

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT UND KULTUS

Lehrpläne für die Berufsschule

Fachklassen
Fotolaborant / Fotolaborantin

Unterrichtsfächer: Fachtheorie
Praktische Fachkunde
Fachrechnen
Gestaltung

Jahrgangsstufen 10 und 11

August 1989

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

EINFÜHRUNG

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

LEHRPLÄNE

Fachtheorie	
Jahrgangsstufe 10	8
Jahrgangsstufe 11	18
Praktische Fachkunde	
Jahrgangsstufe 10	30
Jahrgangsstufe 11	35
Fachrechnen	
Jahrgangsstufe 10	40
Jahrgangsstufe 11	43
Gestaltung	
Jahrgangsstufe 10	46
Jahrgangsstufe 11	52

Die Lehrpläne wurden mit KMBek vom 7. August 1989 Nr. IV/3 – 13/82 747 in Kraft gesetzt.

Herausgeber:

Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, Arabellastraße 1, 8000 München 81,
Telefon 089/92142183

Herstellung und Vertrieb:

Alfred Hintermaier, Offsetdruckerei + Verlag, Edlingerplatz 4, 8000 München 90, Telefon 089/6515545

EINFÜHRUNG

1 Inhalt der Lehrpläne

Den Lehrplänen liegen der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Fotolaborant/Fotolaborantin - Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 6. Juli 1981 - und die Verordnung über die Berufsausbildung zum Fotolaboranten/zur Fotolaborantin vom 16. Januar 1981 (BGBl I S. 88) zugrunde.

Der Ausbildungsberuf "Fotolaborant/Fotolaborantin" ist ein Monoberuf. Die Ausbildungszeit beträgt 2 Jahre, wobei in der Jahrgangsstufe 11 ein verstärkter Unterricht stattfindet.

In der Jahrgangsstufe 10 werden an den Schulen, an denen es aufgrund der Schülerzahlen notwendig ist, die Schüler der Ausbildungsberufe Fotolaborant/Fotolaborantin und Fotograf/Fotografin in den Fächern Fachtheorie, Fachrechnen und Gestaltung gemeinsam beschult. In der Praktischen Fachkunde kann für Fotolaboranten eine eigene Gruppe gebildet werden, sofern diese mindestens sechs Schüler umfaßt.

Im Unterricht ist besonders zu achten auf

- den sicheren Umgang mit fotografischen Werkstoffen, insbesondere mit lichtempfindlichem Material und Laborgeräten,
- Sparsamkeit beim Einsatz wertvoller Rohstoffe und beim Energieverbrauch,
- den Einsatz rationeller Arbeitstechniken,
- 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 Fachtheorie übernimmt dabei die Leitfunktion.

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 physikalische und chemische Sachverhalte mit einbezogen; dabei kommt es besonders auf die Vertiefung der beruflichen Kenntnisse und die Bedeutung für die praktische Arbeit an. Berufliche Sachverhalte werden in ihren vielfältigen Zusammenhängen und Wirkungen erschlossen.

Der Unterricht in der Praktischen Fachkunde hat einerseits die Aufgabe, die in der Fachtheorie vermittelten Sachverhalte durch arbeitstechnische Übungen einsichtig zu machen und vorhandene Fachkenntnisse durch erkenntnisorientierte Versuchsreihen zu vertiefen. Andererseits soll er die im Ausbildungsbetrieb erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten der Schüler nach systematischen Gesichtspunkten aufbereiten. Bei all diesen Lernvorgängen spielt die Selbsttätigkeit der Schüler eine wichtige Rolle.

Der Unterricht im 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.

Der Unterricht im Fach Gestaltung soll die Schüler befähigen, gestalterische Aufgaben zu lösen. Die enge Verzahnung mit der Tätigkeit des Fotografierens rechtfertigt es, beim Fotolaboranten wie beim Fotografen von Gestaltungslehre, weniger von Fachzeichnen zu sprechen, wenn auch an verschiedenen Stellen des Lehrplans zeichnerische bzw. maltechnische Übungen vorgesehen sind.

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 im Lehrplan 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 "Kenntnis der Möglichkeiten der Scharfeinstellung" enthält zwei Teile; der erste bezieht sich auf den Schüler (Kenntnis), der zweite auf den Inhalt (Möglichkeiten der Scharfeinstellung).

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
Anforderungsstufen	Einblick (in Ausschnitte eines Wissensgebiets) Überblick (über den Zusammenhang wichtiger Teile)	beschreibt eine erste Begegnung mit einem Wissensgebiet	Fähigkeit bezeichnet allgemein das Können, das ein Handeln nach Regeln ermöglicht	(ohne Anforderungsstufung) Offenheit, Neigung, Interesse, Bereitschaft
	Kenntnis verlangt stärkere Differenzierung der Inhalte und Betonung der Zusammenhänge	Fertigkeit verlangt eingeschliffenes, fast müheloses Können	Einsicht bedeutet: Eine Lösung des Problems wird erfaßt bzw. ausgearbeitet	
	Vertrautheit bedeutet sicheres und selbständiges Verfügen über möglichst viele Teilinformationen und Zusammenhänge	Beherrschung bedeutet sicheres und selbständiges Verfügen über die eingeübten Handlungsweisen	Verständnis bedeutet: Eine Lösung des Problems wird überprüft 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

Die Ausbildung zum Fotolaboranten/zur Fotolaborantin dauert zwei Jahre. Der Unterricht erfolgt sowohl in Fachklassen mit Teilzeitunterricht an einzelnen Unterrichtstagen mit einem Schultag pro Woche in der Jahrgangsstufe 10 und 2 Schultagen pro Woche in der Jahrgangsstufe 11 als auch in Fachklassen mit Blockunterricht mit 9 - 10 Wochen Unterricht in der Jahrgangsstufe 10 und 16 Wochen in der Jahrgangsstufe 11. Den Lehrplänen liegt für die einzelnen Jahrgangsstufen folgende Stundentafel zugrunde:

	Fachklassen mit Teilzeitunterricht an einzelnen Unterrichtstagen	
	Jgst. 10 (1 Unterrichtstag/ Woche)	Jgst. 11 (2 Unterrichtstage/ Woche)
<u>Fachlicher Unterricht:</u>		
Fachtheorie	2	3
Praktische Fachkunde	2	3
Fachrechnen	1	1
Gestaltung	<u>1</u>	<u>1</u>
	6 Wochenstunden	8 Wochenstunden
<u>Weiterer Pflichtunterricht:¹⁾</u>		
Religionslehre	1	2
Deutsch	1	2
Sozialkunde	1	2
Sport	-	<u>1</u>
	3 Wochenstunden	7 Wochenstunden
Zusammen	<u>9 Wochenstunden</u>	<u>15 Wochenstunden</u>

Wahlunterricht¹⁾: Siehe Anlage 1 zur BSO

	Fachklassen mit Teilzeitunterricht als Blockunterricht ²⁾	
	Jgst. 10 (9 - 10 Wochen)	Jgst. 11 (16 Wochen)
<u>Fachlicher Unterricht:</u>		
Fachtheorie	8	8
Praktische Fachkunde	8	8
Fachrechnen	4	2
Gestaltung	<u>4</u>	<u>2</u>
	24 Wochenstunden	20 Wochenstunden
<u>Weiterer Pflichtunterricht:¹⁾</u>		
Religionslehre	3	5
Deutsch	4	5
Sozialkunde	4	5
Sport	<u>2</u>	<u>2</u>
	13 Wochenstunden	17 Wochenstunden
Zusammen	<u>37 Wochenstunden</u>	<u>37 Wochenstunden</u>

Wahlunterricht: siehe Anlage 1 zur BSO

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

²⁾ Die einzelnen Unterrichtsblöcke sollen 3 bis 4 Wochen umfassen.

