen der Wandstärke im Verhältnis zur Vasengröße	
Bewußtsein der Notwendigkeit, zylindrische Vasen im Detail zu differenzieren			25 Std.
6 Formen über vorgegebenem Kern			
Fähigkeit, über einem vorgegebenen Kern zu formen	Schale mit Fuß und Abschluß	Formen einer Schale, z.B. über einer Gipsklotte Bestimmen der Scherbenstärke in Abhängigkeit von der Schalengröße Anwenden von Bau-Bildelementen zum plastischen Dekor	12 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
7 Kachelöfen und Kacheln			
7.1 Überblick über Kachelofensysteme und das dazugehörige Kachelzeug	Unterscheidung der Kachelöfen nach ihrer Beheizungsart Begriff und Herstellungsarten des Kachelzeugs Ermitteln des Bedarfs an Kachelzeug am Beispiel eines Ofens	Technische Grundlagen und Baumaterialien Beachten der Blattstärke sowie fachgerechtes Aufsetzen von Stegen oder Rümpfen Entnehmen der Kachel aus der Form Abrichten	12 Std.
7.2 Beherrschung der Herstellung von Kacheln	Glatte Kacheln oder Rahmenkacheln mit Stegen oder Rümpfen unter Verwendung von Gipsformen Glatte Kacheln mit Stegen durch Schneiden aus einem lederharten Blatt Strukturieren der Oberfläche Schüsselkacheln aus Gipsformen mit Aufsetzen von Rümpfen oder Stegen	Aufsetzen von Stegen oder Rümpfen Entnehmen der Kachel aus der Form Abrichten Festlegen der Blattstärke und winkeligerechtes Schneiden Beachten der gleichmäßigen Wandstärke	68 Std.
8 Freies Aufbauen kugelig-er Gefäßformen	Fähigkeit, kugelige Gefäßformen in geeigneten Aufbautechniken frei aufzubauen	Aufbau vorgegebener Formen Aufbau nach schülereigenem Entwurf, einschließlich Fuß, Abschluß und Henkel	Nach gegebener Skizze unter Berücksichtigung der Schwindung arbeiten Festlegen der Wandstärke und der Proportion 42 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
9 Projektarbeit			
Fertigkeit, an ausgewählten Projekten fachgerecht mitzuwirken	Kachelofen Kamin Brunnen Wandverkleidung	Mitarbeit bei Schulaufträgen und Meisterarbeiten	
Einsicht in die Probleme, die sich bei der Ausführung größerer Projekte ergeben können			60 Std.

