

Anlage 1.29

LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR WIRTSCHAFTSINGENIEURE – TEXTILTECHNIK

I. STUNDENTAFEL¹

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstände, Verbindliche Übung	Wochenstunden					Summe	Lehrverpflichtungsgruppe
	Jahrgang						
	I.	II.	III.	IV.	V.		
A. Allgemeinbildende Pflichtgegenstände							
1. Religion	2	2	2	2	2	10	(III)
2. Deutsch	3	2	2	2	2	11	(I)
3. Englisch	2	2	2	2	2	10	(I)
4. Geografie, Geschichte und Politische Bildung ²	2	2	2	2	-	8	III
5. Bewegung und Sport	2	2	2	1	1	8	IVa
6. Angewandte Mathematik	3	3	3	2	2	13	I
7. Naturwissenschaften	3	3	2	2	-	10	II
B. Fachtheorie und Fachpraxis							
1. Unternehmensführung und Wirtschaftsrecht ³	-	2	2	4(1)	4(1)	12	(I) bzw. II
2. Betriebstechnik	2	2	4	2	2	12	I
3. Informatik und Informationssysteme ⁴	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	4(4)	12	I
4. Werkstoffe und Verfahrenstechnik ⁵	3(1)	3(1)	3(2)	3(2)	4(3)	16	I
5. Konstruktion und Flächenbildung ⁵	6(3)	6(3)	3(2)	4	3	22	I
6. Qualitäts- und Umweltmanagement	-	-	4	2	2	8	I
7. Laboratorium	-	-	-	4	4	8	I
8. Werkstätte und Produktionstechnik ⁶	5	5	5	4	4	23	III bzw. IV
C. Verbindliche Übung							
Soziale und personale Kompetenz ⁷	1(1)	1(1)	-	-	-	2	III
Gesamtwochenstundenzahl	36	37	38	38	36	185	
D. Pflichtpraktikum							
mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in den V. Jahrgang							

1 Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von dieser Stundentafel im Rahmen des IV. Abschnittes abgewichen werden.

2 Einschließlich volkswirtschaftlicher Grundlagen.

3 Mit Übungen in Business English im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden in der Lehrverpflichtungsgruppe I.

4 Mit Übungen in elektronischer Datenverarbeitung im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden.

5 Mit Übungen im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden.

6 Mit Werkstättenlaboratorium-Anteilen im Ausmaß der im IV. und V. Jahrgang angeführten Wochenstunden. Die Lehrverpflichtungsgruppe III bezieht sich auf die Werkstättenlaboratorium-Anteile, im Übrigen Lehrverpflichtungsgruppe IV.

7 Mit Übungen sowie in Verbindung und inhaltlicher Abstimmung mit einem oder mehreren der in Abschnitt A. bzw. B. angeführten Pflichtgegenständen.

Freigegegenstände, Unverbindliche Übung, Förderunterricht	Wochenstunden					Lehrver- pflich- tungs- gruppe
	Jahrgang					
	I.	II.	III.	IV.	V.	
E. Freigegegenstände						
1. Zweite lebende Fremdsprache ⁸	2	2	2	2	2	(I)
2. Kommunikation und Präsentationstechnik	-	-	2	2	-	III
3. Naturwissenschaftliches Laboratorium	-	2	-	-	-	III
4. Forschen und Experimentieren	2	-	-	-	-	III
5. Entrepreneurship und Innovation	-	-	-	2	-	III
6. Wissenschaftliches Arbeiten	-	-	-	2	2	I
F. Unverbindliche Übung						
Bewegung und Sport	2	2	2	2	2	(IVa)
G. Förderunterricht⁹						
1. Deutsch						
2. Englisch						
3. Angewandte Mathematik						
4. Naturwissenschaften						
5. Fachtheoretische Pflichtgegenstände						

II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 1.

III. FACHBEZOGENES QUALIFIKATIONSPROFIL

1. Einsatzgebiete und Tätigkeitsfelder:

Die Absolventinnen und Absolventen der Höheren Lehranstalt für Wirtschaftsingenieure - Betriebsinformatik sind in der Lage, technische Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Informatik unter Einbeziehung technischer und betriebswirtschaftlicher Anforderungen zu lösen. Sie zeichnen sich insbesondere durch die Fähigkeit zur Planung, Umsetzung und Optimierung betrieblicher Prozesse im Sinne einer wirtschaftlichen Produktion und Dienstleistung aus und können den Ressourceneinsatz in Unternehmen optimieren. Nach entsprechender Praxis können sie Projekte leiten und Unternehmensbereiche führen. Die vertiefende Sprachausbildung in Englisch bietet ihnen den Zugang zu internationaler Geschäftstätigkeit.

Sie sind in der Lage, ingenieurmäßige Tätigkeiten auf den Gebieten der Textiltechnik, besonders auf dem Gebiet der Stoffherstellung, des Stoffeinkaufs und Stoffverkaufs, der Produktionsplanung und Produktionssteuerung, der Produktprüfung, des Qualitäts- und Projektmanagements, der Kostenrechnung und des Controllings sowie des industriellen Marketings durchzuführen.

Die Textiltechniker sind in der Entwicklung und Produktion von Bekleidungsstoffen sowie Stoffen für technische Textilien und Smart Textiles tätig. Sie entwickeln Produktprüfungspläne und implementieren Qualitäts- und Umweltmanagementsysteme. Sie verfügen über Mitsprachekompetenz im wirtschaftlichen und technischen Umfeld bei der Entwicklung von textilbasierten Verbund- und Werkstoffen.

2. Berufsbezogene Lernergebnisse des Abschnitts B:

Unternehmensführung und Wirtschaftsrecht:

Im Bereich **Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling** können die Absolventinnen und Absolventen einfache Geschäftsfälle verbuchen, die wichtigsten Jahresabschlussarbeiten durchführen, die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung erstellen, Bilanzkennzahlen ermitteln und diese interpretieren.

⁸ In Amtsschriften ist die Bezeichnung der Fremdsprache anzuführen.

⁹ Bei Bedarf parallel zum jeweiligen Pflichtgegenstand bis zu 16 Unterrichtseinheiten pro Schuljahr; Einstufung wie der entsprechende Pflichtgegenstand.

Im Bereich **Personalmanagement und Mitarbeiterführung** kennen die Absolventinnen und Absolventen die gesetzlichen Personalnebenkosten und können Personalstundensätze ermitteln. Sie kennen die wichtigsten Führungsstile sowie Motivationstheorien und können sie situationsgerecht anwenden.

Im Bereich **Marketing und Vertrieb** kennen die Absolventinnen und Absolventen Methoden der Markt-, Konkurrenz- und Unternehmensanalyse und können marketingpolitische Instrumente beschreiben und beurteilen. Sie können Vertriebsprozesse beschreiben und Angebote erstellen.

Im Bereich **Finanzierung und Investitionsrechnung** können die Absolventinnen und Absolventen geeignete Arten der Unternehmensfinanzierung wählen sowie einen einfachen Finanzplan erstellen und interpretieren. Sie können Verfahren der statischen und der dynamischen Investitionsrechnung anwenden.

Im Bereich **Entrepreneurship und Innovation** können die Absolventinnen und Absolventen einen Businessplan für eine Unternehmensgründung erstellen. Sie können grundlegende Methoden des Innovationsmanagements anwenden.

Im Bereich **Business English** können die Absolventinnen und Absolventen technische und wirtschaftliche Sachverhalte unter Verwendung fachspezifischer Begriffe mündlich und schriftlich kommunizieren.

Im Bereich **Wirtschafts- und Steuerrecht** können die Absolventinnen und Absolventen die Strukturen des österreichischen Rechts erklären, die Grundzüge eines Verwaltungsverfahrens erläutern sowie ein Gewerbe anmelden und kennen die Voraussetzungen für den Antritt eines Gewerbes. Sie können die Voraussetzungen für Abschluss und Erfüllung eines Vertrages wiedergeben und dabei zwischen Unternehmens- und Konsumentengeschäften unterscheiden, Gewährleistungs-, Garantie- und Schadenersatzansprüche geltend machen und feststellen, ob Internetauftritte rechtlichen Vorgaben entsprechen. Sie können die verschiedenen Rechtsformen von Unternehmen, deren Organisation sowie ihre Vor- und Nachteile erläutern, sich Informationen aus dem Firmenbuch beschaffen, die Voraussetzungen für eine Insolvenz erläutern und die wesentlichen Verfahrensschritte erläutern. Sie können die wichtigsten Bestimmungen des Arbeitsrechtes anwenden, die verschiedenen Erscheinungsformen der Ertragsteuern erläutern, das System der Umsatzsteuer erklären und eine vorsteuergerichte Rechnung erstellen.

Betriebstechnik:

Im Bereich **Unternehmensorganisation** können die Absolventinnen und Absolventen Organisationsformen hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen charakterisieren. Sie können Prozesse und ihre Schnittstellen grafisch darstellen.

Im Bereich **Materialwirtschaft und Logistik** kennen die Absolventinnen und Absolventen den Ablauf und die einzelnen Schritte des Beschaffungsprozesses in einem Unternehmen. Sie können Lagerarten, Kommissioniersysteme und innerbetriebliche Fördermittel entsprechenden Anwendungsgebieten zuordnen, Beschaffungsstrategien auswählen und Bestandskennzahlen ermitteln.

Im Bereich **Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und -steuerung** können die Absolventinnen und Absolventen für ein Eigenfertigungsteil einen Arbeitsplan erstellen und ausgewählte Methoden der Zeitermittlung anwenden. Sie können für ein vorgegebenes Produktionsprogramm den erforderlichen Materialbedarf ermitteln und Fertigungsterminpläne unter Einsatz eines Produktionsplanungssystems erstellen.

Im Bereich **Kosten- und Leistungsrechnung** können die Absolventinnen und Absolventen auf Grundlage einer vorgegebenen Unternehmensstruktur einen Betriebsabrechnungsbogen erstellen sowie daraus die Gemeinkostenzuschlässe und Maschinenstundensätze ableiten. Sie können Produktkostenkalkulationen durchführen, Deckungsbeiträge ermitteln und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen beurteilen.

Im Bereich **Projektmanagement** können die Absolventinnen und Absolventen Werkzeuge zur Planung und Steuerung von Projekten anwenden.

Im Bereich **Arbeitsplatz- und Betriebsstättenplanung** können die Absolventinnen und Absolventen Arbeitsplätze und Funktionsbereiche unter Einbeziehung ergonomischer und sicherheitstechnischer Aspekte planen. Sie können Materialflussanalysen durchführen und ein Betriebsstättenlayout erstellen.

Im Bereich **Qualitäts- und Umweltmanagement** kennen die Absolventinnen und Absolventen die Voraussetzungen, die Inhalte und den Ablauf für eine Zertifizierung. Sie können Methoden und Werkzeuge des Qualitäts- und Umweltmanagements auswählen und einsetzen.

Informatik und Informationssysteme:

Im Bereich **Angewandte Informatik** kennen die Absolventinnen und Absolventen Hardware-Komponenten sowie deren Funktion und können IT-Arbeitsumgebungen einrichten. Darüber hinaus können sie Office-Applikationen anwenden sowie Richtlinien des Datenschutzes und der Datensicherheit berücksichtigen.

