

## LEHRPLAN DES KOLLEGS / AUFBAULEHRGANGS FÜR

## M E D I E N T E C H N I K U N D M E D I E N M A N A G E M E N T

SFKZ: AM/FM (Allgemein-/Fachbildungs-Modul)  
 8101/8102 - Fotografie und audiovisuelle Medien  
 8103/8104 - Multimedia  
 8105/8106 - Druck- und Medientechnik

I. STUNDENTAFEL <sup>1)</sup>

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

A. Pflichtgegenstände	Wochenstunden				Summe	Lehrver- pflich- tungs- gruppe	UPIS
	1	2	3	4			
<b>A.1 Stamm-Modul</b>							
1. Religion .....	1	1	1	1	4	III	R (.)
2. Deutsch und Kommunikation <sup>2)</sup> .....	-	-	2	2	4	I	DUK
3. Wirtschaft und Recht .....	3	3	-	-	6	III	WIR3
4. Angewandte Informatik .....	2	2	-	-	4	I	AINF
5. Marketing und Management .....	2	2	4	4	12	II	MUM2
6. Technologie der Medien .....	2	2	2	2	8	I	TMEN
7. Projektstudien <sup>3)</sup> .....	-	-	5	5	10	I	PRS
Alternative Einstiegs-Module <sup>4)</sup> ....	12	12	-	-	24		
Alternative Ausbildungsschwerpunkte	11	11	19	19	60		
Gesamtwochenstundenzahl .....	33	33	33	33	132		

A.2 Pflichtgegenstände der alternativen Einstiegs-Modul <sup>4)</sup>

## Allgemeinbildungs-Modul

1. Deutsch und Kommunikation .....	3	3	-	-	6	I	DUK
2. Englisch .....	4	4	-	-	8	I	E1
3. Angewandte Mathematik .....	5	5	-	-	10	I	AM
Wochenstundenzahl .....	12	12	-	-	24		
<b>Fachbildungs-Modul</b>							
4. Technologie der Medien <sup>5)</sup> .....	6	6	-	-	12	I	TMEN
5. Medienwirtschaft .....	2	2	-	-	4	III	MWIR
6. Werkstättenlaboratorium .....	4	4	-	-	8	III	WLA
Wochenstundenzahl .....	12	12	-	-	24		

## B. Pflichtgegenstände der alternativen Ausbildungsmodule

## B.1 Fotografie und audiovisuelle Medien

1. Technologie der Medien <sup>6)</sup> .....	2	2	6	7	16	I	TMEN
2. Mediendesign <sup>7)</sup> .....	3	3	3	3	12	III	MDS3
3. Stilkunde und Kulturphilosophie ...	2	2	2	2	8	III	SKPH
4. Laboratorium .....	-	-	4	4	8	I	LA1
5. Werkstättenlaboratorium .....	4	4	4	4	16	III	WLA
Wochenstundenzahl .....	11	11	19	19	60		

Wochenstunden

Lehrver-

Pflichtgegenstände	Semester				Summe	pflicht- tungs- gruppe	UPIS
	1	2	3	4			
<b>B.2 Multimedia</b>							
1. Technologie der Medien <sup>6)</sup> .....	2	2	6	6	16	I	TMEN
2. Mediendesign .....	3	3	3	3	12	III	MDS3
3. Stilkunde und Kulturphilosophie ...	2	2	2	2	8	III	SKPH
4. Angewandte Informatik .....	-	-	2	2	4	I	AINF
5. Laboratorium .....	-	-	2	2	4	I	LA1
6. Werkstättenlaboratorium .....	4	4	4	4	16	III	WLA
Wochenstundenzahl .....	11	11	19	19	60		
<b>B.3 Druck- und Medientechnik</b>							
1. Multimedia, Print- und Verpackungstechnik <sup>6)</sup> .....	3	3	7	7	20	I	MPVT
2. Informationstechnik .....	-	-	2	2	4	I	IFT
3. Stilkunde und Kulturphilosophie ...	2	2	-	-	4	III	SKPH
4. Angewandte Betriebswirtschaft .....	2	2	2	2	8	II	ABWI
5. Werkstättenlaboratorium .....	4	4	4	4	16	III	WLA
6. Laboratorium <sup>7)</sup> .....	-	-	4	4	8	I	LA1
Wochenstundenzahl .....	11	11	19	19	60		

Pflichtpraktikum .....

mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit

## C. Freigegegenstände, unverbindliche Übungen und Förderunterricht

### C.1 Freigegegenstände

Zweite lebende Fremdsprache .....

### C.2 Unverbindliche Übungen

Leibesübungen .....

### C.3 Förderunterricht

Deutsch, Englisch, Angew. Mathematik,  
Fachtheoretische Pflichtgegenstände

- 1) Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von dieser Stundentafel im Rahmen des Abschnittes III abgewichen werden.
- 2) Einschließlich Fremdsprache im 3. und 4. Semester.
- 3) Einschließlich angewandeter EDV.
- 4) Alternativen für Maturanten bzw. Absolventen einschlägiger vierjähriger Fachschulen.
- 5) Einschließlich Übungen im Ausmaß von je 4 Wochenstunden.
- 6) Einschließlich Übungen im 3. und 4. Semester im Ausmaß von je 5 Wochenstunden.
- 7) Einschließlich Medientechnik, Materialprüfung und Qualitätssicherung.

## II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 3.

### Fachrichtungsspezifische Bildungsziele:

Das **Kolleg für Medientechnik und Medienmanagement** vermittelt Kenntnisse auf dem Gebiet aller klassischen und elektronischen Medien und deren Verbindung zum betriebswirtschaftlichen und kulturwissenschaftlichen Umfeld. Die Absolventen werden aufgrund ihrer Qualifikationen befähigt, als Spezialisten und Führungskräfte in den einschlägigen Bereichen von Wirtschaft, Industrie, Gewerbe und Medienbetrieben zu wirken. Eine Übersicht über kulturphilosophische und medienpsychologische Problemstellungen ist daher ebenfalls Teil der Ausbildung.

Die allgemeine Fachausbildung wird durch drei alternative Ausbildungsmodule vertieft:

Im Ausbildungs-Modul „**Fotografie und audiovisuelle Medien**“ werden Kenntnisse der aktuellen Bildtechnologie und Informationstechnik vermittelt sowie Projekte auf

dem neuesten Stand der Fotografie und Bildbearbeitung durchgeführt und Wirtschafts- und Rechtsfragen auf ihrem Fachgebiet selbstständig bearbeitet.

Im Ausbildungs-Modul „**Multimedia**“ werden Kenntnisse über Konzeption und Realisation von Multimediaprodukten mit einem Schwerpunkt auf den Gebieten CD(DVD)-ROM und Internet vermittelt und entsprechende Projekte erprobt. Der kreative Teil umfasst Drehbuchgestaltung, Fotografie, Videoaufzeichnung und Schnitt, Typografie, Screendesign und Navigation. Der technische Teil beinhaltet Informationen über Verfahren, Hard- und Software, Qualitätskontrolle.

Im Ausbildungs-Modul „**Druck- und Medientechnik**“ werden technologische und betriebswirtschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten für einschlägige Druck-, Verpackungs- und Medienbetriebe vermittelt, mit besonderem Schwergewicht hinsichtlich neuer Medien und Informationstechnologien sowie im Bereich Pre-Press, Press und Post-Press, integriert in projektorientiertem Arbeiten des Cross-Media-Publishing. Auf die Entwicklung von Kostenbewusstsein und betriebswirtschaftlichem Denken sowie Qualitätsprüfung und Qualitätsmanagement wird Wert gelegt. Die Einsatzbereiche der Absolventen liegen in der Arbeitsplanung, Kostenrechnung und Betriebsleitung sowie in der Kundenberatung und Schulung in allen Medienbereichen.

### III. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN, DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

Siehe Anlage 3.

### IV. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage 3.

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

#### A. P f l i c h t g e g e n s t ä n d e

„Deutsch und Kommunikation“, „Wirtschaft und Recht“, „Englisch“, „Angewandte Mathematik“ und „Angewandte Informatik“:

Siehe Anlage 3.

### MARKETING UND MANAGEMENT

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

Studierende sollen

- die Marketingphilosophie als Managementaufgabe verstehen und im betrieblichen Alltag die Aufgaben des Marketingmix umsetzen können;
- das Wesentliche der Werbeplanung verstehen die Bedeutung der Werbepsychologie erkennen und anwenden können;
- innerbetriebliche Zusammenhänge und betriebliche Entscheidungsvorgänge verstehen sowie zum wirtschaftlichen Denken fähig sein;
- Konzepte, Techniken und Instrumente der Unternehmens- und Personalführung sowie die Strukturen der Managementsysteme kennen und anwenden können.

#### **Lehrstoff:**

Grundlagen:

Betrieb (Aufgabe und Arten, Faktoren und Funktionen, Standort); Wirtschaftlichkeit, Auftragsprofil; maschinelle und bauliche Ausstattung; gesetzliche Auflagen; Umweltschutz und Qualitätssicherung; Schrift- und Zahlungsverkehr.

**Faktoren der Wirtschaft:**

Bedürfnis – Bedarf, Güter und Dienstleistungen, Markt- und Marktformen, Preisbildung, Geld- und Kapitalmarkt.

**Instrumentelles Rechnungswesen:**

Begriff, Gliederung, Aufgaben; Zusammenhänge mit dem dokumentären Rechnungswesen; Kostenartenrechnung; Kostenstellenrechnung; Selbstkostenstundensätze; betriebliche Leistungs- und Kalkulationskataloge; Kostenkontrolle; Preispolitik.

**Unternehmensorganisation:**

Aufbauorganisation, Ablauforganisation.

**Grundlagen des Marketing:**

Marketing; Geschichte des Marketing; Marktformen; Marketingplanung; Marketingkonzept; Informationsgewinnung (Abnehmer, Mitbewerber, Portfolio – Analyse) Marketingbudgetierung; Marketingkontrolle.