Lerngebiete: 1 Luftgitter	28 Std.
2 Bildkacheln	34 Std.
3 Pflanzgefäß	18 Std.
4 Schale	18 Std.
5 Simse aus Gipsformen	18 Std.
6 Blattsims	6 Std.
7 Kachelecken	18 Std.
8 Modellkachelzeug	24 Std.
9 Putzkeramik oder Mosaik	18 Std.
10 Schrifttafeln	28 Std.
11 Gießtechnik	18 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1 Luftgitter			
Fähigkeit, funktionsgerechte Luftgitter für Kachelöfen zu gestalten und auszuführen	Luftgitter mit festgelegten Abmessungen nach eigenem Entwurf mit geometrischen bzw. organischen Motiven	Bei der Gestaltung ist auf Größe, Anzahl und Verteilung der Durchbrüche sowie Ausbildung des Rahmens zu achten	28 Std.
2 Bildkacheln			
Fähigkeit, Bildkacheln nach eigenen Entwürfen herzustellen	Bildkacheln in Form einer Nischen- und einer Schüsselkachel mit vorgegebenen Abmessungen	Aufzeigen der Ausführungsmöglichkeiten, z.B.: - freidrehen - aufbauen - einformen - überformen	34 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
3 Pflanzgefäß			
Fertigkeit, ein Pflanzgefäß nach eigenem Entwurf frei aufzubauen	Pflanzgefäß mit Griffhilfen und Dekor mit vorgegebenen Abmessungen	Auf Funktionsfähigkeit wie Standfläche, Anordnung der Griffhilfen (Henkel), Wasserablauf achten!	18 Std.
4 Schale			
Fertigkeit, eine Schale in selbstgewählter Technik frei aufbauen	Schale mit Fuß nach Skizze	Berücksichtigung der Schwindung	18 Std.
5 Simse aus Gipsformen			
Fertigkeit, Simse aus Gipsformen auszuformen und zu verstegen	Blatt-Zwischen-Sockelsimse	Auf gleichmäßige Wandstärken und funktionsgerechtes Verstegen achten!	18 Std.
6 Blattsims			
Fertigkeit, Profile mit der Schablone zu ziehen	Blattsims einschließlich Verstegen	Aufzeigen weiterer Möglichkeiten der Simsherstellung, z.B.: - aus der Strangpresse - aus der Rumpfpresse	6 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
7 Kachelecken Fertigkeit, Kachelecken herzustellen und zu verstegen	Ausformen der Kachelecken Garnieren von Einzelkacheln zu Kachelecken	Darstellung der Unterschiede von verschiedenen Formaten	18 Std.
8 Modellkachelzeug Fertigkeit, Modellkachelzeug zu formen und zu verstegen	Einzelstücke verschiedener Kachelarten	Auf besonders saubere und formgetreue Ausführung ist zu achten!	24 Std.
9 Putzkeramik oder Mosaik Fähigkeit, eine Putzkeramik oder ein Mosaik zu gestalten	Ausführung nach eigenem Entwurf	Der Entwurf erfolgt im Unterricht für Gestalten, Jahrgangsstufe 11, Lernziel 8.	18 Std.
10 Schrifttafeln Fähigkeit, Schrifttafeln zu gestalten und herzustellen	Gestaltung von zwei Schrifttafeln z.B. Eindrücken oder Aufsetzen geformter Buchstaben - mittels Gipsstempel - mit aufgelegten Buchstaben	Entwurf der Gipsstempel: vgl. Gestalten, Jahrgangsstufe 11, Lernziel 2	28 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
11 Gießtechnik Einblick in die Gießtechnik Fähigkeit, Gefäße im Gießverfahren herzustellen	Gießen von Gefäßen mit Hilfe von selbstgefertigten Hohlgußformen		18 Std.

