



INSTITUT FÜR AUS- UND WEITERBILDUNG IM MITTELSTAND  
UND IN KLEINEN UND MITTLEREN UNTERNEHMEN

Vervierser Straße 4 A – 4700 EUPEN

Tel. 087/30 68 80 – Fax. 087/89 11 76

E-Mail: [iawm@iawm.be](mailto:iawm@iawm.be)

**LEHRPROGRAMM**

# **FOTOGRAF/IN**

**P01 / 1980**

## LEHRPROGRAMM

# P01 FOTOGRAF/IN

## A. ALLGEMEINKENNTNISSE

Siehe hierzu das vom zuständigen Minister genehmigte Programm.

## B. THEORETISCHE BERUFSKENNTNISSE

### 1. Grundstoffe und Handelsprodukte

#### Grundstoffe

- Bezeichnungen, Charakteristika, Eigenschaften und Verwendung der Negativ- und Positivemulsionen (Schwarzweißbilder, Farbbilder)
- die im Labor verwendeten chemischen Produkte

#### Handelsprodukte

- Funktionsweise und Verwendung der Foto- und Filmkameras sowie der Foto- und Filmprojektoren und ihres Zubehörs
- Bezeichnung, Beschreibung, Verwendung und Instandhaltung des Foto- und Filmzubehörs für Amateure
- Handelsmaße und Verpackung der Filme, des Papiers, der Lampen und der chemischen Produkte

### 2. Betriebsbausrüstung

#### Werkzeug und kleines Material

- Bezeichnung, Beschreibung, Regulierung, Verwendung und Instandhaltung des Handwerkszeugs, des kleinen Materials, der Labor- und Studiogeräte und ihres Zubehörs

#### Räumlichkeiten

- Beschreibung, Verwendung und Unterhalt des Mobiliars des Labors, des Studios und des Verkaufsraums
- Die Rationelle Einrichtung des Labors: Platz, Verdunkelung, Beleuchtung, Heizung und Belüftung
- Unterteilung des Labors entsprechend den auszuführenden Arbeiten, Anordnung der Standorte, der Geräte, der Wasseranschlüsse, der Ausgüsse und der Steckdosen
- Die Rationelle Einrichtung des Studios: Platz, Verdunkelung, Beleuchtung, Heizung und Belüftung, Anordnung der Standorte, der Lichtquellen und der Raumbeleuchtung
- Die Stabilisierung der Stromspannung
- Grundkenntnisse bezüglich der Einrichtung eines Verkaufsraums

### 3. Theorie und Technologie

#### THEORIE

##### Allgemeine Optik

- das Licht, das Prisma und die Zerlegung des Lichts, die verschiedenen Lichtquellen
- das Auge und die Farben
- die Emulsion und die Farben

##### Fotooptik

- Definition der Fotooptik
- Spiegelung, Brechung der Lichtstrahlen, Diffusion und Lichthof
- Das Phänomen der Camera obscura
- Die Linsen: die durch die Linsen geformten Bilder

##### Verwendung und Klassifikation von Objektiven

- Objektive mit einer oder mehreren Linsen
- Symmetrische und asymmetrische Objektive
- Brennweite und Bildgestaltung; Anwendung der verschiedenen Brennweiten
- Wirkliche, relative und nützliche Öffnung
- Objektive mit veränderlichen Brennweiten

##### Lichtverlust im Objektiv

- Absorption
- Spiegelung
- Korrektionsverfahren

##### Bereitstellung und Tiefenschärfe

- Tiefenschärfe und Bildschärfe an sich
- Unterste Schärfegrenze (bei Einstellung unendlich)
- Berechnung der Tiefenschärfe
- Theorie des Kippens und des Verschiebens der Linse

##### sonstige Themen der Optik

- Perspektiven und Brennweiten
- Objektive für Portraitaufnahmen
- Die Zusatzlinsen und die Filter

##### Fotometrie

- Die Lichtstärke: Definition und Einheit
- Der Lichtstrom: Definition und Einheit
- Die Belichtung: Definition, Einheit, Gesetz der Entfernung und Gesetz der Neigung
- Der Bunsenfotometer (Grundlage)
- Der elektrische Belichtungsmesser: Prinzip, Aufbau, Verwendung und Eichung