**Marketingmix:**

Produkt- und Sortimentspolitik; Preispolitik; Distributionspolitik; Kommunikationspolitik.

**Mitarbeiterführung und Personalmanagement:**

Personalbedarfsplanung; Suche und Auswahl von Personal; Mitarbeiterführung, Mitarbeitermotivation und -delegation; Kommunikation; Teamarbeit.

**Dokumentäres Rechnungswesen:**

Rechtliche Grundlagen; Buchungen von Geschäftsfällen mit professioneller Software; Lohnbuchhaltung; Bilanz; Unternehmenswert.

**Marktforschung:**

Marktforschungsmethoden; Frageformulierung; angewandte Marktforschung.

**Werbeplanung:**

Werbung als Form der Marktkommunikation; Etappen der Werbeplanung; Werbeziele; Werbebudget; Analyse des Konsumentenverhaltens (Marktsegmentierung, Definition der Zielgruppen, Produktpositionierung); Werbebotschaft; ethische und rechtliche Grenzen der Werbung; Werbeerfolgskontrolle; Medien und Mediaplanung.

**Hauptfunktionen des Managements:**

Begriff und Merkmale des Management; Phasenstruktur des Managementprozesses; Organisation als Managementfunktion; Führung und Management; Managementtechniken.

**Unternehmensführung:**

Unternehmensformen, Finanzierung, Investition; Unternehmensgründung (Ziele, Standort); Rechtsformen; Behörden; Kooperation mit anderen Betrieben.

**Entscheidungsorientierte Betriebswirtschaftslehre:**

Rentabilität, Optimierungskriterien; Controlling.

**TECHNOLOGIE DER MEDIEN****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen die

- Medientechnologie überblicken und spezifische Einsatzmöglichkeiten kennen;
- die grundlegenden Techniken der Medienproduktion beherrschen;
- die Verfahren, Methoden und Geräte in den audio-visuellen Medien sowie die einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften kennen;
- die Programmier Techniken in den visuellen Medien erlernen;
- Projekte unter Berücksichtigung ästhetischer, technischer, didaktischer und wirtschaftlicher Erfordernisse (audio)visuell umsetzen können;
- messtechnische Größen der Optimierung für Verfahren und theoretischen Kenntnisse zur Prozessoptimierung anwenden können;

- Netzwerktechnologien anwenden und umsetzen können; Formen der Informationsentstehung, des Informationstransportes und der Informationswiedergabe kennen;
- Untersuchungsberichte zusammenstellen, auswerten und die Ergebnisse interpretieren können.

### **Lehrstoff:**

Technologische Entwicklung:

Arten der Medien (audio-visuelle, Print-, elektronische Medien, Multimedia), Grundlagen, Anwendung, Materialien, Geräte und Systeme der Medientechnik.

Drucktechnik:

Typografische Grundlagen (Entwurf, spezifische Hard- und Software); Druckverfahren, Anwendung; Druckabwicklung, Kontrolleinrichtungen, Steuerung; digitaler Druck (Systeme, Datenlieferung, Hard- und Software); digitale und analoge Bildaufzeichnung, Bearbeitung, Hybridlösungen.

Fotografie, Film, Video, Audio, Multimedia:

Prinzipien der Aufzeichnung, Produktion und Postproduktion; Massenkopie; digitale Bearbeitung von Bild und Ton (Grundlagen, Gradationskurven, digitale Rastertechniken RIP, Datenkonvertierungen, Datenbanken, Farbsysteme, Formate); Color – Management (spezifische Hard- und Software); Film und Video (Aufnahme- und Aufzeichnungstechnik; Kameras, Zubehör; Studioausstattung, Studioteknik; Filmentwicklung, Lichtbestimmung, Schnitt; Harddisk-Recording; Konzepte, Umsetzung; technischer Produktionsablauf).

Lichttechnik:

Eigenschaften von Licht, Wechselwirkung zwischen Licht und Materie; Farbtheorie, Farbmetrik; Halbleiter, Photoelektronik; Laser (Bauart, Funktion und Einsatz).

Analoge Bildaufzeichnung:

Fotografischer Prozess, Fotochemie, Fototechnik (optische Elemente, Qualitätskriterien), dreidimensionale Bilder, Bildaufzeichnung, Infrarot, Ultraviolett, Röntgenbildtechnik; Bildverarbeitung (Halbton- und Rasterfotografie; Tonwert- und Kontrastübertragung, Densitometrie, Sensitometrie, Standardisierung, Spezialraster, spektrale Farbmessung).

Digitalssysteme:

Digitalfotografie (Funktion, Arbeitsweise; dreidimensionale Ausleuchtung); Digitalisierte Daten übernehmen und bearbeiten; Imagesensor; Elemente der Cross-Media-Produktion.

Bildspeicherung:

Halbleiterspeicher, magnetische Speichermedien, optische Speichermedien, Hybrid-Verfahren; Grundlagen, Bauweise, Einsatz.

Internet:

Funktionen und Aufbau, Internetdesign, Informationsfluss; spezifische Anwendung.

Audiodatenverarbeitung:

Schallquellen, Grundlage des Hörens, Mikrofonteknik, Beschallung; Übernahme und Bearbeitung analoger und digitaler Audiodaten in Multimediaprodukte; Funktion, Wirkung und Einsatz von Medienkomponenten.

Professionelle Technologien der Bildaufzeichnung:

Grundlagen der industriellen Produktion, Scanner, computergenerierte Bilder, Videotechnik, unkonventionelle Verfahren (Holographie, Sicherheitselemente).

Bildverarbeitung:

Digitalisierung von Information, Dynamikumfang der Tonwertwiedergabe, Bildauflösung und Objektivleistung, Raster Image Prozessor, amplitudenmodulierter und frequenzmodulierter Raster, digitale Proofverfahren, Color-Management, Animationen, Multimediatechnik, Datenformate, Übertragungsverfahren, Druckkennlinien; Internet; Laser (Einsatz in der Medienproduktion).

**Bildausgabe:**

Kathodenstrahl-Bildröhre, Liquid Crystal Display (LCD), Plasmatechnologie, Großbildtechnik (Rückprojektion, Laserprojektion); Non-Impact-Verfahren (Laser-, Light-Emitting-Diode-Drucker, Ink-Jet, Thermotransfer, Thermosublimation), Digitaldrucksysteme, unkonventionelle Verfahren.

**Leitertechnik:**

Lichtleiter; konventionelle Leitungssysteme; Datenkompression; Übertragungsfehler; terrestrische Systeme, Satellitensysteme.

**Digitale Produktion:**

Soft- und Hardware für die digitale Produktion, Belichtertechnologien, Systemadministration.

**Vorbereitung und Durchführung von Produktionen:**

Planung (Konzeption, Dramaturgie, Technik); professionelle Technologien; Dokumentation; Qualitätsstandards, Untersuchungsbericht; Qualitätskontrolle; Schutzmaßnahmen; Übungen aus den Bereichen „Angewandte Informatik!, „Medienwirtschaft“, „Technologie der Medien“.

## PROJEKTSTUDIEN

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- Projekte im Bereich der Medientechnik selbstständig konzipieren, mit den Methoden eines modernen Projektmanagements planen und kalkulieren;
- ihre Arbeit den Marktbedürfnissen und Marktsegmenten zuordnen können;
- das Angebot an Studio und Laborausstattung, digitale Bildbearbeitung der Betriebspraxis entsprechend funktionell einsetzen;
- gestalterisch-kreative Sensibilität und Professionalität beweisen;
- betriebswirtschaftliche Zusammenhänge erkennen und die Methoden der Kalkulation und Kostenrechnung einsetzen können.

**Lehrstoff:**

Produktionen:

Konzeption, Gestaltung, Realisierung und Präsentation; Qualitätssicherung.

Projektmanagement:

Auftragsanalyse; Aufwandskalkulation; Konzeptumsetzungen; Projektanalysen (Inhalt, Form, Werbewirksamkeit); gestaltete Projekte im Team mit Präsentation.

Erarbeiten und Präsentation von Projekten:

Projektanalysen und Konzeption von Medienprojekten; Planung und Durchführung von Studentenprojekten; Projektmanagement; Strukturierter Projektablauf (Evaluierung von Marktfähigkeit, Projektkalender, Aufwandskalkulation, Teambildung, Detailkonzept, Produktion, Testverfahren).

## MEDIENWIRTSCHAFT

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- die Komponenten der multimedialen Welt aus wirtschaftlicher und medientechnischer Sicht bzw. das Zusammenwirken von technologischen Prozessen und wirtschaftlicher Infrastruktur verstehen;
- die aktuellen Technologien der multimedialen Gesellschaft überblicken, die wirtschaftlichen und soziologischen Konsequenzen erkennen und abschätzen können sowie die Module einer Cross-Media-Produktion unter betriebswirtschaftlichen Aspekten konzipieren und steuern können.

**Lehrstoff:**

Grundlagen:

Wirtschaftlichkeit, Auftragprofil, Produktionsmittel, bauliche und gesetzliche Anforderungen, Umweltschutz, Qualitätssicherung.

**Massenmedien:**

Historische Entwicklung, Presse- und Meinungsfreiheit, verfassungsrechtliche Bezüge, Urheberrecht; Arbeitsweise (Redaktion, Nachrichtenagentur, Herstellung, Vertrieb).

**Projekte:**

Konzeption und Produktion der Komponenten, wirtschaftliche Konsequenzen, Analyse einfacher Produktionsabläufe, Projektmanagement.

**Angewandte Medienwirtschaft:**

Kauf und Verkauf multimedialer Komponenten, Software im Medienbereich, Datenbanken und deren Implementierung, ökonomische Optimierung.

**Projekte:**

Verkauf von Produkten und Inhalten über multimediale Medien, nationale und internationale Trends und Strukturen, Marketing-Strategien, Media-Mix aus technisch-wirtschaftlicher Sicht, Projektmanagement.