Lerngebiete:	1 Simsecken	25 Std.
	2 Kachelzeug und Plastiken aus Stuckformen	15 Std.
	3 Platten, Fliesen	15 Std.
	4 Modell für Wandgestaltung	15 Std.
	5 Freier Aufbau eines größeren Objektes	20 Std.
	6 Überschlagtechnik	25 Std.
	7 Gießverfahren	15 Std.
	8 Formtechnik (eigener Entwurf)	45 Std.
	9 Gußtechnik	15 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Simsecken		
Fertigkeit, Simsecken anzufertigen	Blattsimsecken: - ausgeformt bzw. gezogen - garniert	Hinweis auf die verschiedenen Ausführungen der Simsecken wie linke, rechte und gleichschenklige Messen der Simslänge an der Setzkante
		25 Std.
2 Kachelzeug und Plastiken aus Stuckformen		
Fertigkeit, Kachelzeug und Plastiken aus Stuckformen (Keilformen) auszuformen	Barockes Kachelzeug und Plastiken aus mehrteiligen Formen Vervollständigen und Verputzen des Formlings	Handhabung der Keilformen Achten auf das Ausformen sämtlicher Konturen Achten auf gleichmäßige Wandstärken Verquetschen der Formhälften Rechtzeitiges Entnehmen aus der Form
		15 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
3 Platten, Fliesen		
Fertigkeit, Platten oder Fliesen anzufertigen	Wandplatten oder Bodenfliesen Legesystem, z.B. - am Modell - am Fliesentisch - am Tablett	Entwurf, vgl. ggf. Gestalten, Jahrgangsstufe 11 Lernziel 8 mit Entwurfskorrektur
		15 Std.
4 Modell für Wandgestaltung		
Fertigkeit, ein Modell für eine Wandgestaltung anzufertigen	Maßstäbliches Tonmodell nach Zeichnung	Entwurf, vgl. ggf. Gestalten, Jahrgangsstufe 11, Lernziel 8 mit Entwurfskorrektur
		15 Std.
5 Freier Aufbau eines größeren Objektes		
Beherrschung des freien Aufbaus eines größeren Objektes nach eigenem Entwurf	Bodenvase Leuchter	Vorgeben der maximalen Höhe, ca. 55 cm Beachten von Form, Funktion und Ausführung
		20 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
6	Überschlagtechnik		
	Fähigkeit, ein baukeramisches Teil in Überschlagtechnik anzufertigen	Ofenschürze Ofenkuppel Säule	Anfertigen des Stückes im Rahmen eines Auftrages nach vorgegebener Zeichnung in Gruppenarbeit
			25 Std.
7	Gießverfahren		
	Fertigkeit, Gefäße im Gießverfahren herzustellen	Voll- Kern- Hohlgußverfahren	Verwendung der im Modell- und Formenbau hergestellten Gipsformen
			15 Std.
8	Formtechnik (eigener Entwurf)		
	Beherrschung einer Technik aus dem Bereich des Formens	Formstück nach eigenem Entwurf	Dieses Lernziel dient insbesondere der Herstellung eines Schulabschlußstückes.
			45 Std.
9	Gußtechnik		
	Beherrschung einer Gußtechnik	Herstellen mehrerer Stücke aus selbst angefertigten Gipsformen	Dieses Lernziel dient insbesondere der Herstellung des Schulabschlußstückes.
			15 Std.

Berufsfachschule für Keramik

GLASIEREN UND BRENNEN, Jahrgangsstufe 10

Lerngebiete: 1 Glasieren und Dekorieren	113 Std.
2 Brennen	39 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1	Glasieren und Dekorieren		
1.1	Bereitschaft, die Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten sowie Werkzeuge und Geräte zu warten und zu pflegen	Gesetzliche Vorschriften Werkzeuge, z.B.: - Spritzanlage - Glasurquirl - Abputzband - Glasurmühlen	Unterlagen der Berufsgenossenschaft
			6 Std.
1.2	Fähigkeit, einfache Glasuren nach Versatzangabe aufzubereiten	Glasurrohstoffe Glasurzusammensetzung	Vorstellen der Glasurrohstoffe einschließlich ihrer Lagerung Auf den Umgang mit der Waage sollte besonderer Wert gelegt werden.
			13 Std.
1.3	Bewußtsein für die Notwendigkeit, mit den Glasurrohstoffen sorgfältig umzugehen Fähigkeit, Glasurrohstoffe und Fritten zu verarbeiten	Gesundheitsgefahren durch Rohstoffe Rückgewinnung und Wiederverwendung von Glasurresten	Gefahren bei der Aufbereitung
			6 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1.4 Fähigkeit, keramische Erzeugnisse fehlerfrei zu glasieren	Tauchen Spritzen Ausgießen Durchziehen Beschütten	Kleine Gegenstände, z.B.: - Fliesen - Schälchen - Becher - Tassen Fehlerquellen: - Verunreinigungen - Beschaffenheit der Oberfläche - Auftragsstärke	28 Std.
1.5 Fähigkeit, einfache Keramikoberflächen zu dekorieren	Ritztechnik Gießballtechnik Pinselftechnik Zubereiten der Farben Fehler Fehlerursachen	Beispiele: - Sgraffito-Technik - Glasur in Glasur-Technik - Majolika-Fayence-Technik	60 Std.
2 Brennen			
2.1 Bereitschaft, die Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten sowie mit Geräten und Brennhilfsmitteln sorgfältig umzugehen	Setztechniken für: - Schrühbrand - Glattbrand - Dekorbrand	Unfallgefahren beim Umgang mit den verschiedenen Ofentypen sowie bei der Anwendung der verschiedenen Energieträger	