4.2 Übersicht über die Lerngebiete

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

Jahrgangsstufe 10

Fachtheorie	Praktische Fachkunde	Fachrechnen	Gestaltung
1 Aufgabengebiete der Fotografie (2)	1 Belichtung und Schwärzung (4)	1 Grundrechenoperationen I (14)	1 Wahrnehmung der Bildfigur (6)
2 Kamera I (8)	2 Fotogramm (4)	2 Zusammensetzung von fotografischen Bädern (10)	2 Gestaltung der Bildfläche (14)
3 Fotografischer Prozeß (18)	3 Belichtung und Entwicklung (8)	3 Verbrauch von Fotomaterialien (8)	3 Umsetzung der dreidimensionalen Umwelt auf die Bildfläche (10)
4 Lichtempfindliche Materialien (16)	4 Schwarz-Weiß-Vergrößerung (8)	4 Blende und Belichtungszeit (6)	4 Der Bildgehalt (8)
5 Grundlagen der fotografischen Optik (12)	5 Negativentwicklung (8)		
6 Grundlagen der Farbenlehre (12)	6 Kontaktkopie (8)		
7 Grundlagen der Farbfotografie (8)	7 Ausschnittvergrößerung (8)		
	8 Verkleinerung (8)		
	9 Serienvergrößerung (8)		
	10 Reproduktion (12)		
	76	76	38
			38

1
6
1

Jahrgangsstufe 11

Fachtheorie	Praktische Fachkunde	Fachrechnen	Gestaltung
1 Labor- und Meßgeräte (16)	1 Einkopieren (8)	1 Berechnen von Filter- und Verlängerungsfaktoren (10)	1 Licht und Farbe (10)
2 Fotografische Optik (11)	2 Entzerren (8)	2 Optische Berechnungen (14)	2 Optische Darstellungen (6)
3 Kamera II (7)	3 Tonungstechnik (4)	3 Blitzlicht/Leitzahl (2)	3 Bildgestaltung (8)
4 Sensitometrie (22)	4 Zwischennegativ (8)	4 Elektrizität in der Fotografie (4)	4 Stilepochen und ihre Merkmale (6)
5 Kontroll- und Korrekturmöglichkeiten von fotografischen Prozessen (18)	5 Negativkorrektur (8)	5 Preisberechnung für fotografische Arbeiten (8)	5 Umgang mit Schrift (8)
6 Entstehung eines Farbbilds (23)	6 Reproduktion (8)		
7 Printer (8)	7 Programmierter Entwicklungsvorgang (10)		
8 Reproduktions- und Drucktechnik (6)	8 Negativ-Positiv-Verfahren (40)		
9 Rechtsfragen in der Fotografie (3)	9 Positiv-Positiv-Verfahren (16)		
	10 Verfremdung (4)		
	114	38	38
			38

1
7
1

LEHRPLÄNE

Berufsschule

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin
Fotograf/Fotografin

FACHTHEORIE, Jahrgangsstufe 10

Lerngebiete: 1 Aufgabengebiete der Fotografie	2 Std.
2 Kamera I	8 Std.
3 Fotografischer Prozeß	18 Std.
4 Lichtempfindliche Materialien	16 Std.
5 Grundlagen der fotografischen Optik	12 Std.
6 Grundlagen der Farbenlehre	12 Std.
7 Grundlagen der Farbfotografie	8 Std.
	<u>76 Std.</u>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Aufgabengebiete der Fotografie		
Überblick über die Aufgabengebiete der Fotografie	Porträt-, Mode-, Architektur-, Industrie-, Sport-, Sach-, Dokumentations- und Reproduktionsfotografie	Siehe auch Gestaltung 2 Std.
2 Kamera I		
2.1 Überblick über die Grundtypen und deren Einsatzmöglichkeiten	Kleinbildkamera Mittelformatkamera Großbildkamera Kriterien für die Auswahl der Kamera	Günstiger Einstieg in diese Thematik durch Einsatz einer Lochkamera 2 Std.

Berufsschule

FACHTHEORIE

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin
Fotograf/Fotografin

Jahrgangsstufe 10

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2.2 Einblick in wichtige Kamerabestandteile und in ihre Funktionen	Verschlüsse: Schlitz- und Zentralverschluß, internationale Zeitenreihe als Möglichkeit der Verschlußsteuerung Blende: Funktion der Irisblende	Fachrechnen: Bestimmung von Zeit- und Blendenkombinationen Siehe "Kamera II" Fachstufe I 3 Std.
2.3 Kenntnis des Zusammenspiels von Scharfeinstellung, Blende und Belichtungszeit	Faktoren, die die Schärfentiefe beeinflussen Wiedergabe von Bewegungsschärfe und Bewegungsunschärfe durch Wahl der Verschlusszeiten	Vgl. Praktische Fachkunde, Jgst. 10, LZ 6 3 Std.
3 Fotografischer Prozeß		
3.1 Überblick über die Phasen des fotografischen Prozesses	Belichtung, Entwicklung, Unterbrechung, Fixierung, Wässerung, Trocknung	Bildhafte Darstellung mit kurzer und sehr vereinfachter Beschreibung 1 Std.
3.2 Überblick über chemische Grundbegriffe	Unterscheidung von Stoffen: - Element - Verbindung - Gemisch Periodensystem, Atomaufbau, Molekül	Erläuterung mit Hilfe von Stoffen, die in der Praxis verwendet werden, z.B. Silber, Silbernitrat, Kaliumbromid (Bromkali), Silber/Gelatine Soweit für das Verständnis des Entwicklungsprozesses notwendig

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Oxidations- und Reduktionsvorgänge Entstehung von Basen (Laugen) pH-Wert der Entwickler	3 Std.
3.3 Kenntnis der Entstehung des latenten Bildes	Primärer lichtelektrischer Prozeß Sekundärer Zwischengitterionenprozeß	2 Std.
3.4 Kenntnis der Entwicklerbestandteile und ihrer Funktion	Entwicklerbestandteile: - Lösungsmittel - entwickelnde Substanz - Konservierungsmittel - Aktivierungsmittel - Verzögerungsmittel - Zusätze Der Entwickler als: - Mittel zur Reduktion des belichteten Halogensilbers - Elektronenspender - Verstärker des latenten Bilds	1 Std.
3.5 Kenntnis der Entwicklungsmethoden und der Einflußgrößen beim Entwicklungsvorgang	Manuelle und maschinelle Entwicklung Entwicklerzusammensetzung (Rezept) Zeit Temperatur	

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Konzentration Agitation Verbrauchtheitsgrad (Regeneration)	3 Std.
3.6 Kenntnis unterschiedlicher Entwicklerarten und ihrer Verwendung	Rapidentwickler, Feinkorn- und Ausgleichsentwickler, Feinstkornentwickler, Strichentwickler und ihr Einsatz in der Praxis, z.B. beim Portrait- und Dokumentenfilm	2 Std.
3.7 Kenntnis der Funktion des Unterbrecherbades und des Fixiervorgangs	Zusammensetzung Wirkung pH-Wert	2 Std.
3.8 Kenntnis des Wässerungs- und Trocknungsvorgangs	Wässerung: Zweck, Wässerungsart, Möglichkeiten der Verkürzung, Kontrolle Trocknung: Diffusion und Verdunstung, Kalttrocknung, Heißlufttrocknung, Trocknungsgeräte	2 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
3.9 Bereitschaft, die Sicherheitsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen einzuhalten	Gefahren beim Umgang mit Säuren und Laugen Vorsichtsmaßnahmen: Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Kennzeichnung der Behälter, übliche Etikettierung Umweltfreundliche Bäderbeseitigung: Neutralisation, Entsilberung, Wiederaufbereitung	Einsatz von Unterrichtsmaterial der Berufsgenossenschaft Hinweis auf häufig vorkommende Hautkrankheiten und Allergien Vorschriften der zuständigen Abwasserverbände einsetzen 2 Std.
4 Lichtempfindliche Materialien		
4.1 Einblick in die Herstellung von Negativmaterialien	Ausgangsmaterialien zur Emulsionsherstellung: - die Gelatine und ihre Eigenschaften - Alkalihalogenide wie NaCl, KBr, KJ - Silbernitrat Herstellung der Emulsion: - Fällungsreaktion - physikalische Reifung - chemische Reifung - Emulsionszusätze: . Sensibilisatoren . Farbkomponenten . Härtungsmittel . Netzmittel	Vgl. LZ 3.3