## WERKSTÄTTENLABORATORIUM

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- Erzeugnisse des Medienbereiches materialgerecht planen und herstellen können;
- den Produktionsablauf optimieren können (einschließlich Vorbereitung und Controlling);
- Untersuchungsberichte zusammenstellen, auswerten und die Ergebnisse interpretieren können.

**Lehrstoff:**

Methode:

Konzept, Protokoll, Qualitätsstandard, Schutzmaßnahmen.

Erstellen von einschlägigen Produkten:

Anleitung, Durchführung, Dokumentation, Qualitätskontrolle (konzeptionelle, dramaturgische, technische Gesichtspunkte).

Präsentation in der Gruppe.

## B. PFLICHTGEGENSTÄNDE DER AUSBILDUNGS-MODULE

### B.1 FOTOGRAFIE UND AUDIOVISUELLE MEDIEN

#### 1. TECHNOLOGIE DER MEDIEN

Siehe Abschnitt A. und weiters

**Lehrstoff:**

Digitale und analoge Bildaufzeichnung:

Anwendung und Bearbeitung; Ausgabeverfahren, Hybridlösungen.

Ton:

Prinzip der Tonaufzeichnung; Mikrofone; Tonmischung, Tonstudio; Speichermedien; Multimediale Datenformate und Programmiersprachen.

Mixed-Media:

Briefing, Exposé, Storyboard; Geräte, Software und Verfahren; Spektrum audiovisueller Medien; Projektion und Bildschirmdarstellung; audiovisuelle Fotografie und medientypische Bildsprache; Bild- und Tonkombinationen; Programmiertechnik.

Animationstechnik:

Film/Video/Computer, Mischformen; Medienübergreifende Technologien, Systemumwandlung, Datenkompression.

Präsentationstechniken:

Monitor, Großprojektion; Spezial-Kopierverfahren.

Vorbereitung und Durchführung von Produktionen:

Auftragsbearbeitung, Projektmanagement; Medienspezifische Bearbeitungen; Raum und Perspektive; Tiefenwirkung; Effektfiler; Desktop-Publishing-Methoden; Laboratoriumsprotokoll, Qualitätsstandards, Schutzmaßnahmen.

Projektarbeiten:

Fotografische Spezialverfahren, wissenschaftliche und Dokumentarfotografie, Einsatzoptimierung, bei Tonbearbeitung und Soundtrack; Reportage und Dokumentation mittels Film und Video; elektronische Bildbearbeitung von Video, Dia-AV, Video-clip; Internet.

#### 2. MEDIENDESIGN

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- die Elemente des bildkompositorischen Schaffens auf das Fachgebiet anwenden können;
- unterschiedliche Arten der Wahrnehmung und die bestimmenden Faktoren bewerten und daraus Konsequenzen für Aufgabenstellungen der Praxis ziehen können;
- Probleme der Kommunikation und der Informationsvermittlung erkennen und Lösungen entwickeln können;
- Gestaltungskonzepte analysieren und eigenständige Gestaltungskonzepte verwirklichen können.

**Lehrstoff:**

Visuelle Wahrnehmung und Wirklichkeitsauffassungen:

Physiologische und psychologische Aspekte; Form und Gestalt; Raum und Entfernung; Wahrnehmungsprozesse (Tiefensehen, räumliches Sehen); Kontrastphänomene; Schwarz-Weiß-Sehen (Grauempfindungen); Wahrnehmungstäuschungen; Farbe (Farbsehen, Farbempfinden, Farbkontraste, Helligkeitssehen, Farbsättigung, Farbmischen; Einflüsse auf die Farbwahrnehmung); Physiologische und psychologische Aspekte; additive und subtraktive Farbmischung.

Grundlagen der Gestaltung:

Umgang mit den gestalterisch-geistigen Mitteln; elementare Formenlehre; kompositorische Prinzipien; Anwendung der Gestaltungslehre in der Fotografie.

**Perspektive:**

Möglichkeiten der Darstellung von Körper, Raum und Fläche.

**Bildaufbau:**

Positionierung und Gruppierung; Ausschnittbestimmung.

**Darstellungstechniken:**

Handwerkliche Grundlagen der Skizze; Erstellen von einfachen Scribbles in Schwarzweiß; Präsentationsmethoden und Techniken; Erstellen von Kompositionsskizzen unter Berücksichtigung konkreter Erfordernisse (Werbewirksamkeit, Ästhetik).

**Analyse und Kritik:**

Einzelbilder - Argumentieren eigener und fremder Bildgestaltungen.

**Fotografische Umsetzung:**

Bildwinkel, Standpunkt, Brennweite, Schärfe, Abbildungsmaßstab, Licht.

**Semiotik und Bildsprachen:**

Bilder, Symbole, Zeichen; Wirkung und Funktion von Bildern; Bild und Code; Bilder als Kommunikationsmittel.

**Schrift:**

Schrift als Gestaltungselement; Typographie; Bild-Textintegration.

**Präsentation, Analyse und Kritik:**

Argumentieren eigener und fremder Bildgestaltungen; Kriterien der Bildanalyse; Analyse von Bild-Text-Integrationen.

**Visuelle Wahrnehmung und Wirklichkeitsauffassungen:**

Zeit und Raum (Darstellungsmöglichkeiten - Bewegungssimulation); Physiologische und psychologische Aspekte; Wahrnehmungstäuschungen.

**Kommunikation und Information:**

Grundlagen der Informationstheorie; Wahrnehmung in der Kommunikation; Zeichensysteme in der Kommunikation; Musik und Akustik; Bedingungen und Faktoren der Kommunikation; Stereotypen und Vorurteile; Bilder als Kommunikationsmittel; Typologie von Bildkonzepten und ihre Rezeption; Körpersprache; Werbepsychologie; zielgruppenorientierte Informationsübermittlung; Effektivität der Informationsaufnahme.

**Darstellungstechniken:**

Erstellen von Storyboards unter Berücksichtigung konkreter Erfordernisse (Werbewirksamkeit, Ästhetik); Erstellen von Drehbüchern unter Berücksichtigung konkreter Erfordernisse (Werbewirksamkeit, Ästhetik).

**Konzeption:**

Erarbeiten einfacher fotografischer Konzepte in Wort und Bild; Erarbeiten komplexer visueller Leitlinien und Konzepte für die Umsetzung in visuellen Medien; Weiterführende Konzeption und Umsetzung von vorgegebenen visuellen Leitlinien für die Umsetzung in visuellen Medien in Wort und Bild; gestalterischer Ton.

**Präsentation, Analyse und Kritik:**

Bildfolgen - Argumentieren eigener und fremder Bildgestaltungen.

**Präsentation, Analyse und Kritik:**

Selbstdarstellung; Corporate Design; Raumprogramme für Präsentationen in Wort und Bild; Corporate Identity und Corporate Design.

### 3. STILKUNDE UND KULTURPHILOSOPHIE

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- die Wechselwirkung von sozialer, wirtschaftlicher, politischer und schöpferischer Situation im Verlauf der europäischen Geschichte erkennen;
- Form, Inhalt, Bedeutung und Funktion von Kunstwerken, Kunstrichtungen und Gestaltungskonzepten erfassen können;
- Zusammenhänge zwischen individuellen und gesellschaftlichen Gegebenheiten erfassen können.

**Lehrstoff:**

Erkenntnis und Logik:

Methode des Bezeichnens (Semiotik, Semantik, Syntaktik); Methode des Folgerns und der wissenschaftlichen Erkenntnis (induktiv, deduktiv, Dialektik); Verhältnis von Materie und Bewusstsein; Grenzen der Erkenntnis; Logik (Begriffe, Urteil, Schluss, Prinzipien, vertikales und laterales Denken).

Theorie der Kunst:

Einteilung, Begriffe, Funktion.

Kunst- und Kulturentwicklung:

Antike bis 1. Hälfte des 19. Jh., Gestaltungsprinzipien und Funktionen, Techniken und Produkte; Techniken und Produkte; historische, kulturgeschichtliche und kulturphilosophische Rahmenbedingungen; Zivilisationsleistungen und Weltanschauungen; Wechselbeziehungen zwischen bildender Kunst und Sozialgeschichte.

Kunst- und Kulturentwicklung insbesondere der 2. Hälfte des 20. Jh.:

Gestaltungsprinzipien und Funktionen, Techniken und Produkte; Bedeutung der Fotografie, des Films und der neuen Medien; Wechselwirkungen zwischen Malerei, Fotografie und neuen Medien; Kunst und Werbung, Produzent, Artefakt, Rezipient.

Wertkategorien:

Das Gute, das Schöne; Ethik und Moral; Naturschönheit und Kunstschönheit; Ästhetik (Theorien, Werte).

#### 4. LABORATORIUM

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- die Verfahren, Methoden und Geräte in den audio-visuellen Medien sowie die einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften kennen;
- Mess- und Prüfaufgaben der Laboratoriumspraxis des Fachgebietes selbstständig und sorgfältig ausführen und kritisch auswerten können;
- Untersuchungsberichte zusammenstellen, auswerten und die Ergebnisse interpretieren können.

**Lehrstoff:**

Vorbereitung und Durchführung von Produktionen:

Planung (Konzeption, Dramaturgie, Technik); professionelle Technologien; Dokumentation; Qualitätsstandards, Untersuchungsbericht; Qualitätskontrolle; Schutzmaßnahmen; Übungen aus den Bereichen „Angewandte Informatik!“, „Medienwirtschaft“, „Technologie der Medien“.

Materialien und Verfahren:

Angewandte Optik (Überprüfung der Abbildungsqualität, lichttechnische Größen, optische Informationsübertragung) und Elektronik (Blitzanlagen, Kamerasteuerung, optoelektronische Bauelemente), Digitaltechnik (Aufzeichnung, Speicherung, Übertragung, A/D- und D/A-Wandler, Quantisierungsfehler), Sensitometrie (Tonwertübertragungen), Mikro- und Makrobildaufzeichnungen.