- 85 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
Fähigkeit, Ofen zu setzen und auszunehmen			33 Std.
2.2 Fähigkeit, Keramikware zu trocknen und zu stapeln Einblick in die Arbeitsabläufe beim Trocknen und Brennen	Trocknen unterschiedlicher Rohware Einsetzen von roher und glasierter Ware	Beispiele: - Hohlware - Flachware - Baukeramik Fehlerquellen - beim Trocknen - beim Setzen - bei der Lagerhaltung	6 Std.

- 87 -

Lerngebiete: 1 Glasieren und Dekorieren 115 Std.
 2 Brennen 37 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1 Glasieren und Dekorieren			
1.1 Fertigkeit, Glasuren fehlerfrei aufzubereiten	Einstellen der Glasur Mahlfeinheit Anschmelzverhalten Färben	Einstellen der Glasur mit dem Aerometer oder dem Litergewicht Ermitteln der Auftragsstärke Fehlerquellen: - Mahlfeinheit - Absetzverhalten - Griffestigkeit Beispiel: - Baukeramik - Serien	13 Std.
1.2 Fertigkeit, Oberflächen von Keramikzeugnissen zu glasieren	Tauchen Spritzen Ausgießen Durchziehen Beschütten		27 Std.
1.3 Entschlossenheit, beim Umgang mit Glasurrohstoffen gesundheitliche Gefahren zu vermeiden	Stäube "Spritznebel" Glasursuspensionen	Gefahren insbesondere bei der Verarbeitung	6 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1.4 Fertigkeit, Keramikoberflächen zu dekorieren	Ritztechnik Gießballtechnik Pinseltechnik	Vertiefung des Lernziels 1.5, Jahrgangsstufe 10	69 Std.
2 Brennen			
Fertigkeit, Keramikware zu trocknen und zu stapeln sowie die Öfen zu setzen und auszunehmen	Setztechnik für: - Schrühbrand - Glattbrand - Dekorbrand	Fehlerquellen: - Verziehen und Reißen beim Trocknen und Lagern - ungleichmäßiges Füllen - unzureichende Abstände - defekte Brennplatten	
Einsicht in mögliche Fehlerquellen	Kontrolle und Beurteilung des Brennergebnisses	Bestimmen der Temperaturverteilung mittels Segerkegel	37 Std.

Lerngebiete: 1 Glasieren und Dekorieren
2 Brennen

115 Std.
37 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1 Glasieren und Dekorieren			
1.1 Beherrschung der Aufbereitung von Glasuren	Aufbereitung der eigenen Glasur-Versätze	Aufbringen der Glasur auf eigene Probekörper	33 Std.
1.2 Fertigkeit, verschiedenartige Keramikerzeugnisse fehlerfrei zu glasieren	Großformatige Baukeramik Differenzierte Gefäßformen	Glasieren der Abschlußarbeiten Fehlerquellen: - Absetzen der Glasuren - Mahlfeinheit - zu plastisch - blättern	27 Std.
1.3 Beherrschung der Techniken zur Dekoration keramischer Erzeugnisse	Ritztechnik Gußtechnik Pinseltechnik Reduktionstechnik Abdecktechniken: - Schablone - Wachs - Flüssigkeitsstoff	Ausführung eigener Dekore, insbesondere für Abschlußarbeiten	55 Std.

- 90 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
2 Brennen			
Beherrschung der Techniken, die beim Setzen und Ausnehmen von Öfen wichtig sind	Setztechnik für: - Schrühbrand - Glattbrand - Dekorbrand		
Kenntnis der gesamten Brandführung	Brandführung: - neutral - reduzierend	Reduktionsmittel, z.B. - Gas - Naphthalin - Teer - Öl - Holz	
	Öfen auf der Grundlage unterschiedlicher Energieträger	Einhalten der erforderlichen Aufheizgeschwindigkeit	37 Std.