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Arten von Schichtträgern: - historische Unterlagen wie Glas, Papier, Nitrozellulose - nicht brennbare Unterlagen wie Polycarbonate, Azetylzellulose Anforderungen an den Schichtträger: - Maßhaltigkeit - Planlage - Haftung - Hitzebeständigkeit	
4.2 Kenntnis des Aufbaus von Aufnahmematerialien	Schwarzweiß-Negativfilm: - lichtempfindliche Schicht - Trägerschicht - Lichthofschuttschicht 3-Schichten-Farbfilm: - farbsensibilisierte Schichten - Gelbfilterschicht - Einfärbungsprinzip Sofortbildmaterial: - lichtempfindliche Schicht - Reagens - Bildempfangsschicht	Vergleich der drei verschiedenen Materialien anhand von Schaubildern Einfache Darstellung des 3-Schichten-Farbfilms unter Berücksichtigung der im Themenbereich "Farbfotografie" formulierten Lernziele Beschränkung auf den Schwarzweiß-Diffusionsvorgang bei der Darstellung des Sofortbildmaterials 3 Std.
		3 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
4.3 Kenntnis der Bestimmungsmerkmale von Aufnahmematerialien	<p>Gesichtspunkte zur Charakterisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeinempfindlichkeit in DIN, ASA und ISO - Sensibilisierungen - Gradationen - Auflösungsvermögen und Konturenschärfe - Haltbarkeit - Lagerung 	<p>An dieser Stelle noch keine Vorgriffe sensitometrischer Zusammenhänge, wie sie in der Fachstufe I behandelt werden</p> <p>Beschränkung auf einfache Darstellung, z.B. auf den Dreierschritt bei der Allgemeinempfindlichkeit</p> <p>Darstellung von Gradationen am konkreten Bildbeispiel</p> <p>Vgl. Praktische Fachkunde, Jgst. 10, LZ 3</p> <p style="text-align: right;">5 Std.</p>
4.4 Kenntnis gängiger Schwarzweißfotopapiere, ihrer Eigenschaften und ihres Verwendungszwecks	<p>Schwarzweiß-Fotopapiere und ihre Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empfindlichkeit (Allgemeinempfindlichkeit/Sensibilisierung) - Dunkelkammerbeleuchtung - Kontrastverhalten - Tonwertverhalten - Oberflächenbeschaffenheit - Trägermaterial <p>Verwendungszweck:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergrößerungspapiere - Verwendung von Schwarzweißfotos für Druckzwecke - Erzielung grafischer Effekte 	<p>Darstellung anhand von konkretem Bildmaterial</p> <p>Darstellung der Folgen falscher Papierwahl für den Bildbetrachter und den Druck</p> <p>Hinweis auf das Zusammenwirken von Entwickler und Papier</p> <p style="text-align: right;">5 Std.</p>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
5 Grundlagen der fotografischen Optik		
Kenntnis von physikalischen Eigenschaften des Lichts	<p>Definition des Lichts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wellen, Lichtwellen - Lichtgeschwindigkeit <p>Das Prisma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brechung und Spiegelung - Reflexion - Totalreflexion - Dispersion <p>Der prismatische Charakter der Linse (Linsenform)</p>	<p>Die Lerninhalte des 1. Ausbildungsjahres müssen übergreifend mit den Themenbereichen "Kamerakunde" und "Farbenlehre" behandelt werden.</p> <p style="text-align: right;">12 Std.</p>
6 Grundlagen der Farbenlehre		
6.1 Einblick in die Entstehung von Farben	<p>Das kontinuierliche Spektrum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entstehung mit Hilfe des Prismas - Spektralfarben nach Newton - Wellenlängen - Sonnenspektrum (Fraunhofer'sche Linien) - UV- und IR-Strahlen - Vereinigung der spektralen Anteile zu Weiß <p>6-teiliger Farbkreis nach Prof. Itten</p>	<p>Das Lernziel steht in engem Zusammenhang mit den Grundlagen der Optik; es vertieft die dort gewonnenen Erkenntnisse.</p> <p>Vgl. Lehrplan Fotolaborant, Gestaltung, Jgst. 11, LZ 1.1 und 1.2 und Lehrplan Fotograf, Gestaltung, Jgst. 11, LZ 2.3 und 2.4</p> <p>Darstellung am Beispiel des Regenbogens</p>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Additive Farbmischung: - Primärfarben - Sekundärfarben - Farbwahrnehmung durch das menschliche Auge Subtraktive Farbmischung: - Primärfarben - Komplementärfarben	Darstellung am Tageslichtprojektor mit Hilfe der dreifarbigigen Spiegelprojektion Darstellung am Tageslichtprojektor mit Hilfe von Filterfolien 7 Std.
6.2 Überblick über die Eigenschaften von Körperfarben	Undurchsichtige farbige Körper Durchsichtige farbige Körper Remission und Absorption von Spektraleinheiten	Die dichroitischen Filter werden in der Optik, Fachtheorie, Jgst. 10, LZ 5, das UV- und das Infrarotlicht in der Fachtheorie, Jgst. 10, LZ 6.1 behandelt. Darstellung anhand von schmalbandigen Filtern Darstellung der Remissionswerte bei schmalbandigen Filtern; Einsatz des Spektralfotometers 3 Std.
6.3 Einblick in die subtraktive Wirkungsweise von Aufnahme- filtern	Farbfilter für Schwarzweiß- aufnahmen	Darstellung am Beispiel von Schwarzweißaufnahmen (z.B. verstärkte Wolkenbildung) 2 Std.
7 Grundlagen der Farb- fotografie		
7.1 Einblick in die Vor- gänge bei der chro- mogenen Entwicklung	Entstehung der Oxidationspro- dukte des Paraphenylendiamins (Giftstoff)	Die grundsätzlichen Unterschiede verschiedener Fabrikate sollen kurz erwähnt werden. Auf die Gefährlichkeit der Farbentwickler und

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Entstehung der Farbstoffe aus Oxidationsprodukten und den Farbkupplern Anforderungen an Farbkuppler und Farbstoffe Farbentstehung durch Kuppler in der Schicht Farbentstehung durch Kuppler im Entwickler	den entsprechenden Umgang mit ihnen muß aufmerksam gemacht werden. 3 Std.
7.2 Kenntnis der Vor- gänge bei der Ent- stehung eines Coloraufsichts- bildes	Negativprozeß: - Belichtung - Verteilung des latenten Bildes in den 3 Schichten - Farbentwicklung - Bleichen und Fixieren Positivprozeß: - Belichtung - Verteilung des latenten Bildes in den 3 Schichten - Farbentwicklung - Bleichen und Fixieren	2 Std.
7.3 Kenntnis der Vor- gänge beim Color- Umkehrprozeß	Belichtung Verteilung des latenten Bildes auf die 3 Schichten Schwarzweißentwicklung Umkehrvorgang (durch Licht oder chemisch) Colorentwicklung Bleichen und Fixieren	Die verschiedenen Prozesse gegenüberstellen 3 Std.

Berufsschule

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin

FACHTHEORIE, Jahrgangsstufe 11

Lerngebiete:	1 Labor- und Meßgeräte	16 Std.
	2 Fotografische Optik	11 Std.
	3 Kamera II	7 Std.
	4 Sensitometrie	22 Std.
	5 Kontroll- und Korrekturmöglichkeiten von fotografischen Prozessen	18 Std.
	6 Entstehung eines Farbbilds	23 Std.
	7 Printer	8 Std.
	8 Reproduktions- und Drucktechnik	6 Std.
	9 Rechtsfragen in der Fotografie	3 Std.
		<u>114 Std.</u>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Labor- und Meßgeräte		
1.1 Kenntnis von Bau und Wirkungsweise verschiedener Typen von Vergrößerungsgeräten	Geräte mit gerichteter Lichtführung Geräte mit diffuser Lichtführung Halbgerichtete Systeme Möglichkeiten der Scharfeinstellung	3 Std.
1.2 Kenntnis unterschiedlicher Beleuchtungseinrichtungen bei Vergrößerungsgeräten und ihrer Auswirkungen	Lichtquellen: - Opallampe - Projektionslampe (Punktlichtquelle) - Halogenlampe - Kaltlichtquelle - Kaltspiegellampe	Erarbeiten einer Übersicht zur Charakterisierung verschiedener Lichtquellen