Qualität:

Qualitätssichernde Maßnahmen in den einzelnen Arbeitsbereichen: Optoelektronische Aufzeichnung, Speicherung und Archivierung, Bilddatenbanksysteme, Alterungsverhalten (dark and light fading), Ausgabeverfahren fotochemisch, Ausgabe digitaler Daten (Inkjet, Thermosublimation, aktuelle Verfahren).

## 5. WERKSTÄTTENLABORATORIUM

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- Erzeugnisse des Medienbereiches unter Bedachtnahme auf die Eigenschaften der Geräte und Materialien planen und herstellen können;
- die Visualisierung von Themen unter Berücksichtigung ästhetischer, technischer und wirtschaftlicher Aspekte durchführen können;
- Arbeitsgänge und Arbeitsergebnisse in exakter Fachsprache analysieren können;
- Verarbeitungs- und Kontrollaufgaben im Bereich der audiovisuellen Medien ausführen und auswerten können;
- Arbeiten der experimentellen, der wissenschaftlichen und der technischen angewandten Verarbeitungstechnik ausführen und überprüfen können.

**Lehrstoff:**

Atelier- und Laborordnung, Unfallverhütung, Umgang mit chemischen und physikalischen Gefahrenquellen, Entsorgung.

**Aufnahmetechnik:**

Kamerasysteme mit Zusatzkomponenten, Studiogeräte; Konzepterstellung und Aufnahmen zu vorgegebenen Themenbereichen.

**Gestaltung:**

Bildelemente, Komposition.

**Beleuchtungstechnik:**

Beleuchtungseinrichtungen, Studiobeleuchtung und Lichtführung.

**Ausarbeitungstechnik:**

Film- und Verarbeitungsmaterialien, typengerechte Entwicklung; Gradationsbeeinflussung.

**Endfertigung:**

Retusche und einfache Präsentationstechniken.

**Aufnahmetechnik:**

Kamerasysteme mit Zusatzkomponenten, Studiogeräte; Konzepterstellung und Aufnahmen zu vorgegebenen Themenbereichen; professionelle Fotografie, Kundenberatung, Konzepterstellung und Realisation, Reklamationsbehandlung, fotografische Randbereiche; 3D-Verfahren.

**Gestaltung:**

Angewandte Farbenlehre und Farbgestaltung; Stilllife; Farb- und Objektstudien; Kompositionen und Studien mit digitaler Bild- und Tonbearbeitung.

**Bildbearbeitung:**

Hard- und Software, Werkzeuge und deren Anwendung, Retusche, Composing, Druck; Vektor- und pixelorientierter Software, Bildaufbereitung für Print und elektronische Medien; Projektarbeiten im Bereich (Industrie, Mode und Werbung).

**Digitale Bildaufzeichnung:**

Scanner, Kamerarückteile und Kameras, Übertragungswege.

**Dia-AV-Technik:**

Konzeption; Hard- und Software; medientypische Bild-Ton-Kombination; AV-Programmierungstechnik; Audioabgestimmte Bildfolgen nach AV-Kriterien mit Bilddominanz.

**Film- und Videotechnik:**

Aufnahmegерäte, Studioausstattung, Kameraübungen; kleine Projekte; Analyse und Bewertung; Postproduction, Film/Video Schnittübungen, Bearbeitung von Bild und Ton; Projekte.

Retusche und Präsentationstechniken, Ausstellungsplanung und -vorbereitung.

## B.2 MULTIMEDIA

### 1. TECHNOLOGIE DER MEDIEN

Siehe Abschnitt 1.1 und weiters

#### **Lehrstoff:**

Netzwerkmanagement, Netzwerktopologien, Netzwerkprotokolle.

Installation von lokalen Netzwerk-Systemen.

Digitale und analoge Bildaufzeichnung:

Angewendung und Bearbeitung; Ausgabeverfahren - Hybridlösungen; Installation von Software und Multimediaprodukten in Netzen und auf Datenträgern.

Strukturierte Vernetzung:

Übertragungsmedien, Gebäudeverkabelung, Repeater, Router, Bidges, virtuelle lokale Netzwerke.

Client-Server Computing:

Verteilte Applikationen, Installation von Servicediensten, Arbeiten mit Hypertext-Software.

Multimedia-Access Point:

Visualisierung, Druck, Scannen.

Projektspezifische Sonderthemen.

Vorbereitung und Durchführung von Produktionen:

Produktionsbereiche „Dia-AV-Technik“, „Autorenprogramme“, „multimediale Programmieretechnik“, „Ton - und Videotechnik“, „Desktop-Publishing“; Schnitttechniken, Mischungen, Gestaltungen; Spots; journalistische Aufbereitung von Inhalten; praktische Vorbereitungsarbeiten für fächerübergreifende Projekte (multimediale Produktionen, aktuelle Programmieretechniken, Internet); Laboratoriumsprotokoll, Qualitätsstandards, Schutzmaßnahmen.

### 2. MEDIENDESIGN

Siehe Abschnitt B.1.2.

### 3. STILKUNDE UND KULTURPHILOSOPHIE

Siehe Abschnitt B.1.3.

### 4. ANGEWANDTE INFORMATIK

Siehe Abschnitt A. und weiters

Studierende sollen

- die Formen der Informationsentstehung, des Informationstransportes und der Informationswiedergabe kennen;
- die aktuelle Standardsoftware in den visuellen Medien kennen und sinnvoll anwenden können.

#### **Lehrstoff:**

Informationstheorie:

Informationsformen, Informationsverarbeitung, analoge und digitale Systeme, Sensitivtechnik.

Bildliche und akustische Informationen:

Entstehung, Aufzeichnung, Wiedergabe, Übertragung, Speicherung; Verfahren (stehende Bilder, bewegte Bilder, räumliche Bilder; Beschallung; Laser, Holographie); Qualitäts- und Kostenfaktoren.

**Datenverarbeitung:**

Anwendungen aktueller Software im Bereich der visuellen Medien. Exportieren von Daten. Kompressionsalgorithmen. Hardware für die Implementierung.

**Reproduktionsverfahren:**

Produktspezifische Optimierung und Realisierung (Digital/Analog).

**Informationsdienste:**

Bildagenturen, Bilddatenbanken, Multimediatechnik, interaktive Medien.

## 5. LABORATORIUM

Siehe Abschnitt B.1.4 und weiters

**Lehrstoff:**

3. und 4. Semester:

**Methoden:**

Laboratoriumsprotokoll, Qualitätsstandards, Schutzmaßnahmen.

**Laborroutinen:**

Lehrstoffbereichen „Dia-AV-Technik“, „Autorenprogramme“, „multimediale Programmieretechnik“, „Ton - und Videotechnik“, „Desktop-Publishing“; Schnitttechniken, Mischungen, Gestaltungen; Spots; journalistische Aufbereitung von Inhalten; praktische Vorbereitungsarbeiten für fächerübergreifende Projekte (multimediale Produktionen, aktuelle Programmieretechniken, Internet).

## 6. WERKSTÄTTENLABORATORIUM

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- die im Fachgebiet verwendeten Einrichtungen, Geräte, Materialien und Arbeitsbehelfe handhaben und in Stand halten können;
- Erzeugnisse des Medienbereiches unter Bedachtnahme auf die Eigenschaften der Geräte und Materialien selbstständig herstellen können;
- die einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und beachten;
- Themen unter Berücksichtigung ästhetischer, technischer und wirtschaftlicher Erfordernisse bildlich gestalten können;
- Arbeitsgänge und Arbeitsergebnisse in exakter Fachsprache analysieren können;
- Verarbeitungs- und Kontrollaufgaben im Bereich der visuellen Medien ausführen und auswerten können.

**Lehrstoff:**

Atelier- und Laborordnung, Unfallverhütung, Umgang mit chemischen und physikalischen Gefahrenquellen.

**Aufnahmetechnik:**

Kamerasysteme, Studiogeräte; Aufnahmen zu vorgegebenen Themenbereichen.

**Bildbearbeitung:**

Grundlagen (Gradationskurven, Datenkonvertierungen, Farbsysteme und Formate); Vektor- und pixelorientierter Software, Bildaufbereitung für elektronische Medien; Vektor- und pixelorientierter Software, Bildaufbereitung für elektronische Medien; Medienspezifische Bearbeitung, Kompression, Composing, Druck.

**Autorenprogramme:**

Einführung in die Konzepte der aktuellen Programme; einfache Übungen; Systemvoraussetzungen, interaktive Navigation, kleine Projekte.

**Ton:**

Quellen, Hard- und Software, Datenimport und plattformspezifische Dateiformate.

**Gestaltung:**

Konzeption für multimediale Produktionen, Bild-Ton – Synchronisation.

Digitale Bildaufzeichnung: Scanner, Kamerarückteile und Kameras, Videogeräte; Übertragungswege.

Autorenprogramme:  
Systemvoraussetzungen, interaktive Navigation.

Dia-AV-Technik:  
Konzeption; Hard- und Software; medientypische Bild-Ton-Kombination; AV-Programmierungstechnik.

Film- und Videotechnik:  
Aufnahmegeräte, Studioausstattung, Kameraübungen; kleine Projekte; Analyse und Bewertung.

Endfertigung:  
Präsentationstechniken, Ausstellungsplanung und -vorbereitung.

Aufnahmetechnik:  
Professionelle Fotografie, 3D-Verfahren.

Gestaltung:  
Unter Berücksichtigung digitaler Bild- und Tonbearbeitung, Animation.

Bildbearbeitung:  
Vektor- und pixelorientierter Software, Bildaufbereitung für Print und elektronische Medien; Vektor- und pixelorientierter Software, Projektarbeiten im Bereich: Industrie, Mode und Werbung.

Autorenprogramme:  
Systemvoraussetzungen, komplexe interaktive Navigation; Cross Media Publishing.