- 91 -

Lerngebiete: 1	Verarbeitungsrichtlinien	15 Std.
2	Isolier- und Trennmittel	5 Std.
3	Gipsmodell und -form	44 Std.
4	Quetschform	18 Std.
5	Einrichtungen in Gips und Kunststoff	25 Std.
6	Hohlgußmodell und -form	45 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1	Verarbeitungsrichtlinien	
Bewußtsein des Einflusses der Verarbeitungsrichtlinien auf die Güte des Werkstücks	Gipsarten: - Modellgipse - Formengipse - Hartgipse	Verarbeitung gemäß den Richtlinien der Hersteller Versuche zur Verarbeitung von Gipsen
Fähigkeit, gemäß den Vorschriften zu arbeiten	Prüfung von Eigenschaften, z.B.: - Ermittlung der Verhältnisse von Gips und Wasser - Versteifungsbeginn - Versteifungsende Bearbeitungsmöglichkeiten	Vergleich der Härte und Saugfähigkeit Hinweis auf Einflußgrößen der Verarbeitungszeit: - Art des Einstreuens - Wassertemperatur und -reinheit - Sauberkeit der Werkzeuge und deren richtigen Einsatz - Rührdauer (maschinell oder manuell) - Raumtemperatur - Beschleuniger und Verzögerer - Überwässerung
		15 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2	Isolier- und Trennmittel	
Bewußtsein der Grundsätze, die bei der Anwendung von Isolier- und Trennmitteln zu beachten sind	Isolier- und Trennmittel: - Eigenschaften - Ansetzen - Verwenden	Schellack Formenschmiere (Seife) Silicone chemische Trennmittel
		5 Std.
3	Gipsmodell und -form	
3.1	Fähigkeit, ein einfaches Gipsmodell für Vollgußformen nach Vorlage zu fertigen	Kannen-, Tassenhenkel Schneiden, Raspeln, Feilen und Schleifen des vorgegebenen Gipsstückes nach Schema Henkel mit Umrißschablonen vorgeben!
		26 Std.
3.2	Fähigkeit, eine einfache Vollgußform aus Gips herzustellen	Kannenhenkel Kriterien der Einbau- und Dämmöglichkeiten Anordnung der Formenschlösser (Arretierung) und Eingußöffnung mit Luftkanal Fehlermöglichkeiten, z.B. Untergriffigkeit
		18 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
4 Quetschform Fertigkeit, eine Quetschform mit Quetschfuge herzustellen	Tassenhenkel: - Einbau - Eindämmen und Abguß zweier Formenhälften - anschließendes Schneiden der Quetschfuge	Fehlerquellen: - Untergriffigkeit - Querschnitt der Quetschfuge - Formenstärke 18 Std.
5 Einrichtungen in Gips und Kunststoff Fertigkeit, einfache Einrichtungen in Gips oder Kunststoff herzustellen	Quetschform: - Tassenhenkel	Erklärung anhand von Beispielen: - technische Zeichnung - Musterformen Fehlerquellen: - Untergriffigkeit - Anordnung der Schlösser - Teilung des Sprengringes 25 Std.
6 Hohlgußmodell und -form 6.1 Fähigkeit, für Hohlgußtechnik einfache Modelle herzustellen	Gefäßkeramik	Freier Entwurf mit Schwindungszugabe (Arbeitszeichnung) Schneiden, Raspeln, Feilen und Schleifen des Modells aus einem massiven Gipsblock

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
		Montage von gedrehten Abschlüssen (Hals) mit Schonung Fehlerquellen: - Untergriffigkeit - Schwindungszugabe - Form der Schonung 25 Std.
6.2 Fertigkeit, eine einfache Hohlgußform herzustellen	Zweiteilige Hohlgußform für Gefäßkeramik	Einbauen und Eindämmen des Modells zum Abguß der Arbeitsformen mit Schließmechanismus und Eingußöffnung Erklärung anhand von Musterformen Fehlerquellen: - Untergriffigkeit - ungenaue Arretierungen 20 Std.