Berufsschule

FACHTHEORIE

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin

Jahrgangsstufe 11

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Teile zur Verbesserung der Ausleuchtung: - Kondensator - Opal- und Streuscheibe mit Lichtsammleinrichtung Auswirkungen auf - Belichtungszeit - Schärfe (Wiedergabe bei Kratzern; Korrektur) - Gradation (Calliereffekt)	Bildbeispiele: - gleiches Negativ, belichtet mit verschiedenen Lichtquellen - Auswirkungen auf das Positiv
1.3 Kenntnis von Maßnahmen zur partiellen Veränderung beim Vergrößern	Abhalten und Nachbelichten Einbelichten Entzerren und Verzerren nach dem Prinzip der Scheimpflug-schen Regel	4 Std.
1.4 Überblick über Aufnahme-lichtquellen	Natürliche Lichtquellen: - gerichtetes Tageslicht - diffuses Tageslicht Künstliche Lichtquellen: - Temperaturlicht - Entladungslampen	2 Std.
1.5 Bereitschaft, die Sicherheitsvorschriften zu beachten und die Beleuchtungsanlage pfleglich zu behandeln	VDE-Vorschriften Anfälligkeit der Bauteile auf Schlag und Stoß Typgerechte Absicherung Verbrennungsgefahr Explosionsgefahr Gefahr durch schadhafte Anschlüsse Kondensatorspannung bei Blitzgeräten	2 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1.6 Kenntnis von Geräten zur Ermittlung der Lichteigenschaften	Geräte zur Messung der Lichtquantität: - Luxmeter - Aufnahmebelichtungsmesser (Selen/Silizium, Cds-Fotowiderstand, Fotodiode, Fototransistor, Multiplier) - Blitzbelichtungsmesser - Laborbelichtungsmesser - automatischer Vergrößerungsrahmen Geräte zur Messung der Lichtqualität: Farbtemperaturmesser	
2 Fotografische Optik		3 Std.
2.1 Kenntnis der Abbildungsgesetze und der mit ihnen verbundenen Grundbegriffe	Erläutern der Abbildungsgesetze mit Hilfe der geometrischen Optik Beschreiben der Abbildungsbegriffe Brennpunkt, Brennweite, Bildweite, Gegenstandsweite	
2.2 Einblick in die Entwicklung der Objektivtypen	Geschichtliche Entwicklung der Objektivtypen Abbildungsfehler: - sphärische Aberration	Darstellen am Beispiel historischer Objektivtypen Einführen durch einen kurzen historischen Abriss über die Entwicklung der Objektivtypen zum
		4 Std.

- 20 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
Überblick über optische Abbildungsfehler und Möglichkeiten ihrer Korrektur	- Koma - Bildfeldwölbung - Astigmatismus - chromatische Aberrationen - Distorsionen - Lichtfleck Korrekturmöglichkeiten mit Hilfe verschiedener Glasarten und Linsenformen - durch Verkittung - durch Multicoating	besseren Verständnis der Korrekturmaßnahmen
		3 Std.
2.3 Kenntnis optischer Phänomene und der Möglichkeiten, sie zu beeinflussen	Beugung (kritische und effektive Blende) Interferenz - Multicoating Dichroitische Filter Polarisiertes Licht (Verwendung des Polfilters) Bipolarisiertes Licht	Darstellen der Lochkamera
		4 Std.
3 Kamera II		
3.1 Einblick in die Möglichkeiten zur Scharfeinstellung	Scharfeinstellung mit Hilfe - von Mischbildentfernungsmesser - von Schnittbildentfernungsmesser - von Mikroprismen - automatischer Scharfeinstellung	Vgl. Fachtheorie, Jgst. 10, LZ 2.1 - 2.3 Fortführen und Vertiefen des Lerngebiets
		2 Std.

- 21 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
4.6 Kenntnis fotografischer Effekte	Schwarzschildeffekt Herrscheleffekt Solarisationseffekt Sabbatiereffekt Calliereffekt Eberhardeffekt	Darstellen der Effekte an konkreten Fällen Analyse der Ursache Bestimmen des Schwarzschildverhaltens eines Filmmaterials anhand entsprechender Aufzeichnungen
		3 Std.
5 Kontroll- und Korrekturmöglichkeiten von fotografischen Prozessen		
5.1 Kenntnis der Möglichkeiten von Prozeßkontrollen	Analytische Kontrolle pH-Wert-Messung Dichtemessung Feststellung des Silbergehalts Densitometrische Kontrolle und Auswertung	Bezug zum Themenbereich Sensitometrie, vgl. Fachtheorie, Jgst. 11, LG 4 Veranschaulichung in der Praktischen Fachkunde, Jgst. 11, LZ 7
		8 Std.
5.2 Kenntnis typischer Verarbeitungsfehler und ihrer Korrekturmöglichkeiten	Fehler im Negativ- und Positiv-Prozeß: - Negativ zu dicht, zu hart, zu dünn, zu flau - Abläufe - Schleierarten - Kontaktstellen Ursachen: - Temperatur - Bewegung - Zeit - Regenerierung	Demonstration an Beispielen fehlerhaften Bildmaterials

- 24 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	- Verunreinigung der Bäder - Beschaffenheit der Bäder - manuelle bzw. maschinelle Ursachen Korrekturmöglichkeiten: - Umkopieren - Abschwächen - Verstärken - Umentwickeln - Maskieren	In der Praktischen Fachkunde durchführen; vgl. Praktische Fachkunde, Jgst. 11, LZ 5
		10 Std.
6 Entstehung eines Farbbilds		Neueste Verfahren jeweils in den Unterricht einbeziehen
6.1 Kenntnis der Eigenschaften von Coloraufnahmematerialien	Sensibilisierung für das Aufnahmelicht Allgemeinempfindlichkeit Auflösungsvermögen Gradation und optimale Belichtungszeiten für Negativ- und Positivaufnahmematerialien Entstehung der Farbneben-dichten und deren Korrektur durch integrierte Masken beim Color-Negativfilm Aufbau der Masken	Darstellung anhand von Remissionskurven
		4 Std.
6.2 Kenntnis der Ursachen, die bei Colormaterial zu Farbabweichungen führen	Einfluß der Farbtemperatur: - des Aufnahmelichts - der Vergrößerungslampe - Gerätefaktor	Darstellen der fehlerhaften Farbtemperatur an Bildbeispielen

1 23 1

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Abtasteinrichtung Negativzentrierung Markiereinrichtung für Bildschnitt Eintestung mittels - Testnegative - Dichtereihe - Farbreihe - Schwarzschildkorrektor - Speicherung der Korrekturwerte	Auf wirtschaftliche Gesichtspunkte beim Einsatz von Printern eingehen 8 Std.
8 Reproduktions- und Drucktechnik		
8.1 Fähigkeit, verschiedene Reprovorlagen zu unterscheiden	Vergleichen von - Aufsicht/Durchsicht - Halbton/Strich - Schwarzweiß/Farbig - Qualitätsstufen	Darstellen anhand unterschiedlicher Vorlagen 2 Std.
8.2 Einblick in die Herstellung von Repros	Geräte: - Kamera - Vergrößerungsgeräte - spezielle Reproeinrichtungen - Reprojektive - Beleuchtung Materialien: - Strichmaterialien - Halbtonmaterialien	Erarbeiten des Aufbaus und der Funktion der Geräte und der Materialien an einem konkreten Beispiel aus der Reproduktion 4 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
9 Rechtsfragen in der Fotografie		
Überblick über die wichtigsten Rechtsfragen in der Fotografie	Einschränkungen und Verbote: - militärische Objekte - Luftaufnahmen Urheberrechtliche Bestimmungen: - Schutzdauer - Übertragung - Nutzungs-, Ausstellungs- und Vervielfältigungsrecht "Recht am eigenen Bild" - Schutzdauer - Ausnahmen und Einschränkungen	Erarbeiten der wichtigsten Bestimmungen an konkreten Beispielen 3 Std.

Berufsschule

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin

PRAKTISCHE FACHKUNDE, Jahrgangsstufe 10

Lerngebiete:	1 Belichtung und Schwärzung	4 Std.
	2 Fotogramm	4 Std.
	3 Belichtung und Entwicklung	8 Std.
	4 Schwarz-Weiß-Vergrößerung	8 Std.
	5 Negativentwicklung	8 Std.
	6 Kontaktkopie	8 Std.
	7 Ausschnittvergrößerung	8 Std.
	8 Verkleinerung	8 Std.
	9 Serienvergrößerung	8 Std.
	10 Reproduktion	12 Std.
		<u>76 Std.</u>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1 Belichtung und Schwärzung			
Einsicht in den Zusammenhang von Belichtung und Schwärzung	Einfluß zunehmender Belichtung auf die Schwärzung des Fotopapiers Einen mehrstufigen Graukeil herstellen	Darstellen durch Stufenbelichtung	4 Std.
2 Fotogramm			
Einsicht in die Wirkungsweise des Lichts auf lichtempfindliche Materialien	Herstellen eines - Fotogramms mit schwarzem und weißem Bildton - Fotogramms mit mehreren Grauwerten	Anordnen - von opaken Gegenständen - transparenter Gegenstände bzw. Mehrfachbelichtung eines opaken Gegenstands	4 Std.