Programmiertechnik:  
Programmierstrategien; Flussdiagramme; komplexe Abläufe; Ton-Video-Integration.

Film- und Videotechnik:  
Postproduction, Film/Video Schnittübungen, Bearbeitung von Bild und Ton; Projekte.

3D-Grafik:  
Hard- und Software, Drahtmodelle; Lichtführung; Rendering; Datenausgabe und Aufbereitung.

Journalistische Aufbereitung von Inhalten:  
Reportage, Dokumentation, Information (POS, POI).

Film- und Videotechnik:  
ENG - Bereich, Werbespots, Dokumentation, Projekte; Aufbereitung für elektronische Medien.

### **B.3 DRUCK- UND MEDIEN-TECHNIK**

#### **1. MULTIMEDIA, PRINT- UND VERPACKUNGSTECHNIK**

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

Studierende sollen

- Herstellung, Eigenschaften, ökonomische und ökologische Verwendung, Recycling und Entsorgung verwendeter Materialien kennen (Produktlebenslauf);
- Maschinen und Einrichtungen der Verpackungstechnik kennen;
- die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Verfahren und Prozesse kennen;
- messtechnische Größen für Optimierung für Verfahren umsetzen können;
- die theoretischen Kenntnisse zur Prozessoptimierung anwenden können;
- Netzwerktechnologien anwenden und umsetzen können;

- die für den Produktionsbetrieb eines EDV-Systems notwendigen Tätigkeiten kennen und innerbetriebliche Einsatzmöglichkeiten planen können;
- Produktionsverfahren in Pre-Press, Print, Medien und Endfertigung erproben und miteinander verbinden können;
- komplette Produktionen und Produktionsabläufe analysieren, planen, kalkulieren und herstellen können;
- die einzelnen Produktionsmittel bedienen und Einsatz und Grenzen abschätzen können;
- Arbeits- und Untersuchungsberichte (Protokolle) anfertigen, interpretieren und die Ergebnisse medienunterstützt präsentieren können.

**Lehrstoff:**

Medientechnik:

Komponenten, Einsatzgebiete, Möglichkeiten.

**Drucktechnologie:**

Druckverfahren, Maschinen zur industriellen Fertigung.

**Druckprozesse:**

Einteilung der Prozesse nach der Art der Farbübertragung.

**Endfertigung:**

Rillen, Prägen, Stanzen, Falzen, Perforieren.

**Papiererzeugung:**

Natürliche Rohstoffe für Faserstoffe; Faserstofferzeugung; Holzschliff, Halbstoff, Bleiche; Zelluloseerzeugung; chlorfreie Bleiche; Sekundärfaserstoffe (Recycling von Altpapier, Auflösung, Deinking; Bleichen); Füllstoffe (Füllstoffarten, Eigenschaften, Einsatzgebiete); Bindemittel (Arten, Einsatz, Gewinnung, Einfluss auf die Papiereigenschaften); optische Aufheller (physikalische Begründung des Einsatzes, Arten, Herstellung); Farb-, Hilfsstoffe (Stofffärbung; Zusätze gegen Schaumbildung, Bakterienbefall).

**Papiersorten und ihre Verwendung für die Weiterverarbeitung:**

Papiereigenschaften; Mehrschichtpapiere, Karton und Pappe; Hygienepapiere, chemische Papiere; Papiere für die einzelnen Druckverfahren; Produktionsgruppen der Papierindustrie; Stoffklassen; Papierverwendungsgruppen; Wasserzeichen; Vollpappe, Wellpappe.

**Papiermaschinen:**

Wesentliche Teile, Eigenschaftseinfluss auf das Endprodukt; industrielle Papiererzeugung.

**Qualitätssicherung.**

Festigkeit, Bedruckbarkeit, Oberflächen, Penetrationsverhalten, Biegefestigkeit, Wegschlagverfahren.

**Verpackung:**

Verpackungsmaschinen, Aufgaben, Funktion, Bauarten und Einsatz.

**Drucktechnologie:**

Vorgänge der Farbspaltung (flüssige Reibung, Farbübertragungskennlinien, Farbspaltung bei zylindrischen Körpern), Systeme der Farbübertragung, Benetzungsverhalten von Farbe und Beschichtungsmittel; Druckspannung; Qualitätssicherung im Auflagendruck, Anwendung von Übertragungsdiagrammen und Druckkennlinien; Anforderungen an Einrichtungen zur Hochqualitätsproduktion im Mehrfarbendruck; Workflow-Management.

**Druckveredelung:**

Imprägnier- und Beschichtungsverfahren, maschinelle Einrichtungen, Kaschierverfahren, thermisches Verhalten, Wölbungsverhalten; Lackierung; Prägung.

**Verbindungen:**

Arten, Fügemitte, Klebstoffe (Arten, Auftragsgeometrie, Vorgänge beim Kleben, Haupteinflussgrößen).

Umweltschutz und Umweltschutztechnik, wirtschaftliche Bedeutung der Papierindustrie, ökologische Dimensionen.

**Qualitätssicherung:**

Festigkeit, Bedruckbarkeit, Oberflächen, Penetrationsverhalten, Biegefestigkeit, Wegschlagverfahren; Rupfeigenschaften, Grundgrößen für Bedruckstoffe, sensorische Untersuchungen, Nachweis der Faserstoffe, Füllstoffmengen, Strukturuntersuchungen, Produktionsfehler (Ursachen).

**Audiodatenverarbeitung:**

Schallquellen, Mikrofontechnik, Beschallung; Übernahme und Bearbeitung analoger und digitaler Audiodaten in Multimediaprodukte; Funktion, Wirkung und Einsatz von Medienkomponenten.

**Digitalfotografie, Video, Digitalsysteme:**

Aufnahmetechnik; Schnitt; Weiterverarbeitung; Übernahme digitaler Daten in Multimedia-Produkte; Computer-to-Plate (Verfahren, Materialien, Einsatz); Computer-to-Press; Computer-to-Print.

**Druck:**

Druckformen (Materialien, Eigenschaften, Einsatz für alle Druckverfahren); theoretische Grundlagen (Benetzungs- und Sorptionsverhalten; thermisches Verhalten; Perlen der Druckfarbe – Perlfaktor, Farbannahme; Trocknungssysteme (Ultraviolett-, Infrarot- und Heatset-Systeme, Abluft); Rotationsdruck/Großtechnologie (Offset-, Tief- und Flexodruck (Bauarten und Einsatzbereiche)); In-line, Off-line-Produktion; Elemente der Farbsteuerung; Digitales Workflow-Management; Sicherheitsdruck (Hologramme), elektronische Zahlungsmittel.

**Verpackung:**

Aktuelle, professionelle Software; Bearbeitungsverfahren (Tiefziehen, Prägen, Pressen, Schweißen, Kleben und andere Verbindungsarten); Verfahren des Trennens und Stanzens.

**Kunststoffe:**

Begriffe, Rohstoffquellen, Syntheseverfahren, Struktur und Eigenschaften, Temperaturverhalten, Zusatzstoffe und Hilfsstoffe für die Verarbeitung, Lieferformen, Kunststoffverarbeitung; Einsatz und Entsorgung; Verwendung als Bedruckstoffe und Verpackungsmaterial, ökologische Aspekte von Anwendung, Recycling, Entsorgung; Synthetische Papiere (Einsatz und Verwendung).

**Hilfs-, Verbund- und Zusatzstoffe:**

Verpackungspapiere, Metallfolien; Klebstoffe im Endfertigungs- und Verpackungsbereich; Schmiermittel; Lösemittel, Reinigungsmittel; Selbstklebematerialien (Erzeugung, Einsatz und Verwendung).

**Qualitätssicherung:**

Blistering, Mottling; Schallschutz in der Endfertigung.

**Digitaltechnik:**

Speicherung und Archivierung; Datenbanksysteme; Medienübergreifende Technologien; Netzwerke; Workflow-Management.

**Digitaldruck:**

Systemkomponenten, Einsatz der einzelnen Verfahren, Datentransfer, Colour-Management; Integrierte Endfertigung; Print-on-demand-Technologien.

**Verpackung:**

Industrielle Systeme, Zusammenführung einzelner Komponenten, Qualitätssicherung.

**Druckfarben und Toner:**

Ausgangsstoffe; Herstellung; Entsorgung; Toxikologie; Reinigungsmittel; Lösemittel; Lacke; Toner für Laserdrucker; Farben für Ink-Jet-Drucker.

**Theoretische Grundlagen:**

Rheologisches Verhalten, Fließverhalten; Anforderungen an die Druckfarben; Trocknung von Offsetfarben (chemische, physikalische); Anforderungen an Papier und Farbe; Bewertung der Drucke; Abfallwirtschaft; Energiewirtschaft; Systeme der innerbetrieblichen Kommunikation.

Anforderungen an den Bedruckstoff (Runability, Printability).

**Endfertigung:**

Industrielle Endfertigung, Einbindung in Produktionsprozesse, Off- und Online-Buchproduktion.

**Lagerwirtschaft:**

Logistische Probleme in Hinblick auf Haltbarkeit der eingesetzten Stoffe, der Klimatisierung und der Umweltproblematik.

**Betriebstechnik;**

Energiewirtschaft; Systeme der innerbetrieblichen Kommunikation.

**Vorbereitung und Durchführung von Produktionen:**

Untersuchungen aus den Bereichen Typographie, Produktionsplanung, Druckvorstufe, Drucktechniken, (multimediale) Bilderfassung und -bearbeitung, Endfertigung; Originaldruckgrafik.

**Sonderarbeiten:**

Sicherheitsdruck, elektronische Zahlungsmittel; Multimedia; Cross-Media-, CD-Rom-, Internet-, Datenbank-Publishing; digitales Buch (Print on demand).

**Produktionsabwicklung:**

Grundlagen der programmgesteuerten Auftragsbearbeitung; Komplett-Produkte.