Sie können Algorithmen in einer Programmiersprache umsetzen und kennen das Konzept der objektorientierten Programmierung. Darüber hinaus können sie erweiterte Funktionen der Tabellenkalkulation anwenden.

Sie können aus einer Problemstellung ein Datenmodell entwerfen und dieses in einem Datenbanksystem umsetzen sowie Betriebsdaten erfassen und auswerten. Darüber hinaus können sie Netzwerksressourcen nutzen und im Netzwerk auftretende Probleme identifizieren.

Im Bereich **Enterprise Resource Planning (ERP)** können die Absolventinnen und Absolventen den Aufbau und die Einsatzgebiete gängiger ERP-Systeme in Unternehmen erläutern, Stammdaten anlegen sowie Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebsprozesse abbilden und Auswertungen erstellen.

Sie können auf Basis einer im ERP-System durchgeführten Auftragssimulation Maßnahmen zur Reduzierung der ermittelten Durchlaufzeit bzw. der kalkulierten Produktkosten treffen.

Im Bereich **Informationssysteme** können die Absolventinnen und Absolventen Workflows für firmeninterne Abläufe und für Kunden- und Lieferantenbeziehungen erstellen. Darüber hinaus können sie aus einer Prozessbeschreibung Geschäftsprozessmodelle erstellen und simulieren.

Werkstoffe und Verfahrenstechnik:

Im Bereich **Rohstoffe und Werkstoffe** kennen die Absolventinnen und Absolventen die Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Fasern, Garne, Zwirne und Flächen sowie ihre Herstellungsverfahren, ihre Kombinationsmöglichkeiten, ihre Kennzeichnung und ihre Pflege. Sie können gezielt Rohstoffe und Werkstoffe für Produktanforderungen nach Kundenvorgaben auswählen, deren Eigenschaften beurteilen und neue Produkte entwickeln.

Im Bereich **Verfahrenstechnik** können die Absolventinnen und Absolventen die unterschiedlichen Produktions- und Herstellungsverfahren für Garne, Zwirne, textile Flächen und deren Endausrüstung in Zusammenhang mit den Produkteigenschaften bringen und hinsichtlich ihrer Eignung und Notwendigkeit beurteilen. Für „moderne“ Textilien wie Smart Textiles und technische Textilien können die Absolventinnen und Absolventen die Herstellungsprozesse erläutern sowie daraus resultierende Eigenschaften und Verwendungsbereiche ableiten.

Konstruktion und Flächenbildung:

Im Bereich **Bindungen und Musterentwicklung** kennen die Absolventinnen und Absolventen die verschiedensten Techniken zur Analyse, Darstellung, Entwicklung und Beurteilung von Bindungen unter Zuhilfenahme von modernen EDV-gestützten Hilfsmitteln (Zeichen- und CAD-Programme). Sie können diese Kenntnisse auf verschiedenste Mustermöglichkeiten und Mustertechniken in der Herstellung textiler Flächen anwenden.

Im Bereich **Gewebe- und Maschentechnik** können die Absolventinnen und Absolventen die Kenntnisse aus dem Bereich Bindungen und Musterentwicklungen auf die spezifischen Aufgabenstellungen bei der Flächenbildung für Gewebe und Maschenstoffe anwenden, Muster analysieren, entwickeln und umsetzen.

Im Bereich **Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik** können die Absolventinnen und Absolventen grundlegende organisatorische Schritte für die Produktion, teilweise auch auf automatisierter Basis, entwickeln und umsetzen, Produktionspapiere und –abläufe festlegen und Terminplanungen durchführen und Produktionsprozesse organisatorisch überwachen.

Im Bereich **Technische Textilien, Smart Textiles, Verbundtechnik** können die Absolventinnen und Absolventen grundlegende organisatorische Schritte für die Fertigung beschreiben, Einsatzbereiche und Verwendungsmöglichkeiten beurteilen und bei interdisziplinären Projekten textiles Fachwissen einbringen.

Qualitäts- und Umweltmanagement:

Im Bereich **Produktprüfung** können die Absolventinnen und Absolventen die Normen und Prüfvorschriften für textile Produkte erläutern, textile Prüfungen auf mechanischer und chemischer Basis durchführen sowie Prüfergebnisse darstellen, statisch auswerten und beurteilen. Sie können auf der Grundlage von Kundenerwartungen Prüfpläne für Textilien entwickeln, diese umsetzen und die Prüfergebnisse bewerten.

Im Bereich **Qualitätsmanagement** können die Absolventinnen und Absolventen die Voraussetzungen, die Inhalte und den Ablauf einer Zertifizierung auf Textilunternehmen anwenden sowie Arbeitsabläufe und Arbeitsanweisungen erstellen und dokumentieren, Prüfpläne einbauen und die Vorbereitungen für ein Audit treffen.

Im Bereich **Umweltmanagement** können die Absolventinnen und Absolventen die allgemeinen Grundlagen aus Betriebstechnik fachspezifisch auf die Anforderungen bei Textilunternehmen umlegen, Voraussetzungen, Inhalte und den Ablauf einer Zertifizierung für ein Umweltzertifikat anwenden.

IV. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN

Siehe Anlage 1 mit dem Hinweis, dass die Bestimmungen über schulautonome Schwerpunktsetzungen nicht zum Tragen kommen.

V. DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

Siehe Anlage 1 mit folgender Ergänzung:

Die Bildungs- und Lehraufgaben und der Lehrstoff im Bereich Business English sind so festgelegt, dass jedenfalls die Anforderungen des Niveaus B1+ im IV. Jahrgang (Kompetenzmodule 7 und 8) und B2 im V. Jahrgang (Kompetenzmodul 9) des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen entsprechend der Empfehlung des Ministerkomitees des Europarates an die Mitgliedstaaten Nr. R (98) 6 vom 17. März 1998 zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen – GER erreicht werden.

VI. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage 1.

VII. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFFE DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

Pflichtgegenstände, Verbindliche Übung

A. Allgemeinbildende Pflichtgegenstände

„Deutsch“, „Englisch“, „Geografie, Geschichte und Politische Bildung“ und „Naturwissenschaften“.

Siehe Anlage 1.

5. BEWEGUNG UND SPORT

Siehe BGBL. Nr. 37/1989 idgF.

6. ANGEWANDTE MATHEMATIK

Siehe Anlage 1 mit folgenden Ergänzungen:

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- Polynomfunktionen zur anwendungsbezogenen Modellierung verwenden und mittels Technologie berechnen sowie die Ergebnisse interpretieren und damit argumentieren;
- die Nullstellen von Polynomfunktionen mittels Technologie berechnen;
- Schnittpunkte berechnen.

Lehrstoff:

Nullstellen von Polynomfunktionen; Aufgabenstellungen des Fachgebiets.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können rechtwinkelige und schiefwinkelige Dreiecke im anwendungsbezogenen Kontext modellieren, lösen, interpretieren und erklären.

Lehrstoff:

Trigonometrie:

Fachbezogene Anwendungen der Trigonometrie (im allgemeinen Dreieck).

IV. Jahrgang:

7. Semester - Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Differential- und Integralrechnung anwendungsbezogen verwenden;
- Kurvendiskussionen und Umkehraufgaben von Polynomfunktionen anwendungsbezogen modellieren, berechnen und interpretieren;
- Aufgabenstellungen, die das Maximieren und Minimieren von Größen behandeln, aufstellen, berechnen und interpretieren;
- das Volumen um die x-Achse mit Funktionen in expliziter Darstellung anwenden.

Lehrstoff:

Differentialrechnung:

Fachbezogene Anwendungen der Differentialrechnung; Kurvendiskussion und Umkehraufgaben von Polynomfunktionen; Extremwertaufgaben (Nebenbedingung: elementar, Strahlensatz, pythagoreischer Lehrsatz).

Anwendung der Integralrechnung:

Fachbezogene Anwendungen der Integralrechnung; Volumen.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können die für das Fachgebiet relevanten mathematischen Methoden anwenden.

Lehrstoff:

Relevante mathematische Methoden:

Differentialrechnung; Integralrechnung.

B. Fachtheorie und Fachpraxis**1. UNTERNEHMENSFÜHRUNG UND WIRTSCHAFTSRECHT**

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling

- Aufgaben und Ziele des betrieblichen Rechnungswesens erläutern und die Gewinnermittlungsverfahren anwenden;
- einfache Geschäftsfälle verbuchen, die wichtigsten Jahresabschlussarbeiten durchführen und einen Jahresabschluss (Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung) erstellen;
- einfache Einnahmen-Ausgabenrechnungen durchführen.

Lehrstoff:

Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling:

Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens (Aufgaben und Ziele des betrieblichen Rechnungswesens, Buchhaltung und Bilanzierung, Einnahmen-Ausgabenrechnung, Pauschalierung, rechtliche Vorschriften für die Buchhaltung und Bilanzierung, Aufbau der Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung); Doppelte Buchhaltung (Kontenplan, Salden, Kreditoren, Debitoren, Buchungsgrundsätze, Verbuchung von Geschäftsfällen); Jahresabschlussarbeiten (buchhalterische Abschreibung, Inventur, Rückstellungen, Rücklagen, Rechnungsabgrenzung); Einnahmen-Ausgaben-Rechnung (Aufbau, Unterschied zur Buchhaltung und Bilanzierung).

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung

- Beschäftigungs- und Entgeltformen erläutern;
- die gesetzlichen Personalnebenkosten berechnen und Personalstundensätze ermitteln;
- den Aufbau einfacher Lohn- und Gehaltsabrechnungen erläutern.

Lehrstoff:

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung:

Grundlagen der Personalwirtschaft (Aufgaben des Personalmanagements, Kollektivvertrag, Betriebsvereinbarung, Dienstvertrag, Werkvertrag, Zeitlohn, Akkordlohn, Prämienlohn, Arbeitsplatzbewertung); Personalkosten (Lohnnebenkosten, bezahlte Nichtanwesenheitszeiten, Personalstundensatzkalkulation); Lohn- und Gehaltsabrechnung (Bruttoentgelt, Sozialversicherungsbeiträge, Lohnsteuer, Nettoentgelt, Lohn- und Gehaltszettel).

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Marketing und Vertrieb

- Methoden der Markt-, Konkurrenz- und Unternehmensanalyse erläutern;
- marketingpolitische Instrumente beschreiben und beurteilen;
- Vertriebsprozesse beschreiben und Angebote erstellen.

Lehrstoff:

Bereich Marketing und Vertrieb:

Markt- und Konkurrenzanalyse (Aufgaben und Ziele des Marketings, Marktgrößen, Marktveränderungen, primäre und sekundäre Marktforschung, Konkurrenzanalyse, Portfolio-Analyse, SWOT-Analyse); Marketing Mix (Produkt, Preis, Distribution, Kommunikation); Vertriebsprozess (Ablauf des Vertriebsprozesses, Angebotserstellung); Export/Import (grenzüberschreitender Güterverkehr, Incoterms, Zahlungsabwicklung im Export).

6. Semester – Kompetenzmodul 6

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht

- die Strukturen des österreichischen Rechts erklären;
- die Grundzüge eines Verwaltungsverfahrens erläutern;
- ein Gewerbe anmelden und kennen die Voraussetzungen für den Antritt eines Gewerbes.