Berufsschule

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin

PRAKTISCHE FACHKUNDE

Jahrgangsstufe 10

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
3 Belichtung und Entwicklung			
Einsicht in die Notwendigkeit, die Belichtung, Entwicklung und Papiergradation aufeinander abzustimmen	Ermitteln der Belichtungszeit Stufenbelichtung und ihre Aussage Bedeutung der Ausentwicklung Aussage einer Belichtungsreihe	Erstellen einer Stufenbelichtung Anfertigen einer Belichtungsreihe	8 Std.
4 Schwarz-Weiß-Vergrößerung			
Einsicht in die Wirkungsweise verschiedener Papiergradationen	Schwarz-Weiß-Vergrößerung: - Kriterien der Negativbeurteilung - Bestimmen der zu wählenden Papiergradation anhand unterschiedlicher Negative - Aussage einer Gradationsreihe	Anfertigen einer Gradationsreihe	8 Std.
5 Negativentwicklung			
Bewußtsein der Notwendigkeit, eine Entwicklung sorgfältig vorzubereiten	Typgerechte Negativentwicklung: - Wahl geeigneter Entwickler - Einfluß der Temperatur, Bewegung, Entwicklungszeit und Regenerierung auf die Negativqualität	Schwarz-Weiß-Entwicklung in Tanks oder Dose Analyse fehlerhaften Bildmaterials	

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	- Kriterien beim Umgang mit Negativen vor, während und nach der Entwicklung	8 Std.
6 Kontaktkopie	Einsatzgebiete der Kontaktkopie Kontaktkopie herstellen Ausschnittsbestimmungen mittels Kontaktkopie	Anfertigen eines Kontaktbogens von einem Roll- bzw. Kleinbildfilm Schülerübungen
Einsicht in die Kriterien bei der Anfertigung einer Kontaktkopie		8 Std.
7 Ausschnittvergrößerung	Einflußgrößen: - Vergrößerungsmaßstab - Objektivwahl - Art der Lichtquelle - Kondensorgroße Ausschnittvergrößerung anfertigen und den Einfluß der einzelnen Kriterien beurteilen	Selbständige Wahl des Bildausschnitts aus vorhergegangener Übung bei der Blattkopie Gestalterische Gesichtspunkte sollen einfließen.
Einsicht in die Einflußgrößen bei der Anfertigung einer Ausschnittvergrößerung		8 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
8 Verkleinerung	Einflußgrößen: - Bildweite - Gegenstandsweite - Brennweite Abhilfe bei zu kurzem Balg- auszug Verkleinerung anfertigen und die Einflußgrößen herausstellen	Das Anfertigen eines Medaillons eignet sich als Übungsbeispiel im Unterricht.
Einsicht in die Einflußgrößen bei der Herstellung einer Verkleinerung		8 Std.
9 Serienvergrößerung	Serienvergrößerung: - Maßeinstellung nach Vorgabe - Maßeinstellung unter Berücksichtigung des Bildrands - Kontrolle des Bildausschnitts auf Gleichheit - Angleichen der Belichtung bei verschiedenen Maßen	Schülerübungen, z.B.: - Porträtserie mit Maßen: 18 x 24, 13 x 18, 9 x 13, Paßbildgröße - Präsentation in Passepartout
Einsicht in die Regeln, die beim fachgerechten Herstellen einer Serienvergrößerung zu beachten sind		8 Std.
10 Reproduktion	Arbeitsablauf: - Analyse der Vorlagen - Auswahl des geeigneten Films	Die Wahl der Vorlage für Halbton- und Strichreproduktion ist so zu treffen, daß bei der nachfolgenden Aufgabe mit diesen Negativen eine Einkopierung eines Schriftzugs durchge-
Einsicht in das Verfahren zur sachgerechten Herstellung einer Reproduktion		

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	- Auswahl der richtigen Beleuchtung - Einstellen der Kamera - Ermitteln der Belichtungszeit Herstellen einer Halbton- und Strichreproduktion	führt werden kann. Vgl. Praktische Fachkunde, Jgst. 11, LZ 1
		12 Std.

Berufsschule

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin

PRAKTISCHE FACHKUNDE, Jahrgangsstufe 11

Lerngebiete:	1 Einkopieren	8 Std.
	2 Entzerren	8 Std.
	3 Tonungstechnik	4 Std.
	4 Zwischennegativ	8 Std.
	5 Negativkorrektur	8 Std.
	6 Reproduktion	8 Std.
	7 Programmierter Entwicklungsvorgang	10 Std.
	8 Negativ-Positiv-Verfahren	40 Std.
	9 Positiv-Positiv-Verfahren	16 Std.
	10 Verfremdung	4 Std.
		<u>114 Std.</u>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Einkopieren		
Einsicht in das Vorgehen beim fachgerechten Einkopieren eines Schriftzugs	Anfertigen der Schriftgröße Umkopieren Montieren Einbelichten	Gestalterische Gesichtspunkte können hier sinnvoll eingesetzt werden; vgl. Gestaltung, Jgst. 11, LZ 3 Vgl. Praktische Fachkunde, Jgst. 10, LZ 10 8 Std.
2 Entzerren		
Einsicht in die erforderlichen Arbeitsschritte zur Herstellung einer entzerrten Vergrößerung	Schärfentiefe durch Abblenden Abhalten Nachbelichten Vergrößern nach Scheimpflug	Negative mit Fluchtlinien können die Fotografenklassen in Verbindung mit der Außenarchitekturaufnahme für die Laboranten anfertigen. 8 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
3 Tonungstechnik Einblick in die Tonungstechnik Fähigkeit, Tonungen durchzuführen	Motivwahl für die Tonung Ansetzen der Tonungsbäder Direkte und indirekte Tonung	Evtl. Verbindung zur Gestaltungslehre bei der Materialauswahl, insbesondere bei der Motiv- und Farbwahl, herstellen
		4 Std.
4 Zwischennegativ Einsicht in die Funktion eines Zwischennegativs und in seine Herstellungsweise	Formatwahl Bestimmen des Negativmaterials Problemlösung der Seitenverkehrt Beurteilen der Endvergrößerung nach Kriterien, z.B.: - Tonwertwiedergabe der Farben in Grauwerten - Kontrastwiedergabe	
		8 Std.
5 Negativkorrektur Einsicht in die Regeln zur fachgerechten Korrektur von Negativen	Beurteilen des Fehlers Korrekturmaßnahmen, z.B.: - Abschwächen - Retuschieren - Umentwickeln - Verstärken	Mit Hilfe geeigneter Bildmaterialien erarbeiten
		8 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
6 Reproduktion Einsicht in den Arbeitsablauf beim Herstellen einer Reproduktion auf Color-Diamaterial	Wahl des Aufnahmematerials und der Lichtquelle Kontrolle der Ausleuchtung Ermitteln der Belichtungszeit Kontrolle mittels Farb- und Graukeil	Vorteilhaft ist die Anfertigung von Dias und Negativen in Color zur Weiterverarbeitung in LZ 7 und 9.
		8 Std.
7 Programmierter Entwicklungsvorgang Einsicht in das Verfahren zur typgerechten Entwicklung von Colormaterialien	Vorbereiten der Bäder Programmieren der Maschine (Zeit der Verweildauer in den einzelnen Bädern) Bestücken der Maschine mit Filmgut Beurteilen des Entwicklungsergebnisses	Analyse fehlerhaften Bildmaterials Farb- und Graukeil als Bestimmungskriterium Schülerübungen als Gruppenarbeit
		10 Std.
8 Negativ-Positiv-Verfahren Einsicht in die Einflußgrößen, die bei der Herstellung einer Farbvergrößerung zu berücksichtigen sind	Bedienung von Farbvergrößerungsgeräten und Vorbereitung der Chemikalien Gezielte Farbmischung Anwenden der Filterregel	Vergrößern eines Schwarzweiß-Negativs auf Colorpapier, wobei die Farbabstimmung so erfolgt, daß als Ergebnis die additiven und subtraktiven Grundfarben erscheinen