## 2. INFORMATIONSTECHNIK

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- Informationsentstehung, -transport und -wiedergabe kennen;
- Fachinformationen analysieren und geeignete Wiedergabeformen auswählen können;
- aktuelle Standardsoftware in den visuellen Medien kennen und anwenden können.

**Lehrstoff:**

Informationstheorie:

Informationsformen, Informationsverarbeitung, analoge und digitale Systeme.

**Netzwerkbetriebssysteme:**

Grundlagen: Systemverwaltungsfunktion, Konfigurationen, Benutzerverwaltung; Netzwerkmanagement, Namens- und Zugangsvergaben, Routing; Monitoring; Übertragung von großen Datenmengen, Kompressionsalgorithmen; Sicherheits-, Authentizitäts- und Verschlüsselungssysteme.

**Client-Server-Konfigurationen:**

Client-Server-Software der Internet-Services, Kosten und Alternativen einer lokalen und wide-area Netzwerkanbindung, Internetprotokollfamilie TCP/IP.

**Praktisches Datenverarbeitungsmanagement:**

Erstellen von Leistungsverzeichnissen und Auswertung von Angeboten; Einführungsstrategien; Bewertungsgrundsätze, Richtlinien für die Ausschreibung, Offert-Beurteilung, Kosten-Nutzen-Rechnung; Datensicherheit (Methoden und Strategien der Datensicherung, Konzepte der Datensicherheit).

**Innerbetriebliche Informationsverarbeitung:**

Datenbeschaffung, Erfassen und Darstellung des Informationsflusses, Planungs- und Gestaltungsverfahren betrieblicher Abläufe und Strukturen; Daten-Export.

## 3. STILKUNDE UND KULTURPHILOSOPHIE

Siehe Abschnitt 1.3 (reduziert auf das 3. und 4. Semester - 20.Jh.).

## 4. ANGEWANDTE BETRIEBSWIRTSCHAFT

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- die betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Bedeutung und die Einflussfaktoren der Werbung kennen;

- die Massenmedien und die mit ihnen in Zusammenhang stehenden Usancen kennen;
- die Kosten von Erzeugnissen des Fachgebietes kalkulatorisch erfassen können;
- das Zusammenwirken der Fertigungskostenstellen mit den Verwaltungs- und Vertriebskostenstellen bewerten und beurteilen können;
- Preise von Erzeugnissen des Fachgebietes praxisgerecht ermitteln können;
- Druckaufträge kaufmännisch-technisch bearbeiten und Arbeitsabläufe, auch unter Anwendung des digitalen Workflow, planen können;
- die Strategien, Methoden und Techniken des Qualitätsmanagements kennen und umsetzen können.

**Lehrstoff:**

Massenmedien:

Historische Entwicklung; Presse- und Meinungsfreiheit (Geschichte, Vergleich verschiedener Staats- und Rechtssysteme); verfassungsrechtliche Bezüge; Arbeitsweise (Redaktion, Nachrichtenagentur, Herstellung und Vertrieb).

Grundlagen:

Wirtschaftlichkeit, Auftragsprofil, maschinelle Ausstattung, bauliche Gegebenheiten, Anforderungen aufgrund der gesetzlichen Auflagen, Umweltschutz und Qualitätssicherung.

Betriebsorganisation:

Workflow-Automation, Betriebsdatenerfassung, Material; die österreichische Zulieferindustrie; Anwendung branchenüblicher Softwarepakete.

Dokumentäres und Instrumentelles Rechnungswesen:

Begriff, Gliederung und Aufgaben des dokumentären Rechnungswesens; rechtliche Grundlagen; Kontenrahmen und Kontenplan für die grafische Industrie; Buchungen von Geschäftsfällen; Kostenartenrechnung; Kostenstellenrechnung; Selbstkostensatzsätze; betriebliche Leistungs- und Kalkulationskataloge; Kostenkontrolle; Preispolitik.

Lohn- und Gehaltsverrechnung:

Rechtliche Grundlagen (Kollektivvertrag); Grundlagenberechnung; Verbuchung.

Betriebsorganisation:

Planung und Strukturierung eines Betriebes; Organigramm; Betriebsdatenerfassung; Zulieferindustrie; Branchen-Software; Unternehmensgründung.

Kalkulation von Druck- und Medienprodukten:

Kalkulationsdaten; Kalkulationen aller gewerblichen und industriellen Druck- und Medienverfahren unter Einbeziehung technischer Arbeitsabläufe; Materialberechnung, Einsatz aktueller Preislisten, Lohn- und Gehaltsschemata, Betriebsstrukturen, Preisgestaltung.

Auftragsbearbeitung:

Erfassen und Bearbeiten von Aufträgen aus Druck und Medientechnik (Erstellen von Arbeitsanweisungen, Auftragstasche, Organisation, Terminsteuerung).

Entscheidungsorientierte Betriebswirtschaftslehre:

Rentabilität, Optimierungskriterien.

Zertifizierung von Druckereibetrieben:

ISO-Normung und TQM (Total Quality Management), Firmenleitbild.

Unternehmensgründung:

Ziel, Standort, Struktur, Form, Finanzierung; Behörden; Betriebskooperationen.

## 5. WERKSTÄTTENLABORATORIUM

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- facheinschlägige Erzeugnisse des grafischen Bereiches unter Bedachtnahme auf die Eigenschaften der Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe selbstständig herstellen können;
- organisatorische Arbeitsabläufe kennen und Strukturen analysieren lernen;
- Betriebsabläufe in Kleingruppen kennen lernen;
- die Anforderungen aus den Bereich Multimedia beherrschen;
- Teamarbeit in Kleingruppen lernen;
- über die Arbeiten schriftliche Berichte (Protokolle) anfertigen und die Ergebnisse in der Gruppe medienunterstützt präsentieren können.

#### **Lehrstoff:**

Atelier- und Laborordnung, Unfallverhütung, Umgang mit chemischen und physikalischen Gefahrenquellen.

#### Betriebsorganisation:

Arbeitsplatzgestaltung, Erfassen und bearbeiten eines Auftrages, erstellen von Organigrammen, Ablauforganisation, Arbeitsplatzbeschreibung.

#### Gestaltung:

Planung und formale Umsetzung inhaltlicher Konzepte, medientypische Bildsprache.

#### Typografie:

Schrift, Kalligraphie, typografische Grundlagen und Regeln. Soft- und Hardware für die Textverarbeitung; Texterfassung, Textausgabe. Betriebssysteme.

#### Grundlagen der Bildbearbeitung:

Analoge und digitale Verfahrensmerkmale, Sensitometrie, Densitometrie und spektrale Farbmessung, lichtempfindliche Materialien, Rastertechniken, analoge und digitale Bildbearbeitung. Arbeiten mit professioneller, aktueller Software.

#### Drucktechnik:

Offsetdruck und Hochdruck (Druck von Kleinauflagen 1C bis 4C); Siebdruck (Druck von kleinformatigen Auflagen); Berücksichtigen von Qualitätskriterien; Offsetdruck (Arbeiten im Bereich 4C und MC auf Kleinoffsetmaschinen); Siebdruck (Schablonenherstellung für Anwendung im Maschinendruck, Herstellung von mehrfarbigen Kopiervorlagen); Bedienung und Wartung von Maschinen und Geräten, Einrichten und Drucken von mehrfarbigen Passerarbeiten auf Halbautomaten. Siebdruck (Mehrfarben-Siebdruck, digitaler Siebdruck, Lackierung (spot), Herstellung von Displays, Computer to Screen); Drucksimulation (Anwendung aktueller Software); digitaler Druck (Verfahrensmerkmale, Einbindung in den Produktionsprozess; Computer-to-press, Einbindung digitaler Druckmaschinen in die Produktion); digitale Buchproduktion; Print-on-demand; Flexodruck (Verfahrensmerkmale, Arbeiten an Flexodruckmaschine, ein- und mehrfarbig); Einsatz elektronischer Systeme.

#### Digitaltechnik:

Digitale Bilderfassung (Scanner, Seitenaufbau, Bildbearbeitungs-, Seitengestaltungs- und Grafiksoftware; Digital-Fotografie (Bildgestaltung, Beleuchtung und Aufnahmetechnik); Digital Imaging (Aufgaben, analoge und digitale Verfahrensmerkmale); digitale Bogenmontage (Montage- Arbeiten an elektronischen Montage- und Ausschusssysteme für alle Druckverfahren; Herstellen von einseitigen und mehrseitigen Vorlagen (1C, 4C, MC) für Werkdruck, Akzidenz- und Verpackungsdruck). Digitale Fotografie (Geräte, Datenträger, Produktionsablauf); digitales Workflow-Management (Datenaustausch, Text- und Bildintegration, Ausgabeprozesse. Workflow-Konzepte (professionelle Systeme); Scanner (Typen, Herstellung von Farbausügen, elektronische Farb- und Tonwertkorrektur, Bunt- und Unbuntaufbau, produktionspezifische Anwendung von Hard- und Software).

#### Internet:

Funktion und Aufbau, Seitendesign, Informationsfluss. Anwendung professioneller Software; elektronische Gestaltung (Werksatz; standardisierte Textverarbeitung; Korrektur, Formelsatz, Anwendung einschlägiger Software); Seitengestaltung (Gestaltungsgrundsätze, Text und Bild, Erstellen und Lesen von Layouts, Bild- und Seitenaufbau); professionelle Anwendungen.

**Audiodatenverarbeitung:**

Übernahme und Bearbeitung analoger und digitaler Audiodaten in Multimedia-produkte. Funktion, Wirkung und Einsatz von Medienkomponenten.

**Elektronische Bilderfassung und -bearbeitung:**

Text- und Bildintegration, Bilddaten bearbeiten und korrigieren, Ausgabeprozesse.