Lerngebiete: 1 Einteilige Arbeitsformen anhand von Modellen	17 Std.
2 Stückformen	50 Std.
3 Kerngußmodelle	46 Std.
4 Kerngußformen	17 Std.
5 Gipsmodelle	22 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Einteilige Arbeitsformen		
Fähigkeit, anhand von Modellen einteilige Arbeitsformen herzustellen	Nach eigenem oder vorgegebenen Modellen: - Relief - Kachel - Fliese	Modelle in Ton oder Gips mit anschließender Eindämmung und Abguß zur Arbeitsform in Gips Fehlerquellen: - Schwindung - Untergriffigkeit - Modell- und Formenstärke
		17 Std.
2 Stückformen		
Fähigkeit, eine einfache Stückform herzustellen	Mehrteilige Keilform zum Ausformen, z.B.: - Hochrelief	Funktion der Keilform (Stückform) anhand von Musterstücken, Zeichnungen sowie Photographien erklären
Einsicht in die Fehlerquellen bei der Herstellung einer Stückform	Fehlerquellen: - Aufteilung der einzelnen Keilstücke - Untergriffigkeit - Schrägen der Keilstücke - unterschiedliche Keildicke	
		50 Std.

96

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
3 Kerngußmodelle		
Fertigkeit, einfache Kerngußmodelle herzustellen	Modelle in Gips nach vorgefertigter, bemaßter Arbeitszeichnung	Herstellung des Kerngußmodells durch: - Schneiden - Raspeln - Feilen - Schleifen des inneren Kernstücks mit anschließendem Gipsüberguß und Außenformbearbeitung gemäß Arbeitszeichnung
Einsicht in die Fehlerquellen bei der Anfertigung von Modellen für Kerngußformen im Vollgußverfahren	Fehlerquellen: - ungleiche Scherbenstärke - Untergriffigkeit - Deformation der Kernstücke (Ton)	
		46 Std.
4 Kerngußformen		
Fähigkeit, eine einfache Kerngußform herzustellen	Zweiteilige Kerngußform mit Ein- gußöffnung und ggf. Luftkanal	Einbau und Eindämmen des vorgefertigten Modells zum Abguß der Arbeitsformen mit Schließmechanismus Fehlerquellen: - Untergriffigkeit - Ein- und Luftkanalöffnung - Reihenfolge beim Abguß der zweiteiligen Form
		17 Std.
5 Gipsmodelle		
Fertigkeit, Modelle aus Gips zu drehen	Gefäßkeramik Baukeramik Ergänzungsteile	Horizontales oder vertikales Drehen auf Drehscheiben und Drechselbank, ggf. auch aus Kunststoff oder Holz Schrittweises Vorgehen beim Drehen sowie Handhabung und Anwendung von Drehstählen
		22 Std.

97

Berufsfachschule für Keramik

MODELL- UND FORMENBAU, Jahrgangsstufe 12

Lerngebiete: 1 Reihenform 62 Std.
 2 Modell- und Formenbau (ausgewählte Technik) 90 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1 Reihenform			
Fertigkeit, eine Reihenform herzustellen	Modell Modellform Einrichtung	Gipsmodell (Flachware) kann aus Lernziel 3, Jahrgangsstufe 11, verwendet werden	
Einsicht in die Fehlerquellen bei der Anfertigung einer Reihen- oder Stapelform	Fehlerquellen: - Untergriffigkeit - Einguß- oder Luftkanalöffnung - Verwechslung der beiden Gipsformenhälften bei der Modellformherstellung - Modellformdicke	Erklärung anhand von: - Musterbeispielen - Zeichnungen - Photographien	62 Std.
2 Modell- und Formenbau (ausgewählte Technik)			
Beherrschung einer Technik aus dem Modell- und Formenbau	Modell, Arbeitsform nach vorgefertigter Zeichnung - Vollgußverfahren - Hohlgußverfahren - Kerngußverfahren	Dieses Lernziel dient insbesondere zur Herstellung des Schulabschlußstückes.	90 Std.

Berufsfachschule für Keramik

GLASURTECHNIK (Labor), Jahrgangsstufe 12

Lerngebiete: 1 Erstellen einfacher Grundglasuren 44 Std.
 2 Färben, Trüben, Mattieren, Glasurfehler 40 Std.
 3 Entwickeln eigener Glasuren 68 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1 Erstellen einfacher Grundglasuren			
1.1 Fähigkeit, eine einfache Glasur aus Fritten zu erstellen	Glasuren für den Temperaturbereich 900 - 1100°C	Blei- und Alkalifritten, Bleifreie Fritten	10 Std.
1.2 Fähigkeit, eine Glasur anhand einer Segerformel zu entwickeln	Aufbau der Segerformel Bilden eines Versatzes aus der Segerformel	Einteilung und Eigenschaften der Oxide in der Segerformel	16 Std.
1.3 Fähigkeit, nach Vorgaben Glasuren zu entwickeln	Segerformel - Versatz Versatz - Segerformel	Hervorheben der Giftigkeit verschiedener Rohstoffe, z.B. Bleiverbindungen; Schutzmaßnahmen	16 Std.
2 Färben, Trüben, Mattieren, Glasurfehler			
2.1 Fähigkeit, einfache Glasurfärbungsreihen anzulegen	Eisen- und Manganoxid, Kobalt- und Kupferoxid, Nickel- und Chromoxid, Farbkörper	Einflüsse auf die Färbung: Glasurbasis, Brenntemperatur, Oxidation - Reduktion Hinweise auf Gesundheitsgefährdung	8 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
2.2 Fähigkeit, transparente Glasuren zu trüben oder zu mattieren	Begriffe Trübung - Mattierung Trübungsmittel: - Zinn - Zirkon - Titanoxid Mattierungsmittel: - Calcium - Magnesiumverbindungen - Zinkoxid - Kaolin	Das Beurteilungsvermögen der Schüler sollte anhand verschiedener Oberflächen geschult werden.	12 Std.
2.3 Fähigkeit, Glasuren für höhere Brennbereiche nach der Segerformel zu erstellen	Steinzeugglasuren: - einfache Feldspatglasuren - Lehmglasuren	Informationen über Salzglasurtechnik	12 Std.
2.4 Fähigkeit, die Ursachen von Glasurfehlern zu erkennen und abzustellen	Materialfehler Arbeitsfehler Brennfehler	Fehler: z.B. Abfließen, Haarrisse, Blasen, Nadelstiche Absetzen	8 Std.
3 Entwickeln eigener Glasuren	Fähigkeit, eine einfache Glasur selbstständig zu entwickeln	Glasuren aus dem Temperaturbereich 1000 bis 1250°C	Für ein Exemplar der Abschlussarbeit entwickeln 68 Std.

- 100 -

ANLAGE

Die Mitglieder der Lehrplankommission waren:

Heufelder, Walter	Berufsfachschule Landshut
Hölzl, Dr., Eckart	Berufsfachschule Landshut
Lehner, Nikolaus	Berufsfachschule Landshut
Lugauer, Adolf	Berufsfachschule Landshut
Schleiermacher, Jan	Berufsfachschule Landshut
Hornberger, Willi	Landshut (Berater)
Hufnagel, Klaus	Landshut (Berater)
Sasum, Christian	Landshut (Berater)
Kieser, Karl-Theodor	Tutzing (Redaktion)
Geer, Kraft	Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, München
Von dem Knesebeck, Thomas	Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, München
Zöllner, Arnulf	Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, München

- 101 -