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
Fähigkeit, farbige Vergrößerungen nach der additiven und subtraktiven Filtermethode im Negativ-Positiv-Verfahren anzufertigen	bei der subtraktiven Farbmischung Bedienung der Positivmaschine Herstellen einer Null-Kopie Bestimmen der Dichte und der Filterwerte Anfertigen einer Colorvergrößerung mit richtiger Dichte und Farbwiedergabe Einfluß der Belichtungszeit auf die Farbwiedergabe Farb- und Dichteangleichung bei Maßstabsänderung Bewahrung des Bildausschnitts Dichtekorrektur mittels der Blende	Porträtaufnahmen der Schüler und Vergrößerungen mit verschiedenen Maßangaben (Porträtserie), wobei Ausschnitt und Farbe angeglichen werden sollen
		40 Std.
9 Positiv-Positiv-Verfahren		
Einsicht in die Einflußgrößen bei der Herstellung einer farbigen Vergrößerung im Positiv-Positiv-Verfahren Fähigkeit, eine farbige Vergrößerung im Positiv-Positiv-Verfahren herzustellen	Vorbereiten der Chemikalien und Arbeitsgeräte Herstellen einer Null-Kopie Steuern der Dichte beim Positiv-Positiv-Verfahren Filter- bzw. Farbkorrektur beim Positiv-Positiv-Verfahren	Als Vorlage kann das Diapositiv der vorangegangenen Colorreproduktion verwendet werden. Beurteilungshilfen durch visuellen Vergleich bzw. durch Filterabgleich
		16 Std.

- 38 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
10 Verfremdung		
Einsicht in verschiedene gebräuchliche Verfremdungstechniken	Pseudosolarisation Tontrennung Umkopierung	Verbindung zur Gestaltungslehre Demonstration der Möglichkeiten einer Verfremdung Auf die Wahl des geeigneten Motivs sind die Schüler besonders hinzuweisen.
		4 Std.

- 39 -

Berufsschule

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin
Fotograf/Fotografin

FACHRECHNEN, Jahrgangsstufe 10

Lerngebiete: 1 Grundrechenoperationen I	14 Std.
2 Zusammensetzung von fotografischen Bädern	10 Std.
3 Verbrauch von Fotomaterialien	8 Std.
4 Blende und Belichtungszeit	6 Std.
	<u>38 Std.</u>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Grundrechenoperationen I		
1.1 Fähigkeit, in berufsbezogenen Aufgaben Flächen und Volumina zu berechnen	Vielfache und Teile von m , m^2 , m^3 berechnen Flächen: - Quadrat - Rechteck - Dreieck - Kreis Volumina: - Würfel - Quader - Zylinder	In einem Test ist die Beherrschung der Grundrechenarten zu überprüfen. Ggf. sind sie zu wiederholen, wobei der Taschenrechner eingesetzt werden kann. Kopfrechnen, Ergebnisse abschätzen und das Umstellen von Formeln ist fortlaufend zu üben. Als Beispiel sind Arbeitsräume und die Inhalte von Tanks, Schalen, Dosen und Meßbechern geeignet.
		3 Std.
1.2 Fähigkeit, die Seitenverhältnisse fotografischer Formate zu bestimmen	Negativ-Formate, Positiv-Formate und DIN-Formate bestimmen	
		2 Std.

- 40 -

Berufsschule

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin
Fotograf/Fotografin

FACHRECHNEN

Jahrgangsstufe 10

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1.3 Fähigkeit, Verhältnissgleichungen aufzustellen und zu berechnen	Berechnen der fehlenden Formatseite Goldener Schnitt Beschnitt an Original und Abbildung	
		3 Std.
1.4 Fähigkeit, Dreisatzrechnungen durchzuführen	Ausnutzung von fotografischen Bädern Berechnung von Arbeitszeit und Lohnsummen Zusammengesetzter Dreisatz	Berufsbezogene Aufgaben, z.B. Quadratmeter/Liter pro Blatt
		3 Std.
1.5 Fähigkeit, die Prozentrechnung in berufsbezogenen Aufgaben anzuwenden	Preissteigerung und Preis-senkung bei unterschiedlicher Konfektionierung Lohnberechnungen Mehrwertsteuer Skonto Rabatt Ausschuß	Es können folgende Materialien berücksichtigt werden: Filme, Blattware, Rollenware, Aufziehmaterial.
		3 Std.
2 Zusammensetzung von fotografischen Bädern		
Fähigkeit, unterschiedliche Ansatzvorschriften anzuwenden und Ansatzmen-gen fotografischer Bäder zu berechnen	Mischungsverhältnis Gehalt (Gramm/Liter) Volumen- und Gewichtsprozent, Konzentration Dichte Anwenden der Kreuzregel	
		10 Std.

- 41 -

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
3 Verbrauch von Fotomaterialien		
3.1 Fähigkeit, die Nutzenrechnung auf Blatt- und Rollenware anzuwenden	Berechnen - der bestmöglichen Ausnutzung bei Filmen, Positivmaterialien und Aufziehkarton - des Verschnitts als Fläche und in Prozent	5 Std.
3.2 Fähigkeit, Materialverbrauch und Materialkosten zu ermitteln	Berechnen des Materialverbrauchs und der -kosten bei - Filmmaterialien - Fotopapieren - Chemikalien	3 Std.
4 Blende und Belichtungszeit		
Fähigkeit, die Blendenzahl zu errechnen	$k = \frac{f}{a}$ Berechnen der Blendenfläche Internationale Blendenreihe	
Fähigkeit, verschiedene Zeit-Blendenkombinationen zu bestimmen	Berechnen von - Verschlusszeit - Blendenwert - Filmempfindlichkeit - Lichtwert	4 Std.

Lerngebiete: 1 Berechnen von Filter- und Verlängerungsfaktoren	10 Std.
2 Optische Berechnungen	14 Std.
3 Blitzlicht/Leitzahl	2 Std.
4 Elektrizität in der Fotografie	4 Std.
5 Preisberechnungen für fotografische Arbeiten	8 Std.
	<u>38 Std.</u>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Berechnen von Filter- und Verlängerungsfaktoren		
1.1 Fähigkeit, die Verlängerungsfaktoren von Filtern für Schwarzweißfotografie anzuwenden	Berechnen der Belichtung	1 Std.
1.2 Fähigkeit, für Aufnahmematerialien bei verschiedenen Farbtemperaturen die passenden Filter zu ermitteln	Berechnen - der Mired- und Dekamired-Werte - von Konversionsfiltern und Lightbalancingfiltern Lesen und Anwenden - des Mired-Nomogramms - der Mired-Kelvin-Kurve	2 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
1.3 Fähigkeit, für das Farbvergrößern Filterwerte zu berechnen	Addition und Subtraktion von Filterwerten in der subtraktiven Schreibweise Umsteigen auf eine andere Grundzahl		2 Std.
1.4 Fähigkeit, Verlängerungsfaktoren bei der Bestimmung der Belichtungszeit zu berücksichtigen	Berechnen des Verlängerungsfaktors für - veränderten Lampenabstand - Maßstabsänderung - Bildweitenänderung Berücksichtigung des Schwarzschildfaktors	Schwarzschildfaktor den Datenblättern der Hersteller entnehmen	5 Std.
2 Optische Berechnungen			
Fähigkeit, optische Berechnungen durchzuführen	Berechnen und zeichnerische Darstellung von - Abbildungsmaßstab und der sich daraus ergebenden Formatänderung - Gegenstandsweite - Bildweite - Brennweite	Berechnen der fehlenden Formatseite mit Hilfe des Abbildungsmaßstabs bzw. der Verhältnisgleichung	14 Std.
3 Blitzlicht/Leitzahl			
Fähigkeit, mit Hilfe der Leitzahl Berechnungen durchzuführen	Berechnen der Blende und der Entfernung unter Berücksichtigung der Filmempfindlichkeit		2 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT	
4 Elektrizität in der Fotografie			
Fähigkeit, Berechnungen zur elektrischen Leistung und Arbeit durchzuführen und Stromkosten zu ermitteln	Berechnungen zum Energieverbrauch und zu den Stromkosten in berufsbezogenen Aufgaben Abhängigkeit der elektrischen Arbeit von der - Spannung - Stromstärke - Einschaltdauer Zusammenhang zwischen Geräteleistung und Absicherung	Lesen von Anschlußwerten üben Auf die Gefährdung durch defekte elektrische Geräte oder "geflickte" Sicherungen eingehen Auf Schutzeinrichtungen, z.B. Schmelzsicherung, Leitungsschutzschalter hinweisen In die Stromtarife einführen	4 Std.
5 Preisberechnungen für fotografische Arbeiten			
Fähigkeit, einfache Preisberechnungen durchzuführen	Erfassen von Kostenarten Erarbeiten eines Kalkulationschemas Ermitteln - der Selbstkosten: Materialkosten + Lohnkosten + Gemeinkosten - des Nettoverkaufspreises: Selbstkosten + Zuschlag für Gewinn und Risiko - des Bruttoverkaufspreises: Nettoverkaufspreis + Mehrwertsteuer	Den Begriff "Gemeinkosten" anhand von Beispielen erläutern Einfache, berufsbezogene Preisberechnungen durchführen, z.B. für Reproduktionen, Lohnarbeiten usw.	8 Std.