Lehrstoff:

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht:

Überblick über die Grundstrukturen des österreichischen Rechts, Grundzüge des öffentlichen Rechts, Gewerberecht (Arten von Gewerben, Voraussetzungen für den Gewerbeantritt, Verfahren zur Anmeldung von Gewerben, Grundzüge des Betriebsanlagenrechts).

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Finanzierung und Investitionsrechnung

- geeignete Arten der Unternehmensfinanzierung wählen;
- einen einfachen Finanzplan erstellen und interpretieren;
- Verfahren der statischen und der dynamischen Investitionsrechnung anwenden.

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht

- die Voraussetzungen für Abschluss und Erfüllung eines Vertrages wiedergeben sowie dabei zwischen Unternehmens- und Konsumentengeschäften unterscheiden;
- Gewährleistungs-, Garantie- und Schadenersatzansprüche geltend machen und feststellen, ob Internetauftritte rechtlichen Vorgaben entsprechen.

Bereich Business English

- ein Unternehmen und seine Geschäftskennzahlen präsentieren;
- technische und wirtschaftliche Sachverhalte unter Verwendung fachspezifischer Begriffe mündlich und schriftlich kommunizieren.

Lehrstoff:**Bereich Finanzierung und Investitionsrechnung:**

Finanzierungsarten (Aufgaben der Finanzierung, Gesellschaftereinlagen, Börsengang, Bankdarlehen, Unternehmensanleihen, Kontokorrentkredit, Leasing, Lieferantenkredit, Cash-Flow-Finanzierung); Finanzplan (Aufbau und Zweck eines Finanzplans); Statische Investitionsrechnung (Begriff Investition, Investitionsarten, Investitionsentscheidungsprozess, Rentabilitätsrechnung, Amortisationsrechnung); Dynamische Investitionsrechnung (Kapitalwertmethode, Annuitätenmethode, interne Zinssatzmethode).

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht:

Grundzüge des Personen-, Sachen- und Schuldrechts, Grundzüge des Konsumentenschutzes einschließlich der für den Fernabsatz relevanten Bestimmungen, Grundzüge des Schadenersatzrechtes; E-Commerce-Gesetz, Urheberrecht; Grundzüge des zivilgerichtlichen Verfahrens und des Insolvenzverfahrens.

Bereich Business English:

Kommunikation und Präsentation über Ziele, Aufgaben und Tätigkeiten von Organisationseinheiten; Geschäftskennzahlen; allgemeine Geschäftskorrespondenz.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Entrepreneurship und Innovation

- einen Businessplan für eine Unternehmensgründung erstellen;
- grundlegende Methoden des Innovationsmanagements anwenden.

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht

- die verschiedenen Rechtsformen von Unternehmen sowie ihre Vor- und Nachteile erläutern;
- Informationen aus dem Firmenbuch beschaffen;
- die Voraussetzungen für eine Insolvenz erläutern;
- die wesentlichen Verfahrensschritte erläutern.

Bereich Business English

- technische und wirtschaftliche Sachverhalte unter Verwendung fachspezifischer Begriffe mündlich und schriftlich kommunizieren.

Lehrstoff:**Bereich Entrepreneurship und Innovation:**

Businessplan und Unternehmensgründung (Begriffe Entrepreneur und Entrepreneurship, Ziele und Inhalte eines Businessplans, Schritte einer Unternehmensgründung, Förderungen); Innovationsmanagement (Begriff Innovation, Innovationsmanagement, Innovationsprozess, Produktentwicklungsprozess); Methoden und Werkzeuge des Innovationsmanagements (Theorie des erfinderischen Problemlösens (TRIZ), Wertanalyse, Portfolio-Techniken).

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht:

Unternehmensrecht (Unternehmereigenschaft, Firma, Firmenbuch, Stellvertretung im UGB, Rechtsformen von Unternehmen); Insolvenzrecht (Begriff und Aufgaben des Insolvenzrechts, Insolvenzfähigkeit, Insolvenzgründe, Grundzüge der Insolvenzverfahren, Sonderbestimmungen für natürliche Personen).

Bereich Business English:

Produktbeschreibung und -präsentation; Executive Summary.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling

- Kennzahlen aus der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung ermitteln sowie diese interpretieren.

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung

- die wichtigsten Führungsstile und Motivationstheorien erläutern und situationsgerecht anwenden.

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht

- die wichtigsten Bestimmungen des Arbeitsrechts anwenden.

Bereich Business English

- technische und wirtschaftliche Sachverhalte unter Verwendung fachspezifischer Begriffe mündlich und schriftlich kommunizieren.

Lehrstoff:

Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling:

Bilanzanalyse (Analyse der Ertragskraft, Bilanzstrukturanalyse, Finanzflussanalyse, Rentabilitätsanalyse).

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung:

Motivation (Maslow'sche Bedürfnispyramide, Herzberg 2-Faktoren-Theorie); Management und Führung (Unternehmenskultur, Unternehmensleitbild, Ziele, Aufgaben des Managements, Managementmodelle, Führungsstile); Führungsinstrumente (Mitarbeitergespräch, Persönlichkeitsanalyse, Konfliktmanagement, Zeitmanagement).

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht:

Grundzüge des kollektiven Arbeitsrechts, individuelles Arbeitsrecht (Arbeitnehmertypus, Arbeitsvertrag und Abgrenzung von anderen Vertragstypen, Begründung und Beendigung, Rechte und Pflichten aus Arbeitsverhältnissen, Fallbeispiele).

Bereich Business English:

Verkaufsprozess (Vorbereitung von Verkaufsunterlagen, Verkaufsgespräch, Reklamationsbearbeitung); weitere Geschäftsprozesse.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling

- den Regelkreis des operativen Controllings skizzieren und beschreiben sowie mögliche Ursachen von Soll-Ist-Abweichungen erkennen.

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung

- zielgruppenorientierte und situationsgerechte Präsentationen durchführen.

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht

- die verschiedenen Erscheinungsformen der Ertragsteuern erläutern, das System der Umsatzsteuer erklären und eine vorsteuergerechte Rechnung erstellen.

Bereich Business English

- technische und wirtschaftliche Sachverhalte unter Verwendung fachspezifischer Begriffe mündlich wie schriftlich kommunizieren.

Lehrstoff:

Bereich Buchhaltung, Bilanzierung und Controlling:

Strategisches und operatives Controlling (Aufgaben des strategischen und operativen Controllings, strategische Ziele, Unternehmensanalyse, Balanced Scorecard, Regelkreis des operativen Controllings, Unternehmensplanung, Soll-Ist-Vergleich, Berichtswesen, Abweichungsanalyse).

Bereich Personalmanagement und Mitarbeiterführung:

Kommunikation und Präsentation (Kommunikationsformen im beruflichen Kontext, Gestaltung von Präsentationsunterlagen, Durchführung von Präsentationen).

Bereich Wirtschafts- und Steuerrecht:

Einkommensteuer (veranlagte Einkommensteuer, Lohnsteuer und Arbeitnehmerveranlagung, Kapitalertragsteuer); Körperschaftsteuer, Umsatzsteuer.

Bereich Business English:

E-Business, Cross-Culture, Projektpräsentation.

2. BETRIEBSTECHNIK

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Unternehmensorganisation

- die Stufen des betrieblichen Wirtschaftsprozesses beschreiben und grundlegende Kennzahlen ermitteln;
- Organisationsformen hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen charakterisieren;
- Prozesse und ihre Schnittstellen grafisch darstellen.

Bereich Materialwirtschaft und Logistik

- die grundlegenden Aufgaben, Ziele und Bereiche der Logistik erläutern;
- Lagerarten, Kommissioniersysteme und innerbetriebliche Fördermittel entsprechenden Anwendungsgebieten zuordnen.

Lehrstoff:

Bereich Unternehmensorganisation:

Betriebliche Leistungserstellung (Betrieb, Unternehmen, Firma, Beschaffung, Produktion, Vertrieb, Unternehmensumfeld, Unternehmensziele, Kennzahlen); Aufbauorganisation (Organisation, Stelle, Abteilung, Organigramm, Stellenbeschreibung, Unternehmensbereiche, Formen der Aufbauorganisation); Ablauforganisation (Prozesse, Prozessmanagement, grafische Prozessdarstellung, Prozesslandschaft).

Bereich Materialwirtschaft und Logistik:

Grundlagen der Materialwirtschaft (Aufgaben und Ziele, Bereiche der Logistik, Materialarten); Materiallagerung (Lagerarten, Kommissioniersysteme, Lagerdimensionierung); Materialtransport (innerbetriebliche Fördermittel, Transportkapazitätsermittlung).

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Materialwirtschaft und Logistik

- aus vorgegebenen Daten eine ABC-Analyse durchführen und das Ergebnis interpretieren;
- Beschaffungsstrategien auswählen und Bestandskennzahlen ermitteln;
- den Ablauf sowie die einzelnen Schritte des Beschaffungsprozesses in einem Unternehmen beschreiben und dabei mit Hilfe von Analysemethoden eine Lieferantenauswahl durchführen.

Lehrstoff:

Bereich Materialwirtschaft und Logistik:

Materialklassifikation (ABC-Analyse, XYZ-Analyse); Beschaffungsstrategien (Einzelbeschaffung, Vorratsbeschaffung, Lagerbestandskennzahlen, Losgrößenermittlung); Beschaffungsprozess (Bedarfsermittlung, Anfrage, Lieferantenauswahl, Nutzwertanalyse, Bestellung, Materialeingang und -verwaltung).

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und -steuerung

- aus einer vorgegebenen Erzeugnisgliederung die Mengen-, Struktur- und Baukastenstückliste ableiten;
- einen Arbeitsplan erstellen sowie dabei die Rüstzeit und Zeit je Einheit für die einzelnen Arbeitsvorgänge unter Verwendung ausgewählter Methoden der Zeitermittlung festlegen;
- unterschiedliche Methoden der Zeitermittlung unter vorgegebenen Rahmenbedingungen anwenden.

Lehrstoff:

Bereich Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und -steuerung:

Grundlagen der Arbeitsvorbereitung (Aufgaben der Arbeitsvorbereitung, Erzeugnisstruktur, Stücklistenarten, Nummernsysteme); Arbeitsplan (Inhalte eines Arbeitsplanes, Auftragszeitermittlung nach REFA); Methoden der Zeitermittlung (Schätzen und Vergleichen, Planzeiten, MTM-Verfahren, Zeitaufnahme, Rechnen von Prozesszeiten).

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Kosten- und Leistungsrechnung

- betriebliche Kosten den Klassen Einzelkosten, Gemeinkosten, Fixkosten und variable Kosten zuordnen;
- auf Grundlage vorgegebener Kosten sowie einer vorgegebenen Unternehmensstruktur einen Betriebsabrechnungsbogen erstellen und daraus die Gemeinkostenzuschlässe und Maschinenstundensätze ableiten.

Bereich Projektmanagement

- Projektorganisationsformen beschreiben und Projektaufgaben den Projektrollen zuordnen;
- die Werkzeuge des Projektmanagements zur Planung und Steuerung von Projekten anwenden;
- den Projektfortschritt anhand von Soll-Ist-Vergleichen analysieren.

Lehrstoff:

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung:

Grundlagen der Kostenrechnung (Aufgaben und Ziele, Einzel- und Gemeinkosten, fixe und variable Kosten); Kostenartenrechnung (Kostenarten, kalkulatorische Kosten, Betriebsüberleitung); Kostenstellenrechnung (Kostenstellen, Betriebsabrechnungsbogen (BAB), Gemeinkostenzuschlässe, Maschinenstundensätze).

Bereich Projektmanagement:

Grundlagen des Projektmanagements (Projektmerkmale, Projektarten, Projektphasen, Projektrollen, Formen der Projektorganisation, Bildung und Führung von Projektteams); Werkzeuge des Projektmanagements (Projektziele, Projektauftrag, Risikoanalyse, Umfeldanalyse, Projektstrukturplan, Projektterminplan, Meilensteinplan, Ressourcen-, Kapazitäts- und Kostenplanung); Projektcontrolling (Projektdokumentation, Soll-Ist-Vergleiche, Abweichungsanalyse, Projektabnahme).

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und -steuerung

- den Aufbau und die Wirkungsweise von PPS-Systemen beschreiben;
- für ein vorgegebenes Produktionsprogramm den erforderlichen Materialbedarf ermitteln und Fertigungsterminpläne erstellen.

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung

- mit vorgegebenen Daten Produktkostenkalkulationen und Wirtschaftlichkeitsanalysen durchführen.

Lehrstoff:**Bereich Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und -steuerung:**

Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung (Aufgaben und Ziele, Produktionsprogrammplanung, PPS-Systeme); Produktionsplanung (Materialbedarfsplanung, Termin- und Kapazitätsplanung, Durchlaufzeitverkürzung); Produktionssteuerung (Werkstattpapiere, Regelkreis der Produktionssteuerung, Betriebsdatenerfassung).

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung:

Kostenträgerrechnung (Zuschlagskalkulation, Divisionskalkulation, Handelskalkulation, Äquivalenzziffernkalkulation); Wirtschaftlichkeitsanalysen (Kostenvergleichsrechnung, Gewinnvergleichsrechnung).

IV. Jahrgang:**7. Semester – Kompetenzmodul 7:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Arbeitsplatz- und Betriebsstättenplanung

- Fertigungsprinzipien Anwendungsgebieten zuordnen;
- Arbeitsplätze und Funktionsbereiche unter Einbeziehung ergonomischer und sicherheitstechnischer Aspekte planen;
- Materialflussanalysen durchführen und ein Betriebsstättenlayout erstellen.

Lehrstoff:**Bereich Arbeitsplatz- und Betriebsstättenplanung:**

Grundlagen (Arbeitsteilung, Fertigungsart, Fertigungsprinzip, Gestaltungs- und Planungsgrundsätze für Funktionsbereiche); Arbeitsplatzgestaltung (Arbeitsumgebung, Ergonomie, Arbeitssicherheit); Betriebsstättenplanung (Standortwahl, Kapazitätsbedarfsplanung, Materialfluss- und Layoutplanung, Instandhaltung).

8. Semester – Kompetenzmodul 8:**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement

- Methoden und Werkzeuge des Qualitäts- und Umweltmanagements auswählen und einsetzen.

Lehrstoff:**Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement:**

Qualitätsmanagement (Qualitätsmerkmale, Fehler, Qualitätskosten, Aufgaben und Ziele des Qualitätsmanagements, CE-Kennzeichnung); Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements (Qualitätswerkzeuge, Fehlermöglichkeiten- und Einflussanalyse, Prozessregelung).

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:**9. Semester:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung

- Deckungsbeiträge ermitteln und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen beurteilen.

Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement

- aus Analyseergebnissen im Bereich des betrieblichen Qualitätsmanagements Schlussfolgerungen ziehen und Maßnahmen ableiten.

Lehrstoff:

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung:

Teilkostenrechnung – Deckungsbeitragsrechnung (Grundlagen und Prinzip der Deckungsbeitragsrechnung, Ermittlung der fixen und variablen Kosten); Anwendung der Teilkostenrechnung (Produktionsprogrammentscheidungen, Break-Even-Analyse, mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung, Betriebsergebnisrechnung).

Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement:

Statistische Methoden (Stichprobenprüfung, Diskrete Verteilung, Normalverteilung, Vertrauensbereiche).

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung

- Kostenrechnungssysteme in Hinblick auf vorgegebene Ziele auswählen und Kalkulationen mittels Target Costing durchführen.

Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement

- Voraussetzungen, Inhalt und Ablauf der Zertifizierung eines betrieblichen Qualitäts- und Umweltmanagementsystems erläutern.

Lehrstoff:

Bereich Kosten- und Leistungsrechnung:

Kostenrechnungssysteme (Target Costing, Prozesskostenrechnung, Plankostenrechnung).

Bereich Qualitäts- und Umweltmanagement:

Qualitätsmanagementsysteme (Normenreihe ISO 9000ff, Dokumentation, Audits und Zertifizierung); Umweltmanagement (Umweltmanagementsysteme, Abfallwirtschaftskonzept, Stoffstromanalyse, Energiebilanz).

3. INFORMATIK UND INFORMATIONSSYSTEME

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Angewandte Informatik

- Hardware-Komponenten sowie deren Funktionen benennen und erklären, eine PC-Konfiguration bewerten und Anschaffungsentscheidungen treffen sowie einfache Fehler der Hardware beheben;
- die Vor- und Nachteile marktüblicher Betriebssysteme benennen, ein Betriebssystem konfigurieren, Daten verwalten, Software installieren und deinstallieren sowie die Arbeitsumgebung einrichten und gestalten;
- Daten vor Beschädigung und unberechtigt Zugriff schützen sowie sich über gesetzliche Rahmenbedingungen informieren und diese berücksichtigen;
- Daten eingeben, bearbeiten, formatieren und drucken sowie Dokumente (einschließlich Serieldokumente) erstellen und bearbeiten;
- Präsentationen erstellen, das Internet nutzen, im Web publizieren und über das Netz kommunizieren;
- in Tabellenkalkulationen Berechnungen durchführen, Entscheidungsfunktionen einsetzen, Diagramme erstellen, Daten austauschen und Datenbestände auswerten;
- die gesellschaftlichen Auswirkungen von Informationstechnologien erkennen und zu aktuellen IT-Themen Stellung nehmen.

Lehrstoff:

Bereich Angewandte Informatik:

Hardwarekomponenten, Betriebssysteme, Datensicherheit, Textverarbeitung und Präsentation, Publikation und Präsentation im Web, Tabellen und Diagramme, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte im Umfeld der Informationstechnologie.

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Angewandte Informatik
- Algorithmen in einer Programmiersprache implementieren.

Lehrstoff:

Bereich Angewandte Informatik:

Programmierung (Variable und Datentypen, Kontrollstrukturen, Modularisierung, Kommentieren und Dokumentieren von Programmen, Entwurfswerkzeuge).

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Angewandte Informatik
- das Konzept der objektorientierten Programmierung beschreiben und in einer objektorientierten Umgebung vordefinierte Klassen anwenden.

Lehrstoff:

Bereich Angewandte Informatik:

Objektorientierte Programmierung (Klassen und Methoden, Objekte, einfache objektorientierte Programmierung).

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Angewandte Informatik
- in einer Datenbank Tabellen, Abfragen, Formulare und Berichte erstellen, ändern und löschen;
- einfache Aufgabenstellungen analysieren und diese für eine Standarddatenbanksoftware aufbereiten;
- aus einer Problemstellung ein Datenmodell entwerfen und dieses in einem Datenbanksystem umsetzen.

Lehrstoff:

Bereich Angewandte Informatik:

Datenmodelle (Relationales Datenmodell, Abfragen, Formulare, Berichte, Berechnungen, Datenimport und Datenexport, Modellierung).

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Angewandte Informatik
- Netzwerksressourcen nutzen;
- Netzwerkkomponenten einsetzen und im Netzwerk auftretende Probleme identifizieren;
- Betriebsdaten erfassen und auswerten.

Lehrstoff:

Bereich Angewandte Informatik:

Netzwerke (Komponenten und Protokolle, Adressierung, Netzwerkdienste, Sicherheit); Betriebsdatenerfassung (Geräte, Funktion, Anwendungsgebiete).

IV. Jahrgang:**7. Semester – Kompetenzmodul 7:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

- Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Enterprise Resource Planning (ERP)
- den Aufbau und die Einsatzgebiete gängiger ERP-Systeme in Unternehmen erläutern;
 - einfache Geschäftsfälle im ERP-System verbuchen und entsprechende Reports erstellen.

Lehrstoff:**Bereich Enterprise Resource Planning (ERP):**

ERP-Systeme (Systeme und Anbieter, Module, Organisationseinheiten, Benutzeroberfläche, Reports); Finanzbuchhaltung (Konten, Kontenplan, Buchungen, Kreditoren- und Debitorenbuchhaltung, Bilanz und GuV-Rechnung, Auswertungen und Analysen).

8. Semester – Kompetenzmodul 8:**Bildungs- und Lehraufgabe:**

- Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Enterprise Resource Planning (ERP)
- Stammdaten in einem ERP-System anlegen und die entsprechenden Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebsprozesse abbilden.

Lehrstoff:**Bereich Enterprise Resource Planning (ERP):**

Materialwirtschaft (Beschaffungsprozess, Materialstammdaten, Lieferantenstammdaten, Bedarfsermittlung, Bestellung, Wareneingang, Rechnungsprüfung, Zahlungsausgang); Produktionsplanung und -steuerung (Produktionsprozess, Bedarfsplanung, Bedarfsermittlung, Dispositionsarten, Erzeugnisgliederung, Stücklisten, Arbeitsplatzstammdaten, Arbeitsplan, Terminierung, Strategien zur Durchlaufzeitreduzierung, Vorkalkulation, Planauftrag, Fertigungsauftrag, Betriebsdatenerfassung, Rückmeldungen, Nachkalkulation, Auswertungen und Analysen).

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:**9. Semester:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

- Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Informationssysteme
- Datenmodelle und Workflows für firmeninterne Abläufe, für Kundenbeziehungen und für Lieferantenbeziehungen erstellen;
 - elektronische Zahlungssysteme beschreiben und wissen über rechtliche sowie sicherheitstechnische Aspekte Bescheid.

Bereich Enterprise Resource Planning (ERP)

- Stammdaten in einem ERP-System anlegen und die entsprechenden Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebsprozesse abbilden.

Lehrstoff:**Bereich Informationssysteme:**

Datenmodelle und Workflows für firmeninterne und externe Abläufe; elektronischer Zahlungsverkehr (Zahlungsmethoden, Anforderungen, Produkte).

Bereich Enterprise Resource Planning (ERP):

Vertrieb (Vertriebsprozess, Kundenstammdaten, Preise und Konditionen, Kundenanfrage, Angebotsbearbeitung, Kundenauftrag, Kommissionierung und Auslieferung, Faktura, Zahlungseingang).

10. Semester:**Bildungs- und Lehraufgabe:**

- Die Schülerinnen und Schüler können im
Bereich Informationssysteme

- aus einer Prozessbeschreibung Geschäftsprozessmodelle erstellen und simulieren.

Bereich Enterprise Resource Planning (ERP)

- auf Basis einer im ERP-System durchgeführten Auftragssimulation Maßnahmen zur Reduzierung der ermittelten Durchlaufzeit bzw. der kalkulierten Produktkosten treffen.

Lehrstoff:**Bereich Informationssysteme:**

Modellierungswerkzeuge zur Beschreibung und Modellbildung von Geschäftsprozessen (Aufbau, Simulation und Analyse und eines Modells).

Bereich Enterprise Resource Planning (ERP):

Kostenrechnung und Controlling (Kostenarten, Kostenstellen, innerbetriebliche Leistungsverrechnung, Personal- und Maschinenstundensätze, Produktkostenkalkulation, Auswertungen und Analysen).

4. WERKSTOFFE UND VERFAHRENSTECHNIK

I. Jahrgang (1 und 2. Semester):**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe

- natürliche Rohstoffe und Fasern hinsichtlich ihrer Herkunft und Systematik einteilen sowie grundlegende Eigenschaften analysieren;
- einfachen textilen Flächen mögliche Fertigungsverfahren zuordnen und Einsatzmöglichkeiten nennen;
- Garne, Zwirne und Fäden nach handelsüblichen Kriterien systematisch ordnen und mögliche Verwendungsbereiche nennen;
- Produktionsschritte der textilen Kette definieren und textilen Produkten zuordnen.

Lehrstoff:**Bereich Rohstoffe und Werkstoffe:**

Fachterminologie, Textile Kette, Faserstoffe (Systematik, Herstellung); Naturfasern; Garne und Zwirne (Systematik); Textile Flächen (Grundsystematik, Grundverfahren).

II. Jahrgang:**3. Semester – Kompetenzmodul 3:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe

- chemisch und/oder synthetisch hergestellte Fasern hinsichtlich ihrer Systematik einteilen und grundlegende Eigenschaften analysieren;
- Einsatzmöglichkeiten und einfache Anforderungsansprüche an natürliche, chemische und synthetische Faserstoffe beurteilen;
- Symbole der Textilkennzeichnung und Pflege interpretieren.

Bereich Verfahrenstechnik Spinnerei

- die Spinnverfahren für Natur- und Chemiefasern im Prinzip erklären;
- die unterschiedlichen Spinnverfahren für Chemie- und Synthefasern beschreiben sowie den Rohstoffen oder Garnen zuordnen.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung

- die Techniken der Gewebeerstellung inklusive notwendiger Vorarbeiten beschreiben;
- einfachen Stoffmustern (Grundbindungen) Herstellungsverfahren zuordnen sowie Eigenschaften und Einsatzbereiche der Stoffmuster ableiten.

Lehrstoff:**Bereich Rohstoffe und Werkstoffe:**

Chemie- und Synthefasern; Fasermodelle; Textilkennzeichnung und Pflege.

Bereich Verfahrenstechnik Spinnerei:

Grundlagen der chemischen und mechanischen Spinnverfahren.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung:

Webereivorwerk und Grundbindungen in der Weberei.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe

- aus der Interpretation der Textilkennzeichnung und der Pflegesymbole, Eigenschaften, Verwendungsmöglichkeiten und die richtige Pflege dieser Produkte ableiten und umsetzen;
- Garne, Zwirne, Fäden analysieren, voneinander unterscheiden und handelsüblichen Kriterien zuordnen.

Bereich Verfahrenstechnik Spinnerei

- die Einsatzgebiete der verschiedenen Spinnverfahren begründen;
- Feinheit und Garnnummern berechnen und interpretieren.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung

- die Grundbindungen auf Variationen und einfache Mustervarianten bei Geweben anwenden;
- für vorliegende (einfache) Gewebe die Produktionsschritte in der richtigen Ablauffolge beschreiben.

Lehrstoff:

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe:

Textil- und Pflegekennzeichnung, Garne und Zwirne.

Bereich Verfahrenstechnik Spinnerei:

Spinnverfahren (Definitionen und Grundprinzipien der chemischen und mechanischen Spinnverfahren); Nummerierungssysteme und einfache Berechnungen.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung:

Variationen der Grundbindungen, Herstellung, Eigenschaften, Einsatzgebiete und Handelsbezeichnungen von Webwaren.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe

- Fasermifikationen und Fasermischungen in Bezug auf Möglichkeiten, Eigenschaften und Einsatzbereiche beurteilen;
- Eigenschaftsanforderungen und Einsatzmöglichkeiten von Fasermischungen für textile Fertigprodukte ableiten, aufeinander abstimmen und deren Erfüllungsgrad beurteilen.

Bereich Verfahrenstechnik Spinnerei

- die Spinnverfahren für Kurzfasern beschreiben und deren Verwendbarkeit für die verschiedenen Garne beurteilen;
- die Spinnverfahren für Langfasern und daraus produzierte Garne hinsichtlich ihrer Eigenschaften beschreiben und beurteilen.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung

- die Techniken der Maschenwarenherstellung inklusive notwendiger Vorarbeiten beschreiben;
- einfachen Stoffmustern (Grundbindungen) Herstellungsverfahren zuordnen und Eigenschaften und Einsatzbereiche der Stoffmuster ableiten.

Lehrstoff:

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe:

Fasermischungen, Fasermifikationen; Eigenschaften von Fasermischungen.

Bereich Verfahrenstechnik Spinnerei:

Verschiedenen Spinnverfahren (Kurzfaser, Langfaser, OpenEnd, ...); Spinnverfahren und Garneigenschaften; Einsatzbereiche der Spinnverfahren.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung:

Maschenwaren (vorwiegend Strickwaren) und Grundbindungen in der Strickerei.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe

- eine systematische Rohstoffanalyse durchführen und die Ergebnisse interpretieren;
- Eigenschaften textiler Halbfertig- und Fertigprodukte analysieren, beschreiben und Verwendungsmöglichkeiten daraus ableiten.

Bereich Verfahrenstechnik Spinnerei

- unterschiedliche Garnstrukturen und Garneigenschaften analysieren sowie die möglichen Spinnverfahren daraus ableiten;
- Spinnverfahren zur Herstellung von Misch-, Effekt- und Spezialgarnen und –zwirnen erklären und deren Einsatzmöglichkeiten beurteilen.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung

- die Grundbindungen auf Variationen und einfache Mustervarianten bei Maschenwaren anwenden;
- für vorliegende (einfache) Maschenwaren die Produktionsschritte in der richtigen Ablauffolge beschreiben.

Lehrstoff:

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe:

Systematik der Rohstoffanalyse, Eigenschaften textiler Halbfertigartikel und von Fertigprodukten, Anforderungsprofil und Erfüllungsgrad.

Bereich Verfahrenstechnik Spinnerei:

Spinnverfahren und Garnstruktur für Fasermischungen, Spezialgarne; Zwirnerei.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung:

Variationen der Grundbindungen, Herstellung, Eigenschaften, Einsatzgebiete und Handelsbezeichnungen von Maschenwaren.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe

- moderne Faserstoffe (Carbon, Keramik, ua.) hinsichtlich ihrer Produktionsweise und Fasereigenschaften beschreiben, systematisieren und beurteilen;
- auf Grund von Eigenschaften der Ausgangsmaterialien Einsatzmöglichkeiten und Eigenschaftsprofile daraus hergestellter Produkte ableiten und beschreiben.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung

- die Techniken der Herstellung von Verbundstoffen inklusive notwendiger Vorarbeiten beschreiben;
- einfachen Flächenmustern auf Verbundbasis Herstellungsverfahren zuordnen und Eigenschaften und Einsatzbereiche festlegen.

Bereich Verfahrenstechnik Veredlung

- die verschiedenen Veredlungsstufen erklären und deren Auswirkung auf die Eigenschaften der Textilien beschreiben;
- bei vorliegenden textilen Produkten die notwendigen Veredlungsschritte nennen und deren Auswirkungen auf die Produkteigenschaften beurteilen.

Bereich Verfahrenstechnik Smart Textiles und technische Textilien

- grundlegende Herstellungsverfahren und die entstehenden Produkte hinsichtlich ihrer technischen Einsatzmöglichkeiten beurteilen;
- Ansprüche und Erwartungen an diese Produktgruppe beschreiben und mögliche geeignete Produktionsverfahren zuordnen.

Lehrstoff:**Bereich Rohstoffe und Werkstoffe:**

Moderne (neuentwickelte) Fasern und High-Tech-Faserstoffe, Eigenschaften technischer Garne; Verbindung von High-Tech-Rohstoff, Fertigungsverfahren und Eigenschaften, Einsatzbereiche.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung:

Herstellung von Verbundstoffen auf textiler Basis, Eigenschaften, Einsatzgebiete, Handelsbezeichnungen.

Bereich Verfahrenstechnik Veredlung:

Fachterminologie, Grundlagen mechanischer und chemischer Veredlungsverfahren, allgemeine und sichtbare Auswirkungen auf die Eigenschaften textiler Produkte.

Bereich Verfahrenstechnik Smart Textiles und technische Textilien:

Einsatzbereiche und Verwendung von Smart Textiles und technischen Textilien. Aufbau, Struktur und Systematik dieser Produktgruppe. Einfache Herstellungsverfahren, Eigenschaften und aktuelle Entwicklungen.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe

- textile Produkte systematisch analysieren, Rohstoffe und Herstellverfahren bestimmen sowie Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten analysieren und beurteilen;
- Produktanforderungen durch gezielte Auswahl von Rohstoffen und Werkstoffen erfüllen.

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung

- die Techniken der Herstellung von Spezialstoffen, High-Tech-Stoffen und technischen Textilien beschreiben;
- Spezialstoffen, High-Tech-Stoffen und technischen Textilien Herstellungsverfahren zuordnen und Einsatzbereiche ableiten.

Bereich Verfahrenstechnik Veredlung

- Produktionsverfahren und deren Auswirkungen auf die Eigenschaften textiler Flächen analysieren und bewerten;
- zwischen mechanisch verursachten Änderungen der Produkteigenschaften und Änderungen, die durch einen chemischen Veredlungsprozess entstehen, unterscheiden und deren Nachhaltigkeit beurteilen.

Bereich Verfahrenstechnik Smart Textiles und technische Textilien

- die Produktion und Funktion aktueller Produkte und deren technische Voraussetzungen aufzeigen und erklären;
- die Komplexität und Anknüpfungspunkte zu anderen Wissensbereichen aufzeigen und Unterlagen für ein interdisziplinäres Gespräch vorbereiten.

Lehrstoff:**Bereich Rohstoffe und Werkstoffe:**

Spezial- und High-Tech-Stoffe (Herstellung und Eigenschaften der Flächen), textile Verbundstoffe; Flächenanalyse (Methoden, Beschreibung, Schlussfolgerungen).

Bereich Verfahrenstechnik Flächenherstellung:

Herstellung von Spezial- und High-Tech-Stoffen; Herstellung von technischen Textilien; Eigenschaften und Einsatzbereiche, Handelsbezeichnungen.

Bereich Verfahrenstechnik Veredlung:

Mechanische und chemische Veredlungsverfahren (Verfahrensbeschreibung, Anwendungsmöglichkeiten, Kombinationen); Eigenschaftsauswirkungen, Nachhaltigkeit der Eigenschaftsveränderungen.

Bereich Verfahrenstechnik Smart Textiles und technische Textilien:

Einsatzbereiche aktueller Produkte und Entwicklungen; Eigenschaften; Produktentwicklungsverlauf; Produktionsverfahren, Schnittstellen zu Grenzbereichen (Sensorik, Elektronik, ...).

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe

- Stoffe und Produkte aus verschiedensten Rohstoff- und Faserkombinationen analysieren, daraus Eigenschaften ableiten und hinsichtlich eines vorliegenden oder geplanten Verwendungsbereiches beurteilen;
- die bekleidungsphysiologischen Eigenschaften textiler Produkte bewerten.

Bereich Verfahrenstechnik Veredlung

- moderne Ausrüsttechnologien beschreiben, die Produktionsverfahren erklären und daraus folgende Eigenschaftsveränderungen beurteilen;
- grundlegende Probleme der Veredlung bei Smart Textiles und technischen Textilien aufzeigen sowie deren Auswirkung auf das Fertigprodukt analysieren.

Bereich Verfahrenstechnik Smart Textiles und technische Textilien

- Anforderungsprofile an Produkte dieser Produktgruppe strukturieren, die textilen Anforderungen beschreiben und analysieren sowie Schnittstellen zu Grenzbereichen festlegen;
- Produktionsverfahren für Smart Textiles und technische Textilien in Abstimmung mit den Anforderungsprofilen eingrenzen.

Lehrstoff:

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe:

Fasermischungen und „ungewöhnliche“ Faserkombinationen (Mischungsverhältnis, Eigenschaften), Rohstoff- und Werkstoffeinsatz bei Funktionstextilien, Smart Textiles und technischen Textilien; Bekleidungsphysiologie.

Bereich Verfahrenstechnik Veredlung:

Hochveredlung und Spezialausrüstverfahren für textile Flächen, Smart Textiles und technische Textilien; Eigenschaftsauswirkungen, Nachhaltigkeit der Eigenschaftsveränderungen.

Bereich Verfahrenstechnik Smart Textiles und technische Textilien:

Anforderungsprofile und Eigenschaften; Produktionsverfahren und Schnittstellen; Abstimmung und Kompromisse bei sich widersprechenden Erwartungen bzw. Möglichkeiten; Produktionsverfahren und Entwicklungstendenzen.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rohstoffe und Werkstoffe

- textile Produkte analysieren, deren Eigenschaften aus den Analyseergebnissen ableiten, die Einsatzbereiche beurteilen und die bekleidungsphysiologischen Auswirkungen sowie die Kennzeichnung und Pflege zuordnen;
- technische Textilien und High-Tech-Textilien bezüglich ihrer Einsatzgebiete und Eigenschaften beurteilen.

Bereich Verfahrenstechnik Veredlung

- die Kombination verschiedener Veredlungsschritte und deren Auswirkungen auf die Produkteigenschaften beurteilen;
- Ausrüstvorschläge für textile Roh- und Werkstoffe, Flächengebilde, Smart Textiles und technische Textilien erarbeiten und beurteilen.

Bereich Verfahrenstechnik Smart Textiles und technische Textilien

- die technologischen Ansätze der Bereiche Rohstoffe und Werkstoffe, Verfahrenstechnik Spinnerei, Flächenherstellung und Veredlung auf Smart Textiles und technische Textilien anwenden und in ein zielorientiertes Produkt- und Produktentwicklungsmanagement einbringen.

Lehrstoff:**Bereich Rohstoffe und Werkstoffe:**

Verbindung aller Teilbereiche der vorhergehenden Semester (Rohstoffe, Garne, Zwirne, Flächen, Eigenschaften, Einsatzbereiche, Bekleidungsphysiologie, technische Textilien); Rohstoff-, Werkstoff-, Flächen- und Produktanalyse (Methoden, Beschreibung, Schlussfolgerungen).

Bereich Verfahrenstechnik Veredlung:

Verbindung aller Teilbereiche der Veredlung in Kombination mit den Bereichen Rohstoffe und Werkstoffe, Spinnerei, Flächenherstellung und Smart Textiles; Kombination verschiedener Veredlungsschritte und Auswirkungen auf die Produkteigenschaften.

Bereich Verfahrenstechnik Smart Textiles und technische Textilien:

Kombination aller Teilbereiche für Produktbeurteilung und Produktentwicklung, Schnittstellendefinition zu Grenzbereichen, Anforderungsprofile an und von Grenzbereichen (Sensorik, Elektronik, Rohstoffe, ...); Abstimmung von Anforderungen und erwarteten Eigenschaften mit den technischen Möglichkeiten unter Beachtung der Kosten.

5. KONSTRUKTION UND FERTIGUNGSTECHNIK**I. Jahrgang (1. und 2. Semester):****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bindungen und Musterentwicklung

- verschiedene Bindungen den Grundbindungsarten zuordnen und analysieren;
- einfache Muster unter Berücksichtigung der Bindungselemente entwickeln.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik

- eine technische Patrone für Grundbindungen zeichnen und interpretieren;
- verschiedene Bindungen den Grundbindungsarten zuordnen und analysieren.

Lehrstoff:**Bereich Bindungen und Musterentwicklung:**

Grundbegriffe; Patronendarstellungen; Patronen für Grundbindungen (Leinwandbindung, einfache Körperbindungen, R/L, R/R, Fang) auch mit CAD.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik:

Fachbegriffe und Maschinenelemente; Aufbau und Grundfunktion des Webstuhls und der Webmaschine; Webereivorwerk, Litzen- und Blatteinzug; Grundsystematik der Schusseintragssysteme; Aufbau und Grundfunktion der Handstrickmaschine; Schlosskonstruktion, Schlossfunktionen.

II. Jahrgang:**3. Semester – Kompetenzmodul 3:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bindungen und Musterentwicklung

- verschiedene Bindungsvarianten aus den Grundbindungsarten ableiten und darstellen;
- Gewebe- und Maschenwarenschnitte durchführen sowie händisch und mit CAD grafisch darstellen.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik

- die einzelnen Arbeitsschritte im Webereivorwerk erklären und in den Produktionsablauf einfügen;
- die Schlossfunktionen an mechanischen Strickmaschinen benennen und erklären;
- grundlegende produktionstechnische Berechnungen durchführen und interpretieren.

Lehrstoff:

Bereich Bindungen und Musterentwicklung:

Grundbindungen (Atlas, Interlock, ...); Mustertechniken und Ableitungen; erweiterte Grundbindungen und einfache Bindungsvarianten; CAD Muster- und Steuerungssoftware.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik:

Webereivorwerk (Schären, Zetteln, Schlichten); Litzeneinzug, gewebe-technische Berechnungen (Garnbedarf, Kettlänge, Kettichte, Schussdichte, Gewebebreite – mit EDV); Vorbereitungsarbeiten Strickerei; Vertiefung der Schlossfunktionen; Mustervarianten; Mustereinrichtungen an Flachstrickmaschinen; Garnbedarf berechnen.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bindungen und Musterentwicklung

- erweiterte Bindungsvarianten entwickeln und darstellen;
- Patronen mit Gewebe- und Maschenwarenschnitten verbinden, erklären und mit CAD darstellen.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik

- die einzelnen Arbeitsschritte im Webereivorwerk erklären und in den Produktionsablauf einfügen;
- unterschiedliche Mustertechniken beschreiben und ihre Einsatzbereiche beurteilen;
- vertiefte produktionstechnische Berechnungen durchführen und interpretieren.

Lehrstoff:

Bereich Bindungen und Musterentwicklung:

Erweiterte Grundbindungen und einfache Bindungsvarianten; CAD Muster- und Steuerungssoftware.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik:

Schafteinzüge, Einzugsvarianten (Mustersoftware CAD); Schusseintragssysteme; Vertiefung Mustereinrichtungen an Flachstrickmaschinen.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bindungen und Musterentwicklung

- Musterentwicklungen (Jacquard) mit CAD-Unterstützung durchführen und dafür notwendige Mustereinrichtungen definieren.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik

- die Jacquardtechnik in der Gewebeentwicklung und bei Maschenwaren einsetzen, die Technologie erklären und die Eignung beurteilen.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik

- die Grundlagen der Arbeits- und Ablauforganisation auf den Produktionsfluss anwenden;
- einfache Wirtschaftlichkeitsberechnungen in der Flächenherstellung durchführen.

Lehrstoff:

Bereich Bindung und Musterentwicklung:

Vertiefung Mustereinrichtungen (Jacquardtechnik) unter Anwendung von CAD (Mustersoftware);

Bereich Gewebe- und Maschentechnik:

Jacquardmaschinen und Steuerung der Jacquardeinrichtung; CAD-Mustersoftware.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik:

Arbeitsorganisation und Ablauforganisation; Produktionsprozess.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bindungen und Musterentwicklung

- Stoffkonstruktion sowie Stoffmusterung kombinieren und auf unterschiedliche Produktgruppen anwenden.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik

- die Funktion von Überwachungs- und Steuerungsgeräten für Kette und Schuss beschreiben, beurteilen und die Geräte gezielt einsetzen;
- Fadenzuführ- und Fadenüberwachungsgeräte produktorientiert auswählen und verwenden.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik

- grundlegende Unterlagen für die Arbeits- und Ablauforganisation erarbeiten und entsprechende Berechnungen durchführen.

Lehrstoff:

Bereich Bindung und Musterentwicklung:

Stoffkonstruktion und Mustertechniken; Rohstoffauswahl und Kombination im Hinblick auf Einsatzmöglichkeiten der Produkte.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik:

Überwachungs- und Steuergeräte an Webmaschinen; Fadenzuführ- und Fadenkontrollgeräte an Strickmaschinen.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik:

Arbeitsplanung und Disposition; facheinschlägige Produktionspapiere.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bindungen und Musterentwicklung

- die Grundanforderungen und Grundbindungen der technischen Textilien beschreiben, darstellen und beurteilen.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik

- die Anforderungen an Maschinen für technische Textilien beschreiben und präzisieren.

Bereich Technische Textilien, Smart Textiles, Verbundtechnik

- die Grundprinzipien der Produktion von High-Tech-Textilien beschreiben.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik

- Produktions- und Planungsdaten ermitteln und daraus Vorgabedaten entwickeln.

Lehrstoff:

Bereich Bindung und Musterentwicklung:

Bindungstechnologie technischer Textilien.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik:

Maschinen und Zusatzeinrichtungen für die Herstellung technischer Textilien.

Bereich Technische Textilien, Smart Textiles, Verbundtechnik:

Technologie und Produktionsprozesse zur Herstellung technischer Textilien, Smart Textiles und von Verbundstoffen.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik:

Produktions- und Kapazitätsplanung; Materialflussgestaltung.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bindungen und Musterentwicklung

- Spezialverfahren zur Herstellung technischer Textilien beschreiben, darstellen und beurteilen.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik

- die Anforderungen an den Produktionsprozess für technische Textilien beschreiben und präzisieren.

Bereich Technische Textilien, Smart Textiles, Verbundtechnik

- Anforderungen an technische Textilien, Smart Textiles oder Verbundstoffe beschreiben und deren Realisierung in Produkten beurteilen.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik

- Abschnitte der Produktion planen, steuern, kontrollieren und verbessern.

Lehrstoff:**Bereich Bindung und Musterentwicklung:**

Spezialverfahren zur Herstellung technischer Textilien; Herstellung von Verbundstoffen; Bindungstechnologie, Flächenstruktur.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik:

Spezialmaschinen (Anforderungen, Funktionsweise, ...); Produktionsverfahren (Gewebe, Maschenwaren, Abstandsgewirke, ...).

Bereich Technische Textilien, Smart Textiles, Verbundtechnik:

Spezialverfahren zur Herstellung technischer Textilien; Herstellung von Verbundstoffen.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik:

Planung, Steuerung, Kontrolle und Verbesserung Produktionsfluss; Prozessplanung.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:**9. Semester:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bindungen und Musterentwicklung

- auf Grund der gewünschten Eigenschaften des Fertigproduktes die entsprechenden Bindungen oder deren Kombinationen auswählen und anwenden.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik

- Produktionspapiere für vorgegebene Artikel erstellen, die notwendigen technischen Daten erarbeiten und die fachlichen Berechnungen durchführen.

Bereich Technische Textilien, Smart Textiles, Verbundtechnik

- Konstruktionstechniken, Mustermöglichkeiten und Einsatzbereiche dieser Spezialprodukte anwenden und beurteilen.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik

- Prozessabläufe darstellen und sie wirtschaftlich beurteilen.

Lehrstoff:**Bereich Bindung und Musterentwicklung:**

Variationen, Kombinationen von Muster- und Bindungstechnologien für verschiedenste Textilien (Bekleidung, technische Textilien, Smart Textiles).

Bereich Gewebe- und Maschentechnik:

Bindung, Musterung und Fertigungsablauf für vorgegebene und neue Produkte; technische Fertigungsdaten.

Bereich Technische Textilien, Smart Textiles, Verbundtechnik:

Spezialtextilien und Grenzgebiete (Mikroelektronik, Sensorik, Kunststoffverbundstoffe, Kaschierungen).

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik:

Prozessdarstellungen; Kalkulation und Kostenrechnung; Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Prozessabläufe.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Bindungen und Musterentwicklung

- die verschiedenen Muster- und Bindungsvarianten bei Geweben und Maschenwaren zielorientiert und unter wirtschaftlichen Aspekten den Anforderungen entsprechend einsetzen und ausarbeiten.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik

- die verschiedenen Produktionsverfahren analysieren, beurteilen sowie die fertigungs- und maschinentechnischen Daten für die Produktion unter Berücksichtigung der anderen Bereiche des Gegenstandes erarbeiten.

Bereich Technische Textilien, Smart Textiles, Verbundtechnik

- Schnittstellen zu Grenzbereichen definieren und bei interdisziplinären Projekten textiles Fachwissen einbringen und beurteilen.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik

- innerbetriebliche Prozesse beschreiben, logistische Abläufe definieren, technische Voraussetzungen beurteilen sowie wirtschaftliche Überlegungen und Berechnungen durchführen.

Lehrstoff:**Bereich Bindung und Musterentwicklung:**

Verbinden der Teilbereiche der vorgehenden Semester unter Berücksichtigung der Erwartungen an das textile Produkt (Bekleidung, technische Textilien, Smart Textiles, ...) und Einbeziehung von Bindungstechnologie, Mustermöglichkeiten und Flächenkonstruktion.

Bereich Gewebe- und Maschentechnik:

Maschinen- und Fertigungstechnik in Komplexität mit den Teilbereichen der vorgehenden Semester; technische Voraussetzungen für Bindungstechnologie, Mustermöglichkeiten, Flächenkonstruktion und Herstellung von technischen Textilien und Smart Textiles.

Bereich Technische Textilien, Smart Textiles, Verbundtechnik:

Verbinden der Elemente aus den vorangegangenen Semestern unter besonderer Beachtung der Definition von Schnittstellen zu den Grenzbereichen der Elektronik, Sensorik usw. Grundlagen des interdisziplinären Projektmanagements; interdisziplinäre Sprachkompetenz.

Bereich Produktionstechnik, Automatisierung, Prozesstechnik:

Wirtschaftliche Beurteilung von Produktionsprozessen; Controlling; Arbeits-, Termin- und Personalplanung unter notwendigen technischen Rahmenbedingungen.

6. QUALITÄTS- UND UMWELTMANAGEMENT

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktprüfung

- Prüfvorschriften für textiltechnische und textilchemische Produktprüfungen verstehen;
- Vorbereitungen für verschiedene textile Prüfungen normgerecht durchführen;
- Normen und Prüfvorschriften anwenden.

Lehrstoff:**Bereich Produktprüfung:**

Fachterminologie; Aufgaben und Rahmenbedingungen von Produktprüfungen; Probenvorbereitungen; Grundlagen für textiltechnische und textilchemische Prüfverfahren.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktprüfung

- textiltechnische und textilchemische Prüfverfahren auswählen und durchführen;
- Prüfergebnisse und Prüfwerte analysieren und beurteilen sowie Konsequenzen für die Produktion und die Einsatzbereiche der geprüften Materialien ableiten;
- statistische Methoden auf den Bereich der Produktprüfung und Qualitätssicherung anwenden.

Bereich Qualitätsmanagement

- Anforderungen an Produktprüfungsvorschriften, Normen, Geräte und akkreditierte Prüfanstalten nennen.

Lehrstoff:**Bereich Produktprüfung:**

Textiltechnische und textilchemische Prüfverfahren; Auswertung und Grundlagen der Statistik; Berechnungen für Qualitätsregelkarten, Stichprobensysteme, Stichprobenmittelwert, Streuung und Varianz; Prüfungen an Flächen; Schadensbeurteilung.

Bereich Qualitätsmanagement:

Prüfvorschriften und Prüfnormen; Prüfinstitute und akkreditierte Prüfanstalten im Textilbereich, Aufgaben, Schwerpunkte.

IV. Jahrgang:**7. Semester – Kompetenzmodul 7:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktprüfung

- einen Prüfplan für textile Produkte, der die erforderlichen Prüfungen im Hinblick auf die Anforderungen an ein Produkt beinhaltet, entwickeln und umsetzen.

Bereich Qualitätsmanagement

- die Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem erkennen, die Qualitätsmanagementebenen unterscheiden sowie Verantwortungsbereiche und Tätigkeiten den Ebenen zuordnen.

Lehrstoff:**Bereich Produktprüfung:**

Produktprüfungen und Qualitätssicherung als Elemente des Qualitätsmanagements.

Bereich Qualitätsmanagement:

Prüf- und Zertifizierungssysteme; Qualitätsmanagementsysteme (Arten, Grundstruktur, Aufbau).

8. Semester – Kompetenzmodul 8:**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Qualitätsmanagement

- Normen aus dem Qualitätsmanagementbereich fachspezifisch anwenden und interpretieren;
- die Voraussetzungen und Grundlagen für ein fachlich orientiertes Qualitätsmanagementsystem aus den Normen ableiten sowie Arbeitsanweisungen und Teile eines Qualitätsmanagementhandbuches erstellen.

Lehrstoff:**Bereich Qualitätsmanagement:**

Qualitätsmanagementsysteme, Eco-Cert, ISO, EFQM, Textilien und VDA, Monitoring, QM-Handbuch.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:**9. Semester:****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktprüfung

- Anforderungen und Prüfpläne unter dem Aspekt des Umweltmanagements erstellen, durchführen und beurteilen sowie daraus Konsequenzen für die Produktion ableiten.

Bereich Umweltmanagement

- die fachspezifischen Grundlagen einer Umweltzertifizierung erarbeiten, beurteilen und umsetzen.

Lehrstoff:

Bereich Produktprüfung:

Ausarbeitung von Anforderungsprofilen; Prüfpläne.

Bereich Umweltmanagement:

Textilien und Ökologie; Öko-Tex-Zertifizierung; ökologische Produktion; Labels und Umweltkennzeichnung; Prüf- und Zertifizierungssysteme in der Textil- und Bekleidungsindustrie.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktprüfung

- die verschiedenen Elemente der Produktprüfung in das Qualitäts- und Umweltmanagementsystem integrieren und abstimmen.

Bereich Qualitätsmanagement

- die fachspezifischen und organisatorischen Grundlagen eines Qualitätsmanagementsystems in Übereinstimmung mit den Produktprüfungen und dem Umweltmanagementsystem bringen.

Bereich Umweltmanagement

- Entwürfe für ein Umweltmanagementsystem, auch unter Einbeziehung eines Qualitätsmanagementsystems, notwendiger Produktprüfungen und Social Audits erstellen.

Lehrstoff:

Bereich Produktprüfung:

Textiltechnische und textilchemische Produktprüfungen in Abstimmung mit den Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem.

Bereich Qualitätsmanagement:

Schnittstellen zum Umweltmanagement; Integration eines Qualitätsmanagementsystems mit einem Umweltmanagementsystem.

Bereich Umweltmanagement:

Auswirkungen Faseranbau und Textilproduktion auf Umwelt und soziale Strukturen (Social Audits); Fair Trade Kennzeichnungen; Schadstoffbelastung durch textile Produktion; schädliche und giftige Substanzen auf Textilien; Recycling von Textilien.

7. LABORATORIUM

Bildungs- und Lehraufgabe aller Bereiche:

Die Schülerinnen und Schüler können

- die im jeweiligen Bereich gebräuchlichen Werk- und Hilfsstoffe sowie die Arbeitsmethoden gemäß den einschlägigen Regelwerken erläutern und dokumentieren;
- die Anordnungen der Sicherheitsunterweisung und Einschulung berücksichtigen.

Lehrstoff aller Bereiche:

Laborbetrieb und Laborordnung, Sicherheitsunterweisung, Einschulung, Qualitätsprüfung und Qualitätssicherung, Instandhaltung, Recycling.

IV. Jahrgang:

Die Zuordnung der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs der nachstehenden Laboratorien zum 7. und 8. Semester (Kompetenzmodule 7 und 8) erfolgt nach Maßgabe der räumlichen und sonstigen organisatorischen Gegebenheiten.

7. und 8. Semester – Kompetenzmodule 7 und 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Laboratorium Betriebstechnik 1

- einen Arbeitsplan erstellen sowie dabei die Rüstzeit und Zeit je Einheit für die einzelnen Arbeitsvorgänge unter Verwendung ausgewählter Methoden der Zeitermittlung festlegen;
- unterschiedliche Methoden der Zeitermittlung unter vorgegebenen Rahmenbedingungen anwenden.

Laboratorium Betriebstechnik 2

- aus einer vorgegebenen Erzeugnisgliederung die Mengen-, Struktur- und Baukastenstückliste ableiten;
- den Ablauf sowie die einzelnen Schritte des Beschaffungsprozesses in einem Unternehmen beschreiben und dabei mit Hilfe von Analysemethoden eine Lieferantenauswahl durchführen;
- auf Grundlage vorgegebener Kosten sowie einer vorgegebenen Unternehmensstruktur einen Betriebsabrechnungsbogen erstellen und daraus die Gemeinkostenzuschlagsätze und Maschinenstundensätze ableiten;
- für ein vorgegebenes Produktionsprogramm den erforderlichen Materialbedarf ermitteln und Fertigungsterminpläne erstellen;
- mit vorgegebenen Daten Produktkostenkalkulationen durchführen.

Laboratorium Produktentwicklung 1

- Material-, Struktur- und Musteranalysen durchführen und auswerten;
- aus vorgegebenen Mustern oder gewünschten Stoffeigenschaften Fertigungsschritte ableiten und umsetzen;
- die hergestellten Produkte hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen und der Qualität prüfen und beurteilen;
- Stoffe für Smart Textiles und technische Textilien analysieren.

Lehrstoff:

Übungen, Projekte und Fallbeispiele (auch gegenstandsübergreifend) in Abstimmung mit den fachtheoretischen Pflichtgegenständen und dem Pflichtgegenstand „Werkstätte und Produktionstechnik“, Auswertung, Interpretation und Analyse der Versuchsergebnisse.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

Die Zuordnung der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs der nachstehenden Laboratorien zum 9. und 10. Semester (Kompetenzmodul 9) erfolgt nach Maßgabe der räumlichen und sonstigen organisatorischen Gegebenheiten.

9. und 10. Semester:**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Laboratorium Betriebstechnik 3

- Methoden und Werkzeuge des Qualitäts- und Umweltmanagements auswählen und einsetzen;
- aus Analyseergebnissen im Bereich des betrieblichen Qualitätsmanagements Schlussfolgerungen ziehen und Maßnahmen ableiten.

Laboratorium Unternehmensführung und Wirtschaftsrecht

- für eine Unternehmensgründung einen Businessplan erstellen;
- Kennzahlen aus der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung ermitteln sowie diese interpretieren;
- einen einfachen Liquiditätsplan erstellen und interpretieren;
- Verfahren der statischen und der dynamischen Investitionsrechnung anwenden.

Laboratorium Produktentwicklung 2

- Stoffe für Smart Textiles und technische Textilien herstellen und testen;
- Varianten von Herstellungsverfahren im Bereich High-Tech-Textilien ausarbeiten und anwenden;
- wirtschaftliche Überlegungen, Kostenrechnungs- und Controllingelemente im Rahmen der Produktentwicklung erläutern;

- Stoffe für Smart Textiles und technische Textilien herstellen und testen.

Lehrstoff:

Übungen, Projekte und Fallbeispiele (auch gegenstandsübergreifend) in Abstimmung mit den fachtheoretischen Pflichtgegenständen und dem Pflichtgegenstand „Werkstätte und Produktionstechnik“, Auswertung, Interpretation und Analyse der Versuchsergebnisse.

8. WERKSTÄTTE UND PRODUKTIONSTECHNIK**Bildungs- und Lehraufgabe aller Bereiche:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die im jeweiligen Bereich gebräuchlichen Werk- und Hilfsstoffe sowie die Arbeitsmethoden gemäß den einschlägigen Regelwerken erläutern;
- die Anordnungen der Sicherheitsunterweisung und Einschulung berücksichtigen.

Lehrstoff aller Bereiche:

Werkstättenbetrieb und Werkstättenordnung; Sicherheitsunterweisung, Einschulung, Qualitätsprüfung und Qualitätssicherung, Instandhaltung, Recycling.

Herstellung eines oder mehrerer fach einschlägiger Produkte und Durchführung von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten auf Projektbasis unter Berücksichtigung unterschiedlicher Bearbeitungstechniken, Materialien und Prüfverfahren in den im Folgenden angeführten Werkstätten und Werkstättenlaboratorien.

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Gewebetechnik

- technische Patronen lesen, erstellen und interpretieren;
- Grundbindungen erarbeiten und einfach Produkte herstellen.

Bereich Maschentechnik

- den Fadenverlauf lesen, erstellen und interpretieren;
- Grundbindungen erarbeiten und einfach Produkte herstellen.

Lehrstoff:

Bereich Gewebetechnik:

Werkstätte „Handweberei“ (Vorbereitungs- und Rüstarbeiten, Schären/Zetteln, Kette einziehen an Handwebstuhl, Weben, einfach Produkte in Leinwand und Köperbindung, Webstuhlpflege).

Bereich Maschentechnik:

Werkstätte „Handstrickerei I“ (Vorbereitungs- und Rüstarbeiten, Stricken, einfach Produkte in R/I, R/R, Fangbindung, einfache Muster mit Farbringel, Maschinenpflege).

II. Jahrgang:

Die Zuordnung der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs der nachstehenden Bereiche zum 3. und 4. Semester (Kompetenzmodule 3 und 4) erfolgt nach Maßgabe der räumlichen und sonstigen organisatorischen Gegebenheiten.

3. und 4. Semester – Kompetenzmodule 3 und 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Gewebetechnik

- die Vorbereitungsarbeiten für Kette und Schuss durchführen;
- Musterkarten erstellen und Programme zur Musterentwicklung und –steuerung an Schachtwebmaschinen bedienen.

Bereich Maschentechnik

- Patronen und Warenbilder für Muster an Flachstrickmaschinen erstellen und umsetzen;
- Musterbindungen erarbeiten und in der Maschine an einem Produkt realisieren.

Lehrstoff:

Bereich Gewebetechnik:

Werkstätte „Mechanische Weberei“ (Vorbereitungs- und Rüstarbeiten, mechanische Mustereinrichtungen, Mustertechniken auf CAD Basis, Maschinenelemente, Steuerungseinrichtungen (mechanische und elektronische), Weben, Produkte in Leinwand und Köperbindung mit Variationen, Maschinenwartung).

Bereich Maschentechnik:

Werkstätte „Handstrickerei 2“ (Vorbereitungs- und Rüstarbeiten, Stricken, Produkte in Mustertechnik, Maschinenpflege).

Werkstätte „Mechanische Strickerei“ (Vorbereitungs- und Rüstarbeiten, mechanische Mustereinrichtungen, Stricken, Produkte in Mustertechnik, Maschinenwartung).

III. Jahrgang:

Die Zuordnung der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs der nachstehenden Bereiche zum 5. und 6. Semester (Kompetenzmodule 5 und 6) erfolgt nach Maßgabe der räumlichen und sonstigen organisatorischen Gegebenheiten.

5. und 6. Semester – Kompetenzmodule 5 und 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Gewebetechnik

- die Vorbereitungsarbeiten für Kette und Schuss an Jacquardmaschinen durchführen;
- Software und CAD zur Musterung mit der Jacquardtechnik bedienen und Produkte fertigen.

Bereich Maschentechnik

- Software und CAD zur Musterung bei Flachstrickmaschinen einsetzen;
- Produkte in anspruchsvoller Mustertechnik auf dem Strickautomaten umsetzen.

Lehrstoff:

Bereich Gewebetechnik:

Werkstätte „Elektronisch-mechanische Weberei“ (Vorbereitungs- und Rüstarbeiten, Steuerungseinrichtungen, Weben mit Jacquardtechnologie, Musterentwicklungen und Gewebekonstruktionen auf Basis Jacquardtechnologie, Produkterzeugung).

Bereich Maschentechnik:

Werkstätte „Elektronisch-mechanische Strickerei“ (elektronisch gesteuerte Strickmaschinen mit Jacquardtechnologie, Stricken mit Jacquardtechnologie, Musterentwicklung und Maschenwarenkonstruktionen auf Basis Jacquardtechnologie, Produkterzeugung).

IV. Jahrgang:

Die Zuordnung der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs der nachstehenden Bereiche zum 7. und 8. Semester (Kompetenzmodule 7 und 8) erfolgt nach Maßgabe der räumlichen und sonstigen organisatorischen Gegebenheiten.

7. und 8. Semester – Kompetenzmodule 7 und 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktentwicklung

- Anforderungskataloge erstellen, Forderungen gewichten und Umsetzungsmöglichkeiten erarbeiten;
- Produktionsverfahren für einfache innovative textile Produkte (Smart Textiles, technische Textilien) anwenden;
- wirtschaftliche Überlegungen in der Entwicklungsphase berücksichtigen.

Lehrstoff:

Bereich Produktentwicklung:

Werkstättenlaboratorium „Produktentwicklung Gewebe-, Maschen- und Stickereitechnik“ (Anforderungsprofile, Rohstoffe und Bindungen bei technischen Textilien, Flächenbildungsversuche,

Verarbeitungsprobleme, Realisierung einfacher technischer Textilien und Smart Textiles unter Einbeziehung aller flächenbildenden Techniken sowie von Veredelungstechniken, Stickerei in Verbindung mit Sensorik, Kostenüberlegungen).

Bereich Produktionsplanung und Steuerung:

Werkstättenlaboratorium „Produktprüfung“ (Qualitätsplanung, Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung nach Kundenvorgaben und für Zertifizierungen).

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

Die Zuordnung der Bildungs- und Lehraufgaben und des Lehrstoffs der nachstehenden Bereiche zum 9. und 10. Semester (Kompetenzmodul 9) erfolgt nach Maßgabe der räumlichen und sonstigen organisatorischen Gegebenheiten.

9. und 10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Smart Textiles und technische Textilien

- unterschiedliche Herstellungstechniken und Produktionsverfahren auf Smart Textiles, technische Textilien und High-Tech-Textilien anwenden;
- mit Verarbeitungsmöglichkeiten für neue Rohstoffe und Flächen experimentieren sowie die Ergebnisse im Hinblick auf eine mögliche Serienproduktion beurteilen;
- mit Vertretern aus Grenzbereichen (Sensorik, Elektronik, ...) Kombinationen und Einsatzmöglichkeiten neuer textiler Flächen entwickeln sowie Anforderungen an die Herstellung und Qualität der Stoffe definieren.

Lehrstoff:

Bereich Smart Textiles und technische Textilien:

Werkstättenlaboratorium „Innovative Flächenbildung“ (moderne und alternative Produktions- und Veredelungsverfahren, Grundlagen der Sensorik, Mikroelektronik unter dem Aspekt der Verarbeitung in textilen Produkten, technische Textilien; Kombination aller textiler Flächenbildungsverfahren und Veredelungsverfahren; technische Textilien, medizinische Einsatzmöglichkeiten und Anforderungen an die Produkte, Verarbeitung und Versuche mit neu entwickelten textilen Flächen im Rahmen von Produktentwicklungen).

C. Verbindliche Übung

SOZIALE UND PERSONALE KOMPETENZ

Siehe Anlage 1.

D. Pflichtpraktikum

Siehe Anlage 1.

Freigegegenstände, Unverbindliche Übung, Förderunterricht

E. Freigegegenstände

Siehe Anlage 1 und weiters:

6. WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit

- die Vorgehensweise beim Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit erklären.

Lehrstoff:

Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit:

Aufbau einer Arbeit, Themeneingrenzung und Arbeitsplanung.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Literaturrecherche

- eine Literaturrecherche durchführen und korrekt zitieren.

Lehrstoff:

Bereich Literaturrecherche:

Literaturrecherche, Gliederung und Verständlichkeit von Text, Quellennachweise und Zitierregeln.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit

- ein Thema strukturiert darstellen und eine Forschungsfrage formulieren;
- wissenschaftlich argumentieren.

Lehrstoff:

Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit:

Strukturierung einer wissenschaftlichen Arbeit; wissenschaftliche Argumentation und Erkenntnisgewinn.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit

- Informationen gegliedert zu einer wissenschaftlichen Arbeit zusammenstellen.

Lehrstoff:

Bereich Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit:

Datendarstellung, Interpretation und Schlussfolgerungen, Umsetzung in einem Textverarbeitungsprogramm, formale Richtlinien.

F. Unverbindliche Übung**BEWEGUNG UND SPORT**

Siehe BGBL. Nr. 37/1989 idgF.

G. Förderunterricht

Siehe Anlage 1.