**Bogenoffsetdruck:**

Qualitätssicherung und Standardisierung, Druckmaschinen. Druck von Auflagen. Verfahrensmerkmale, Einstellung, Bedienung und Wartung von Bogenoffsetmaschinen, Druck von ein- und mehrfarbigen Auflagen, Lackierung, Standardisierung, Qualitätskontrolle, Qualitätssicherung.

**Bewegte Bildverarbeitung:**

Video- und Grafikanimation, Dramaturgie, Interaktivität, Synchronität und Didaktik, Funktion, Wirkung und Einsatz der Komponenten.

**Multimedia:**

Internet, Audio-Video, Animation, Cross-Media-Publishing.

**Produktion:**

Gestaltung und Herstellung mehrseitiger Arbeiten; Plakate, Booklets, Cross-Media-Publishing; Berücksichtigung zeitgemäßer Produktionsplanung.

**Endfertigung:**

Einführung, Geräte und Maschinen (Bedienung, Wartung); Druckweiterverarbeitung (Schneiden, Falzen, Zusammentragen, Binden); Arbeiten für die Endfertigung auf Hochdruck-Pressen (prägen, rillen, stanzen); Geräte und Maschinen (Bedienung, Wartung); Druckweiterverarbeitung (Schneiden, Falzen, Zusammentragen, Binden); Konstruktion einfacher Verpackungselemente.

**Verpackung:**

Arbeiten mit aktuellen Softwarepaketen für den Verpackungsdruck für alle Druckverfahren.

## 6. LABORATORIUM

Siehe Abschnitt B.1.4 und weiters

**Lehrstoff:**

Untersuchungen aus den Bereichen:

Typographie, Produktionsplanung, Druckvorstufe, Drucktechniken, (multimediale) Bilderfassung und -bearbeitung, Endfertigung; Originaldruckgrafik.

Sonderarbeiten:

Sicherheitsdruck, elektronische Zahlungsmittel; Multimedia; Cross-Media-, CD-Rom-, Internet-, Datenbank-Publishing; digitales Buch (Print on demand).

Produktionsabwicklung:

Grundlagen der programmgesteuerten Auftragsbearbeitung; Komplett-Produkte.

Methoden:

Laboratoriumsprotokoll, Qualitätsstandards, Schutzmaßnahmen.

Papierprüfung:

Erfassung der Grundgrößen, Festigkeit, Oberflächeneigenschaften, Einfluss von Feuchtigkeit und Nässe, elektrisches Verhalten, elektrostatisches Verhalten; Mikroskopie der Papierstoffe (morphologische Erkennungsmerkmale der Faserarten, quantitative Faserstoffanalyse; mikroskopische und makroskopische Untersuchungen von Träger- und Aufbringmaterialien).

Rechnerunterstützte Prüfung mit statistischer Auswertung der Ergebnisse

Vergleich Proof – Andruck- Fortdruck, Druckkennlinien.

Farbe:

Farbübertragung (Ink-Trap, Farbübertragungsfunktion, Trocknungsverhalten); Farbprüfung (physikalische und chemische Eigenschaften; chemische Prozesskontrolle und Entsorgung); Farbmessung (spektral, Dreibereich, Farbunterschiede, Eichung von Bildschirmen, Anwendung von Color Management-Programmen).

Datenträger:

Qualitätsüberprüfung und -sicherung, Archivierung.

Elektronische Bauelemente und Baugruppen:

Qualitätsprüfung.

Endfertigung:

Untersuchung auf Festigkeit, Klebeverhalten von Etiketten; Medienprodukte.

Verpackung:

Wasserdampfdurchlässigkeit, Geruchs- und Geschmackstest, Scheuerfestigkeit und Lichtechtheit.

Qualitätsmanagement:

Qualitätsplanung, Qualitätssysteme; Qualitätslenkung; Qualitätsprüfung, „Good Laboratory Practice“ (GLP); TQM, ISO-Normung.

### **PFLICHTPRAKTIKUM**

Siehe Anlage 3.

### **C. FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN, FÖRDERUNTERRICHT**

Siehe Anlage 3.

## V. GEMEINSAME UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE: BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE AUFTEILUNG DES LEHRSTOFFS AUF DIE SEMESTER

### PFLICHTGEGENSTÄNDE (Allgemeine Grundlagen)

#### DEUTSCH UND KOMMUNIKATION

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

Studierende sollen

- die Standardsprache schriftlich und mündlich beherrschen;
- Informationsmittel zur Aussprache, Rechtschreibung, Grammatik und in Ausdrucksweise gewandt handhaben können;
- die Qualitäten literarischer Werke erfassen können, zu ihrer Bewertung fähig sein und Einblick in Inhalte anderer Kunstformen gewinnen;
- allgemeine kulturelle und fachspezifische Informationen gezielt erschließen, am öffentlichen und kulturellen Leben teilhaben und es in Wort und Schrift kommentieren können;
- Medien als Institution, Wirtschaftsfaktor, Bildungs-, Unterhaltungs- und Informationsmöglichkeit verstehen sowie zu bewußtem, kritischem und mitbestimmendem Umgang mit Medien fähig sein;
- mündliche und schriftliche Kommunikationssituationen im persönlichen und beruflichen Bereich (Diskussionen, Arbeitsbesprechungen und Konferenzen) bewältigen, Sachverhalte adressenadäquat und situationsgerecht dokumentieren, mit technischen Hilfsmitteln emotionskontrolliert und bedarfsorientiert ergänzend eine Fremdsprache präsentieren sowie mit Texten aus der Berufspraxis selbständig und kritisch umgehen können;
- Verfahren der Arbeits- und Lerntechnik anwenden können.

##### **Lehrstoff:**

Sprachrichtigkeit:

Praxisorientierte Anwendung sowie Festlegung der normgerechten Rechtschreibung und Zeichensetzung; Schreibung und Bedeutung häufiger Fremdwörter und fachsprachlicher Ausdrücke; Sprachstrukturen (Identifizierung, Anwendung).

Mündliche und schriftliche Kommunikation:

Grundlagen der Kommunikation; Darstellung von Sachverhalten und Abläufen (Erlebtes, Gehörtes, Gesehenes, Gelesenes; Telefonat, Referat, Diskussion; Charakterisieren; Analysieren; praxisnahe Textformen (Bericht, Inhaltsangabe, Lebenslauf, Stellenbewerbung; Ansuchen, Exzerpt, Protokoll, Stellungnahme; Präsentieren; Appellieren)) in Standardsprache; kreative Textformen.

Literatur, Kunst, Technik und Gesellschaft:

Gesellschaftsrelevante Themen und Themen aus dem Erlebnisbereich der Studierenden in Literatur und anderen Kunstformen (Themen, Motive, formale Aspekte; Beschreiben, Erklären, Interpretieren von Texten); literarische Gattungen.

Medien:

Massenmedien (Arten, Funktionen); Werbung und Konsum; Informationsquellen (Nachschlagewerke, Institutionen; Bibliotheksnutzung); Internetrecherche.

Arbeits- und Lerntechnik:

Lernpsychologie; Arbeitsplatzgestaltung; Zeitplanung; Lesetechnik; Prüfungsvorbereitung; Arbeits- und Lernbehelfe; Gruppenarbeit; Lernen im Selbststudium; Informationsbeschaffung und -dokumentation.

Mündliche und schriftliche Kommunikation:

Analysen und Stellungnahmen; Argumentieren; Kommentieren; Fachreferat, Facharbeit; Statement; Verhandlung, Debatte; Gesprächs- und Diskussionsführung; Einstellungsgespräch; Kommunikationstechniken; Zeit- und Konfliktmanagement; Rede und Vortrag; Präsentation (Aufbau, Gestaltung, Hilfsmittel, Unterlagen).

Literatur, Kunst; Technik und Gesellschaft:

Kulturgeschichte von der Aufklärung bis zum 21. Jahrhundert (geistesgeschichtliche Epochen); Kommentieren, Interpretieren und Werten von Texten; Bezüge zu anderen Kunstformen.

Medien:

Gestaltungskriterien und Manipulationsmittel von Massenmedien; Analyse von Medieninhalten.

Fremdsprache:

Festigung der für einen Fachbereich üblichen Fremdsprache in Kommunikation, Fachliteratur und Verfahrensbeschreibungen.

Ein bis zwei Schularbeiten je Semester, bei Bedarf bis zu dreistündig.

#### WIRTSCHAFT UND RECHT

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

Studierende sollen

- die Bedeutung mikro- und makroökonomische Überlegungen bei der Anwendung der fachtheoretischer Lehrinhalte kennen;
- die für die Unternehmensführung einschlägigen Rechtsvorschriften einschließlich der Vorschriften für Ausbilder im Lehrlingswesen kennen;
- die Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens und der Vertragstechnik kennen;
- staatsbürgerliche und verfassungsmäßige Prinzipien und Handlungsweisen kennen.

##### **Lehrstoff:**

Öffentliches Recht:

Aufbau des österreichischen Rechtssystems, Grundzüge der Bundesverfassung, der Verwaltung und des Verwaltungsverfahrens, des EU-Rechts, der Gewerbeordnung.

Privatrecht:

Grundzüge des Privatrechts (Rechtsfähigkeit, Handlungsfähigkeit, Rechtsgeschäft, Vertrag, Vertragsmängel, Verzug, Gewährleistung), des Handelsrechts, des Konsumentenschutzes.

**Unternehmensführung:**

Leistungsbereiche Planung, Organisation, Personalwesen; Finanzierung, Absatz, Logistik, Grundlagen der Lehrlingsausbildung.

**Betriebliches Rechnungswesen und Kostenrechnung:**

Wesen und Zweck, Vorschriften, Inventur und Inventar, Bilanz, Konten, Verbuchung laufender Geschäftsfälle, Umsatzsteuer, Bewertung, Aufgaben und Grundlagen der Kostenrechnung, Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung.