Berufsschule

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin
Fotograf/Fotografin

GESTALTUNG, Jahrgangsstufe 10

Lerngebiete: 1 Wahrnehmung der Bildfigur	6 Std.
2 Gestaltung der Bildfläche	14 Std.
3 Umsetzung der dreidimensionalen Umwelt auf die Bildfläche	10 Std.
4 Der Bildgehalt	8 Std.
	<u>38 Std.</u>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Wahrnehmung der Bildfigur		
1.1 Überblick über verschiedene Möglichkeiten der Bildfigur	Die Bildfigur als - Körper - Kontur - Umrißlinie - Silhouette	Gestaltung eines frei gewählten Themas mit Kontur, Umrißlinie oder Silhouette (z.B. Umriß mit weißem Faden auf schwarzem Karton) Zeichnung oder Klebeentwurf 3 Std.
1.2 Einsicht in das Zusammenwirken von Bildfigur und Hintergrund	Einfluß der umgebenden Fläche (Rahmenwirkung) auf die Bildfigur: - dunkle und helle Flächen - farbige und unbunte Flächen - glatte und strukturierte Flächen - große und kleine Flächen - ruhige und belebte Flächen - rechteckige und quadratische Flächen	Darstellen eines Bildthemas vor verschiedenen Hintergründen, Erläutern der unterschiedlichen Wirkungen Feststellen einer optimalen Lösung

Berufsschule

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin
Fotograf/Fotografin

GESTALTUNG

Jahrgangsstufe 10

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	Wahrnehmungsstörungen, z.B. gestörte Figur-Grund-Beziehung Wahrnehmungstäuschungen mit normalen und pathologischen Ursachen	3 Std.
2 Gestaltung der Bildfläche		
2.1 Kenntnis wesentlicher Gestaltungselemente Fähigkeit, eine Bildfigur auf ihre Elemente hin zu analysieren	Elemente: - Punkt - Linie - Fläche Erscheinungsweisen: - Tonwert - Struktur - Farbe - Rhythmus - Konstruktion	Darstellen an Bildbeispielen und Grafiken mit dominierenden Elementen (Bildbeispiele bei H. Mante) Zeichnerische Darstellung von rhythmischen und konstruierenden Formen Rhythmus: In ähnlichen Abständen Ähnliches Konstruktion (Takt): In gleichen Abständen Gleiches Beispiele für Rhythmus in der Natur: Blätter, Flügelschlag, menschliches Gesicht (Beispiele bei K. Blossfeldt) 3 Std.
2.2 Überblick über formale Gestaltungsmittel Fähigkeit, harmonische Formbeziehungen mit Hilfe der Gestaltungsmittel herzustellen	Gestaltungsmittel: - Bildgröße (zu Repräsentation und Präsentation) - Bildformat: hoch, quer, quadratisch, extrem - Bildkontrast - Bildausschnitt Formbeziehungen:	Bildanalyse zur Feststellung bestimmter Gestaltungsmittel Zeichnerische Übungen und Klebeentwürfe unter besonderer Berücksichtigung bestimmter formaler Gestaltungsmittel Darstellung des Goldenen Schnittes an Werken von A. Dürer sowie an antiken Skulpturen und Bauwerken

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	<ul style="list-style-type: none"> - Figur-Grund-Beziehungen - Symmetrie und Asymmetrie - Goldener Schnitt - Reihung - Rhythmus - Ruhe/Dynamik 	<p>Darstellung von Symmetrie und Asymmetrie an einfachen Bildbeispielen, z.B. geschlossenes/geöffnetes Fenster</p> <p>Erzielung von Symmetrie durch Schatten</p> <p style="text-align: right;">3 Std.</p>
2.3 Überblick über die Möglichkeiten, Farbigkeit als Gestaltungsmittel einzusetzen	<p>Notwendigkeit einer klaren Farbdefinition</p> <p>Gesichtspunkte zur Farbdefinition und Farbordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farbton - Farbsättigung - Farbhelligkeit - Farbverwandtschaft - Farbkreis <p>Anwendung der Farbe als Gestaltungsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrastfarben - Farbmengenkontrast - Sukzessivkontrast - Farbharmonie/Disharmonie - Monochromie - Beschränkung der Farbigkeit 	<p>Darstellung verschiedener Möglichkeiten zur Farbdefinition in kurzer Form</p> <p>Klebearbeit mit farbigem Papier: Gestaltung eines Themas mit verschiedenen Farbkontrasten und Finden einer optimalen Lösung</p> <p>Darstellung des Sukzessivkontrasts anhand von Farbkarten</p> <p>Vgl. LZ 3.2</p> <p style="text-align: right;">2 Std.</p>
2.4 Bewußtsein der Bedeutung des Lichts als Gestaltungsmittel	<p>Lichtführung</p> <p>Hell-Dunkel-Kontrast</p>	<p>Darstellung an Bildbeispielen des Barock (z.B. bei Caravaggio) oder des Impressionismus (z.B. C. Monet "Die Kathedrale von Rouen")</p> <p>Beachte: Abgrenzung zu LZ 3.2</p> <p style="text-align: right;">1 Std.</p>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2.5 Bewußtsein der Notwendigkeit, Gestaltungsmittel ausgewogen einzusetzen	<p>Gefahr der Bildüberfrachtung</p> <p>Reduzierung der Bildaussage auf die notwendigen Gestaltungsmittel</p>	<p>Gegenüberstellen überfrachteter Bilder und Piktogramme (Beispiel: Feuermelder)</p> <p style="text-align: right;">2 Std.</p>
2.6 Kenntnis von Möglichkeiten zur Erzielung räumlicher Wirkung auf der Bildfläche	<p>Größen- und Abstandsvariationen</p> <p>Überschneidungen</p> <p>Variation der Tonwerte</p> <p>Variation der Farben</p> <p>Perspektiven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentralperspektive - Zweipunktperspektive 	<p>Darstellen an Fotogrammen</p> <p>Darstellen der Zentralperspektive am Renaissancebild (z.B. Paolo Uccello "Der Hostienverkauf")</p> <p>Einsatz des Films FT 947 (Landesbildstelle)</p> <p>Zeichnerische Übungen mit verschiedenen Perspektiven</p> <p style="text-align: right;">3 Std.</p>
3 Umsetzung der dreidimensionalen Umwelt auf die Bildfläche		<p>Um den unterschiedlichen Ausbildungszielen Fotograf und Fotolaborant gerecht zu werden, sind bei diesem Lerngebiet je nach Zusammensetzung der Klasse einzelne Lernziele zeitlich verschieden zu gewichten (siehe LZ 3.2, 3.3 und 3.4).</p>
3.1 Kenntnis von Gestaltungsmöglichkeiten mit Hilfe der Kamera	<p>Kameraformat</p> <p>Brennweite</p> <p>Kamerastandpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentralperspektive - Vogelperspektive - Froschperspektive 	<p>Darstellung des Einflusses von</p> <ul style="list-style-type: none"> - unterschiedlicher Brennweite - unterschiedlichem Standpunkt <p>auf die Perspektive an Bildbeispielen</p> <p style="text-align: right;">3 Std.</p>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
3.2 Bewußtsein der Bedeutung des Lichts als Gestaltungsmittel in der Fotografie	Licht schafft Atmosphäre Licht charakterisiert Objekte: verschiedene Objekte verlangen unterschiedliches Licht Licht schafft Strukturen: plastische Bildwirkung durch Aufteilung in Licht- und Schattenpartien Die Bedeutung der Hauptlichtführung	Vgl. LZ 2.3 Beispiele impressionistischer (atmosphärischer) Bildgestaltung aus der Malerei (z.B. bei v. Gogh, Monet oder Renoir) und der Fotografie (z.B. bei Francois Gillet) Darstellung unterschiedlicher Lichtwirkung durch Bildbeispiele mit - Freilicht zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten - direktem und diffusem Licht - Dämmerlicht - available light - high key und low key - verschiedener Lichtführung (z.B. Seitenlicht, Gegenlicht) Fotolaborant: 1 Std. Fotograf: 3 Std.
3.3 Kenntnis von Gestaltungsmöglichkeiten bei der fotografischen Weiterverarbeitung	Bildformat Bildausschnitt Gradation (z.B. Fotografie) Verfremdung durch Pseudosolarisation	Übungen zur Auswahl des treffenden Bildausschnitts mit Winkelkartons Fotolaborant: 5 Std. Fotograf: 3 Std.
3.4 Fähigkeit, Farbe als fotografisches Gestaltungsmittel themenbezogen einzusetzen	Zusammenhang von Bildthema, Bildaussage und Farbigkeit Verwendung der Farbigkeit: - Farbkontraste, z.B. Mengenkontrast, Komplementärkontrast, Simulankontrast etc. - Monochromie Filtertechnische Farbgestaltung	Vgl. LZ 2.3 Grundlagen unter fotografischen Gesichtspunkten Fotolaborant: 1 Std. Fotograf: 2 Std.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
4 Der Bildgehalt	tärkontrast, Simulankontrast etc. - Monochromie Filtertechnische Farbgestaltung	Bildbeispiele in "Landschaftsfotografie" (13 + 15) und bei Hedgecoe Fotolaborant: 1 Std. Fotograf: 2 Std.
4.1 Fähigkeit zur Analyse des Bildgehalts	Gesichtspunkte zur Analyse: - Verwendbarkeit des Bilds - Informationsgehalt - ästhetischer Gehalt - Emotionsgehalt	 4 Std.
4.2 Einblick in die Informationstheorie	Das Bild als Informationsträger: Redundanz und Banalität der Bildinformation	Piktogramme als einfacher, aber allseits verständlicher Code 4 Std.