##### Sensitometrie

- Wirkung der Photonen auf empfindliche Flächen
- Die verschiedenen sensitometrischen Skalen: die logarithmischen und geometrischen, DIN, ASA und ISO
- Die Lichtwerte
- Die Gradation: Definition
- Das Gamma und seine Beziehungen zum Spielraum der Belichtungsdauer, des Abzugs und der Vergrößerung
- Der Einfluss verschiedener Faktoren auf die Gradation
- Verwendung der Filter

##### Grundkenntnisse der Chemie

- Die Grundfragen der Chemie als Wissenschaft: der Unterschied zwischen den physikalischen und den chemischen Phänomenen

- Definition der Mischungen und der unvermischten Substanzen
- Grundstoffe und chemische Verbindungen
- Gemenge und Verbindungen; erforderliche Bedingungen zur Verwirklichung von chemischen Reaktionen
- Die chemischen Symbole, Formeln und Gleichungen
- Die chemischen Stoffe: allgemeine Eigenschaften der Metalle und Nichtmetalle; die Grundkenntnisse bezüglich der wichtigsten Grundstoffe, ihrer Einordnung und ihrer Sauerstoff- und Wasserstoffverbindungen
- Definition und Bedeutung der Wertigkeit
- Säuren und Basen: Die Säurefunktion und die Basenfunktion; der pH – Wert: Bedeutung und Anwendungen; Reaktionen zwischen Säuren und Basen

### **Chemische Anwendungen in der Fotografie**

- Die Oxydations- und Reduktionsphänomene: Allgemeines und Anwendung auf die Fotografie
- Die photochemischen Phänomene beim Eindruck der negativen und positiven Emulsionen
- Chemische Reaktionen, die bei der Entwicklung, dem Fixieren, der Verstärkung, der Abschwächung, der Tonung, der Härtung und der Beendigung der Entwicklung auftreten
- Die spezifische Wirkung und die Eigenschaften der verschiedenen Substanzen, die bei der Fotografie verwendet werden
- Die verschiedenen Lösungstechniken der verwendeten Substanzen und die Konservierung der Lösungen
- Verdünnungen
- Zusammensetzung und Temperatur der Entwicklungsflüssigkeit, Entwicklungsdauer

### **Grundkenntnisse der Elektrizität**

- Stromgeneratoren
- Spannung und Stromstärke
- Leiter und Isolatoren
- Der elektrische Widerstand, das Ohmsche Gesetz, Montage von Serienwiderständen und Parallelwiderständen, gemischte Schaltungen
- Arbeit und Leistung des elektrischen Stroms, Sicherungen
- Der Wechselstrom: Definition, Erzeugung und Anwendungen; die Kondensatoren; die Transformatoren
- Funktionsweise von Bogenlampen, Glühlampen, Gaslampen (Neon, Natrium, Quecksilber, Halogen), Leuchtröhren, Magnesiumlampen und von Elektronenblitzen
- statische Elektrizität: Definition und Anwendungen

### **Grundkenntnisse der Verkaufstechnik**

- Kaufmotivation
- Die verschiedenen Kundentypen
- Geschäft, Schaufenster und ausgestellte Ware als Verkaufsfaktoren
- Der Umgang mit dem Kunden: Empfang, Befragung, Argumentation, Beantwortung der Einwände, zusätzlicher Verkauf und Abschluss des Verkaufsgesprächs
- Reklamationen entgegennehmen und erledigen
- Der Kundendienst

### **Komposition und Retusche**

- die Linearperspektive
- Die Ausführung von Zeichnungen von Dingen und Lebewesen
- Ausführung von Skizzen bezüglich der Komposition, der Fotomontage und des Umbruchs
- Retuschieren

**Geschichte der Fotografie**

- die verschiedenen fotografischen Entdeckungen vor dem XIX. Jahrhundert
- Die Entdeckungen und Arbeiten von NIEPCE, von DAGUERRE und der Brüder LUMIERE
- Die Wichtigsten Erfindungen im Bereich der Fotografie und der Filmtechnik (in Schwarzweiß, in Farbe) von DAGUERRE bis heute

**TECHNOLOGIE****Laborarbeiten**

- Schwarzweißbilder
- Farbbilder

**fotographische Bäder**

- Der Umgang mit den chemischen Stoffen: spezifische Wirkungsweise, Löslichkeit, Giftigkeit und Konservierung der verschiedenen chemischen Produkte
- Praktische Anwendung: Vorbereitung, Überprüfung und Konservierung der Bäder

**Negative**

- die verschiedenen Verfahren der fotografischen Entwicklung
- Fixieren, Waschen und Trocknen
- Korrekturverfahren: Abschwächung und Verstärkung
- Die Retuschierverfahren

**Die Positive**

- Die Wahl der Papieroberfläche und seiner Gradation entsprechend dem Negativ und dem gewünschten Resultat
- Die Entwicklung, das Fixieren, die Korrektur, das Waschen und das Trocknen
- Die abschließenden Arbeiten: die Ausbesserung, das Retuschieren, das Schneiden, das Kleben, die Montage, der Schutz und das Einrahmen der Fotografien

**Die verschiedenen Techniken**

- die verschiedenen Abzugs-, Vergrößerungs-, Verkleinerungs- und Reprographietechniken

**Die Aufnahme**

- Schwarzweißbilder
- Farbbilder

**verschiedene Aufnahmearten**

- die verschiedenen Aufnahmearten von lebenden Wesen oder von Dingen in den folgenden Bereichen: Porträtaufnahme, Reportage, Werbung, Industrie, Landschaft, Mode, Architektur und Abzüge

**Allgemeine Aufnahmetechniken**

- Kenntnis und Auswahl der verschiedenen Emulsionen und der Filter
- Wahl des Objektivs und der Brennweite in Übereinstimmung mit dem zu fotografierenden Motiv
- Genaue und richtige Bestimmung der Belichtungsdauer, der Blende und des Lichts, Sensitometrie
- Anpassung der Beleuchtung an die zu erzielenden Effekte
- Psychologisches, morphologisches und ästhetisches Studium des Motivs

**Die Komposition**

- die allgemeinen Regeln der Bildkomposition

#### 4. Hygiene und Sicherheit am Arbeitsplatz

- Persönliche Sauberkeit und Sauberkeit der Kleidung
- Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit giftigen chemischen Stoffen
- Erste Hilfe bei Vergiftungen
- Gefahren beim Umgang mit elektrischen Geräten: Notwendigkeit einer Erdung; erste Hilfe bei einem elektrischen Schlag

~~KF: Das Gespräch~~

#### ~~5. Sonstiges ( Stunden)~~

-

## C. PRAXIS

### **Schwarzweiß- und Farbarbeiten**

- alle Verfahren

### **Laborgeräte**

- handhaben, instand halten und einstellen von Maschinen, Apparaten, Messinstrumente und Zubehör

### **Arbeiten mit negativen Emulsionen**

- Waschen, Trocknen, Abschwächung, Verstärkung und Retuschieren
- Vorbereitung der Bäder
- Entwicklung und Fixieren der Negative

### **Arbeiten mit positiven Emulsionen**

- Waschen, Trocknen und Endbearbeiten der Papierabzüge: Wahl der Gradation und der Oberfläche des Papiers
- Entwickeln und Fixieren der Abzüge
- Vorbereitung der Bäder
- Vergrößerungen und Verkleinerungen
- Wahl der Gradation und der Oberfläche des Papiers

### **Aufnahmen: Technik und Reportage**

- Vorbereitung, Instandhaltung und Einstellung der Fotoapparate und des Zubehörs
- Wahl der Emulsionen und Formate
- Wahl, Einstellung und Instandhaltung der Beleuchtungsapparate
- Innenaufnahmen
- Außenaufnahmen
- Anfertigung von Abzügen

### **Verkauf**

- Die für den Verkauf im Geschäft bestimmten Artikel in Empfang nehmen, überprüfen und einordnen
- Waren einpacken und verschicken
- Umgang mit den Kunden: Empfang der Kunden, Verkaufsgespräch, grundlegende Ratschläge und Dienstleistungen
- Behandlung einfacher Reklamationen und Weiterleitung der anderen an den Betriebsleiter; Bestellungen entgegennehmen
- Preisschilder für das Schaufenster anfertigen
- Einfache Schaufensterauslagen zusammenstellen

- siehe die dazu gültige Fortschrittstabelle –





**UNTERSCHRIFTEN**

**DER LEHRMEISTER / DIE LEHRMEISTERIN    DER AUSBILDER / DIE AUSBILDERIN**

**DER / DIE GESETZLICHE VERTRETER/IN    DER LEHRLING**

**DER VORMUND**