## ENGLISCH

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- in englischer Sprache Projekte und Geschäftsfälle auf technischer und kaufmännischer Ebene im jeweiligen Fachgebiet der industriellen und gewerblichen Wirtschaft abwickeln können;
- im Rahmen einer interkulturellen Bewusstseinsbildung sich mit anderssprachigen Kulturen auseinandersetzen und das Verständnis für diese Kulturen entwickeln,
- allgemeine und beruflich relevante Kommunikationssituationen in der Fremdsprache auf der Basis des Hörverstehens, des Leseverstehens, des Sprechens und des Schreibens bewältigen können;
- nach Gegebenheit im Rahmen eines Freigegegenstandes auf Zertifikatsprüfungen vorbereitet werden, wobei technische Kommunikations- und Informationsmittel situationsgerecht eingesetzt sowie moderne Arbeits-, Präsentations- und Moderationstechniken angewendet werden;
- weiters folgende Ziele in Bezug auf die sprachlichen Fertigkeiten erreichen, in den Bereichen
  - Hören - das Verstehen standardsprachlicher Äußerungen zu allgemeinen Themen (auch im Radio, Kino und Fernsehen), von Redebeiträgen und Fachdiskussionen im Spezialgebiet sowie das Schließen auf den Kontext und das Anwenden verschiedener Hörverständnisstrategien;
  - Lesen - das Verstehen allgemeiner und fachlicher schriftlicher Äußerungen aus unterschiedlichen Textsorten (Nachrichten, Berichte, Artikel), allenfalls unter Zuhilfenahme von Wörterbüchern, bzw. das Schließen aus dem Kontext und das Beherrschen verschiedener Lesetechniken, unter Erreichen höheren Detailverständnisses bei Fachtexten;
  - Sprechen - aktive Teilnahme auf verschiedenen Gefühlsebenen an allgemeinen und fachspezifischen Gesprächen, Erfahrungsaustausch und Beteiligung an Diskussionen, Beherrschung von Sprachfunktionen wie berichten, beschreiben, Stellung nehmen, erörtern, sowie Darlegung und Zusammenfassung der Abfolge von Ereignissen, logisches Argumentieren und Vertreten von Standpunkten, Strategien zur Gesprächsführung, zur Fehlerkorrektur und Selbstkontrolle, weiters in Bezug auf die Qualität der eingesetzten sprachlichen Mittel in Alltags- und Berufssituationen weitgehend fließender und korrekter Ausdruck;
  - Schreiben - klare, strukturierte und detaillierte Texte in Form von Aufsätzen, Berichten, Zusammenfassungen und Kommentaren in angemessenem Stil sowie Abwicklung einschlägiger Korrespondenzen im Berufsfeld und Abfassung längere Texte, besonders im Hinblick auf die schriftliche Reife- und Diplomprüfung.

**Lehrstoff:**

Allgemeine Kommunikationsthemen:

Integration bisheriger Kommunikationserfahrungen; Themen, die dem Wissen, dem Können und den Interessen der Studierenden entsprechen.

Beruflich relevante Kommunikationsthemen:

Fachrichtungsbezogene, technische, naturwissenschaftliche, mathematische und betriebswirtschaftliche Sachverhalte; Begriffe, Methoden, Prozesse, Produkte und Normen; Kurzreferate.

Wortschatz und sprachliche Strukturen:

Integration von Vorkenntnissen; Wiederholung und Ergänzung der für die Ausdrucksfähigkeit zu den Kommunikationsthemen erforderlichen Grundgrammatik sowie des entsprechenden Wortschatzes; Erweiterung der Ausdrucksfähigkeit und der erforderlichen Sprachstrukturen.

Ein bis zwei Schularbeiten je Semester, bei Bedarf auch zwei- oder dreistündig.

## ANGEWANDTE MATHEMATIK

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- die für die Berufspraxis und für weiterführende Studien notwendigen mathematischen Begriffe, Denkweisen und Methoden kennen und anwenden können;
- einfache Sachverhalte in Natur, Technik und Wirtschaft mit mathematischen Modellen beschreiben, analysieren und darstellen sowie Modelllösungen erstellen und interpretieren können;
- die Mathematik als Werkzeug zur Informationsgewinnung und Kommunikation im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich einsetzen können;
- moderne Hilfsmittel zielführend einsetzen können.

**Lehrstoff:****Algebra:**

Zahlenbereiche; Rechnen mit Variablen und Termen; Vektoren (Darstellung, Betrag, Addition, Subtraktion, Multiplikation mit einem Skalar); lineare Gleichungen, Formelumwandlungen, lineare Gleichungssysteme; quadratische Gleichungen, imaginäre Zahlen; komplexe Zahlen; Exponentialgleichungen.

**Numerisches Rechnen:**

Darstellung von Zahlen, Darstellungsfehler, Abschätzen von Ergebnissen.

**Funktionen:**

Lineare Funktion; Potenz- und Wurzelfunktion; Interpretieren von Tabellen; direkte und indirekte Proportionalität; Umkehrfunktion; Quadratische Funktion; Exponential- und logarithmische Funktion; allgemeine Sinusfunktion, Sommensätze.

**Geometrie:**

Elemente der analytischen Geometrie (rechtwinkeliges Koordinatensystem, Punkt, Strecke, Gerade); Stereometrie; Schrägrisse ebenflächiger Körper; Trigonometrie des rechtwinkligen Dreiecks; Trigonometrie des schiefwinkligen Dreiecks; Darstellung einfacher Flächen und Körper in Auf-, Grund- und Kreuzriss.

**Analysis:**

Zahlenfolgen; Differenzgleichungen; Wirtschaftsmathematik (Zins- und Zinseszinsrechnung); Grenzwert, Stetigkeit; Differentialrechnung (Differenzen- und Differentialquotient, Ableitungsregeln, Anwendungen der Differentialrechnung); Integralrechnung (bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integration elementarer Funktionen, Anwendungen der Integralrechnung); Funktionenreihen; Funktionen in zwei unabhängigen Variablen, partielle Ableitung; gewöhnliche Differentialgleichungen.

**Lineare Algebra und Geometrie:**

Matrizen (Operationen, Anwendungen), Determinanten; Geraden und Ebenen; Kegelschnitte in Hauptlage; Normal- und Zentralprojektion.

**Praktische Mathematik (wahlweise ein Themenbereich):**

Häufigkeitsverteilung; Kenngrößen; Wahrscheinlichkeit (Additions- und Multiplikationssatz); diskrete und stetige Verteilungen, induktive Statistik (Parameterschätzung, Signifikanzprüfung); Planungsmathematik (lineare Optimierung, graphentheoretische Verfahren, Netzplantechnik); statistische Qualitätssicherung; Fehler- und Ausgleichsrechnung.

Anwendungen aus dem Fachgebiet; Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechenhilfen, rechnerunterstütztes Arbeiten in der Mathematik.

Ein bis zwei Schularbeiten je Semester, bei Bedarf auch zwei- oder dreistündig.

**ANGEWANDTE INFORMATIK****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- den Aufbau, die Funktionsweise und die Einsatzmöglichkeiten elektronischer Informationsverarbeitungsanlagen kennen, Geräte bedienen sowie einfache Installationen, Wartungen und Reparaturen vornehmen können;
- Standardsoftware zur Lösung von Aufgaben der Berufspraxis auswählen, einsetzen und einfache Probleme der Berufspraxis mit Hilfe einer Programmiersprache lösen können;
- Informationen auf elektronischem Weg beschaffen und weitergeben können;
- die gesellschaftlichen Auswirkungen des Einsatzes der elektronischen Informationsverarbeitung kennen.

**Lehrstoff:**

Informationsverarbeitungssysteme:

Aufbau, Funktion, Zusammenwirken der Komponenten; Betriebssysteme; Daten- und Virenschutz.

**Standardsoftware:**

Textverarbeitung, Tabellenkalkulation; Graphik und Präsentationssoftware; Datenbankanwendungen; fachspezifische Produkte.

**Programmieren und Programmentwicklung:**

Lösung einfacher Probleme durch Algorithmen; Umsetzung in Programme; Methoden des Softwareentwurfes.

**Kommunikationstechnik:**

Netzwerke; Informationstechnologie (Internetrecherche, -gestaltung, -wartung; Online-Dienste; Programmierung).

**Hard- und Softwaremanipulation:**

Auf- und Umrüstung, einfache Wartung und Reparatur von PCs; Installation, Wartung und Optimierung von Betriebssystem und Software.

**PFLICHTPRAKTIKUM****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen die im fachtheoretischen und fachpraktischen Unterricht erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten auf die Berufspraxis des Fachgebietes anwenden können.

**Lehrstoff:**

Das Gesamtausmaß des in der unterrichtsfreien Zeit zu absolvierenden Pflichtpraktikums hat mindestens acht Wochen zu betragen, wobei bereits erbrachte facheinschlägige Praxis anrechenbar ist. Über die ausgeübten Tätigkeiten und die erworbenen Erfahrungen ist vom Studierenden ein selbst verfasster Praktikumsbericht an den Abteilungsvorstand zu übermitteln.

**FREIGEGENSTÄNDE****ENGLISCH**

Vorbereitung auf eine Zertifikatsprüfung (je 2 Stunden in zwei Semestern); (gegebenenfalls zweite lebende Fremdsprache: Französisch, Italienisch, Spanisch, Serbokroatisch, Ungarisch; siehe den Pflichtgegenstand Englisch sinngemäß).

**UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN****LEIBESÜBUNGEN**

Siehe Verordnung BGBl.37/1989

**FÖRDERUNTERRICHT****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vorübergehend von einem Leistungsabfall betroffene Studierende sollen Kenntnisse und Fertigkeiten aufweisen, die ihnen die Erfüllung der Bildungs- und Lehraufgabe des betreffenden Pflichtgegenstandes ermöglichen.

**Lehrstoff:**

Wie im jeweiligen Semester des entsprechenden Pflichtgegenstandes unter Beschränkung auf jene Lehrinhalte, bei denen Wiederholungen und Übungen notwendig sind.