Berufsschule

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin

GESTALTUNG, Jahrgangsstufe 11

Lerngebiete: 1 Licht und Farbe	10 Std.
2 Optische Darstellungen	6 Std.
3 Bildgestaltung	8 Std.
4 Stilepochen und ihre Merkmale	6 Std.
5 Umgang mit Schrift	8 Std.
	<u>38 Std.</u>

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
1 Licht und Farbe		
1.1 Einblick in Farbdarstellungssysteme	Vom Farbspektrum zum Farbkreis/ Farbstern Farbintensität und Farbhelligkeit IBK-Farbdreieck	Zeichnerische Darstellung: Mischvorgänge bei Licht- und Körperfarben, z.B. Filterwirkungen Vgl. Fachtheorie, Jgst. 10, LZ 6
		5 Std.
1.2 Einblick in Wirkungen und Wechselbeziehungen von Farben	Physiologische und psychologische Wirkungen Ausdrucksgehalt Einfluß auf Flächen- und Raumwirkung Kalte und warme Farben Farbkontraste: - Komplementärkontrast - Unbuntkontrast - Helligkeitskontrast - Intensitätskontrast - Simultankontrast - Sukzessivkontrast - Mengenkонтраст	Klebearbeit mit farbigem Papier: Gestaltung eines Themas mit verschiedenen Farbkontrasten Finden einer optimalen Gestaltungslösung Darstellung des Sukzessivkontrasts anhand der Farbkarten (vgl. Küppers) Experimentelle Darstellung des subjektiven Farbensprechens
		5 Std.

Berufsschule

GESTALTUNG

Fachklassen Fotolaborant/Fotolaborantin

Jahrgangsstufe 11

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
2 Optische Darstellungen		
Fähigkeit, optische Zusammenhänge zeichnerisch darzustellen	Darstellen - des Abbildungsgesetzes - von Strahlengängen Ermitteln der Brennweite, Gegenstandsweite und Bildweite auf zeichnerischem Wege	Zeichnerische Darstellung zur Unterstützung der im Fachrechnen und in der Fachtheorie gewonnenen Erkenntnisse Vgl. Fachtheorie, Jgst. 11, LZ 2 Vgl. Fachrechnen, Jgst. 11, LZ 2 Vgl. Praktische Fachkunde, Jgst. 10, LZ 8
		6 Std.
3 Bildgestaltung		
Kenntnis verschiedener Möglichkeiten, die Bildaussage zu steigern	Möglichkeiten, z.B.: - Formatwahl - Bildausschnitt - Kontraste - Verfremdung - Bildaufmachung - Kontaktbogen Anwenden bei verschiedenen Bildmaterialien	Lehrerdemonstration In Verbindung mit der Praktischen Fachkunde durchführen Schülererfahrungen aus der Berufspraxis aufgreifen
		8 Std.
4 Stilepochen und ihre Merkmale		
Überblick über geschichtliche Epochen der Bildkunst	Mittelalterliche Bildkunst: Flächiger Hintergrund, fehlende Perspektive, religiöse Themen	Zeitraster verwenden Anhand von Bildern, Dias o.ä. die Merkmale der Bildkunst der jeweiligen Epoche erarbeiten Weitere Stilmerkmale an historischer Archi-

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
Kennntnis von Stilmerkmalen	Renaissance: Perspektive, anatomisch richtige Darstellung, individuelle Personendarstellung Barock: Hell-Dunkel-Kontrast, Lichtführung, Profanisierung der Themen, Betonung des Malerischen vor dem Formalen	tektur, Plastik u.ä. herausarbeiten Auf Merkmale, die den Stil einer Epoche mitbestimmen, hinweisen, z.B.: Herrschaftsform, Aufbau der Gesellschaft, geistiges und gesellschaftliches Leben, Kleidung usw. Querverbindung zum Deutschunterricht herstellen, ggf. Schülerreferate Richtungsweisende Baudenkmäler Bayerns sind in der Handreichung "Monumente bayerischer Geschichte" (Arbeitsheft 35 -Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege) veranschaulicht. Besonderheiten von Stilrichtungen der Bildkunst bis hin zur Gegenwart können aufgezeigt werden.
		6 Std.
5 Umgang mit Schrift		
5.1 Überblick über die geschichtliche Entwicklung von Schriftarten	Wesentliche geschichtliche Entwicklungsstufen der Schrift. Charakteristische Merkmale von Schriftarten, z.B.: - Antiqua - Kursiv - Blockschrift (Normschrift)	Darstellung des stilgeschichtlichen Zusammenhangs anhand treffender Bildbeispiele, z.B. an den Gemeinsamkeiten von gotischer Bau- und Schriftform
		2 Std.
5.2 Fähigkeit, Schrift zweckbezogen und unter gestalterischen Gesichtspunkten anzuwenden	Anwenden von Schriften unter - zweckbezogenen Gesichtspunkten (z.B. Auszeichnung für Fenster, Beschriftung für Ausstellungen)	Anwendung der Schrift für ein Projekt, z.B. zur Beschriftung einer Ausstellungsvitrine etc.

LERNZIELE	LERNINHALTE	HINWEISE ZUM UNTERRICHT
	- gestalterischen Gesichtspunkten (z.B. Schriftcharakter, Schriftgröße, mittelachsige und asymmetrische Anordnung, Goldener Schnitt, Auszeichnungstechnik)	
		6 Std.

ANLAGE

Die Mitglieder der Lehrplankommission waren:

E b n e r, Hermann	München
F e i l l e r, Wolfgang	Regensburg
F r e y, Harald	München
G o l d m a n n, Werner	München Vorsitzender der Lehrplankommission
G r ü n b a u m, Helmut	Nürnberg
K o p p e r m a n n, Hartwig	München
S c h e n k, Udo	Bayreuth
T h i e l, Peter	Würzburg
W e i c h m a n n - S c h a u m, Helga	Regensburg

Bei der Überarbeitung der Lehrpläne haben mitgewirkt:

E b n e r, Hermann	Staatl. Fachschule für Fotografie, München
O e s e r, Wilfried	Städt. gewerbliches BBZ I, Würzburg
S c h l o c k e r m a n n, Hermine	Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, München Leiterin der Lehrplankommission
T h y e, Reinhard	Berufliche Schule, Direktorat 3, Nürnberg
W u n d e r e r, Erich	benannt von: Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern