



Berufliche Schulen  
des Landes Hessen

**Lehrplan**  
**Zweijährige Fachschule**

**Fachbereich Technik**

**Fachrichtung Farb- und Lacktechnik**

**Schwerpunkt**

**Gestaltung und Denkmalpflege**

**Fachrichtungsbezogener Bereich**

Impressum:

Herausgeber:  
Hessisches Kultusministerium  
Luisenplatz 10, 65185 Wiesbaden

Lehrpläne für Berufliche Schulen  
Zweijährige Fachschulen  
Fachbereich Technik

Fachrichtung Farb- und Lacktechnik  
Fachrichtungsbezogener Bereich

Erscheinungsjahr: 2011

Die Lehrpläne können über den Hessischen Bildungsserver unter  
<http://berufliche.bildung.hessen.de>  
abgerufen werden.

**Inhaltsverzeichnis**

Vorbemerkungen .....	1
Bildungsauftrag der Fachschulen .....	1
Didaktische Grundsätze .....	2
Organisatorische Umsetzung der lernfeldorientierten Weiterbildung .....	3
Struktur des Lehrplans .....	4
Berufliche Anforderungen und Weiterbildungsziele in der Fachrichtung Farb- und Lacktechnik .....	4
Stundentafel .....	6
Fachrichtungsbezogener Bereich .....	8
Mathematik .....	8
Lernfeld 1: Aufträge mit Methoden des Projektmanagements bearbeiten .....	10
Lernfeld 2: Technische Zeichnungen, Bauzeichnungen und Konstruktionen anfertigen .....	11
Lernfeld 3: Zweidimensional gestalten .....	12
Lernfeld 4: Organische und anorganische Untergründe bearbeiten, in Stand setzen, in Stand halten und schützen .....	13
Lernfeld 5: Lebensräume gestalten.....	14
Lernfeld 6: Bauwerke betrachten, analysieren und bewerten .....	15
Lernfeld 7: Betriebsabläufe organisieren, optimieren und Kunden Aufträge abwickeln .....	16
Lernfeld 8: Historische Farbtechniken in der Denkmalpflege anwenden .....	17
Lernfeld 9: Gestaltungs- und Beschichtungstechniken ausführen .....	18
Lernfeld 10: Kommunikative Gestaltung erarbeiten und computer- gestützt ausführen .....	19
Projektarbeit .....	21

## Vorbemerkungen

### Bildungsauftrag der Fachschulen

Leitidee beruflicher Bildung und damit auch in der Fachschule ist die Mitgestaltung des wirtschaftlich-technischen Wandels in sozialer und ökologischer Verantwortung.

Die Weiterbildungsaufgabe der Fachschule entwickelt und konkretisiert sich im Spannungsfeld von Bildung/Qualifikation, Arbeit/Arbeitsorganisation und Technik/Wirtschaft.

Ziel der Weiterbildung an zweijährigen Fachschulen ist es, Fachkräfte mit geeigneter Berufserfahrung zur Bewältigung betriebswirtschaftlicher, technisch-naturwissenschaftlicher und künstlerischer Aufgaben sowie für Führungsaufgaben im mittleren Funktionsbereich zu befähigen.



Technik/Wirtschaft und Arbeit sind unterschiedliche didaktische Bezugspunkte für die Weiterbildung der Studierenden an zweijährigen Fachschulen, wobei die gegenwärtigen und zukünftigen Arbeitszusammenhänge und die daraus resultierenden Qualifikationsanforderungen die wesentliche Perspektive darstellen. Technik und Wirtschaft soll verantwortlich mitgestaltet werden, wenn man sie als Einheit des technisch sowie wirtschaftlich Möglichen und des Gewollten beziehungsweise des gesellschaftlich Notwendigen, des sozial und ökologisch Wünschbaren begreift.

Bildung und Weiterbildung der Studierenden an zweijährigen Fachschulen sollten deshalb die Gestaltungs- und Handlungsfähigkeit gerade gegenüber unvorhergesehenen und unvorhersehbaren Veränderungen in der Arbeitswelt wie in der persönlichen und beruflichen Biografie fördern.

Was die Studierenden zur Gestaltung ihrer persönlichen, beruflichen und gesellschaftlich politischen Identität benötigen, sind vor allem Humankompetenz, Fachkompetenz, Sozialkompetenz sowie Lernkompetenz.

**Humankompetenz** bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen,

eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

**Fachkompetenz** umfasst u. a. die Fähigkeit und Bereitschaft, berufliche Aufgaben- und Problemstellungen selbstständig und kooperativ, fachgerecht und methodengeleitet zu bearbeiten und die Qualität des Arbeitsprozesses und der Arbeitsergebnisse zu beurteilen. Im Zusammenhang des wirtschaftlich-technischen und arbeitsorganisatorischen Wandels beinhaltet die Fachkompetenz stärker als bisher auch Methodenkompetenz. Für ein selbsttätiges, ziel- und planmäßiges Vorgehen bei der Erfüllung beruflicher Aufgaben wird die Fähigkeit benötigt, Arbeitsverfahren und Lösungsstrategien auszuwählen, adäquat anzuwenden und angemessen weiterzuentwickeln.

**Sozialkompetenz** wird als Fähigkeit verstanden, soziale Beziehungen und Interessen, die soziale Ordnung im Zusammenleben und Möglichkeiten ihrer Mitgestaltung zu erfassen und umzusetzen. Von wesentlicher Bedeutung sind dabei kommunikative und kooperative Fähigkeiten, d. h. sich mit anderen verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen sowie mit ihnen im Team zusammenzuarbeiten.

Die Notwendigkeit der lebenslangen Weiterbildung verlangt die Förderung der individuellen Lernfähigkeit und -bereitschaft sowie die Selbsttätigkeit der Lernenden (lebensbegleitendes und selbstorganisiertes Lernen). Zur **Lernkompetenz** gehören z. B. die Fähigkeit und Bereitschaft zur gedanklichen Durchdringung des eigenen Tuns, zum analytischen, vernetzten und reflexiven Denken und Handeln sowie zum Verstehen und Interpretieren sozialer Beziehungen und Interaktionsprozesse.

Angesichts der Globalisierung, der vielfältigen kulturellen Einflüsse in unserer Gesellschaft und einer veränderten Arbeitswelt gewinnt die Fähigkeit und Bereitschaft zu gegenseitiger Verständigung und gegenseitigem Verständnis zunehmend an Bedeutung. Vor diesem Hintergrund ist interkulturelle Kompetenz im Rahmen der Fachschul- ausbildung, die Fremdsprachenkenntnisse einschließt, auszubauen.

### **Didaktische Grundsätze**

Der beschriebene Bildungsauftrag der Fachschule erfordert ein didaktisches Verständnis, nach dem individuelles und kooperatives Lernen über Gestaltungsprozesse organisiert und gefördert wird.

Grundlage ist ein Verständnis von Unterricht als dynamischem Interaktionsprozess von Lernenden und Lehrenden und zwischen den Lernenden. Bildung und Qualifizierung sollen in einem an der Leitidee verantwortlicher Mitgestaltung von Arbeit, Technik und Wirtschaft orientierten Unterricht integriert werden.

Unterricht ist deshalb als kooperativer Lernprozess zu gestalten, der sich durch Nähe zur beruflichen Praxis und zu den beruflichen Aufgaben und Problemstellungen sowie durch Offenheit für regionale und situative Gegebenheiten auszeichnet.

Ebenfalls sollte er ein kommunikativer Reflexionsprozess sein, der sich in der notwendigen Distanz zur Praxis vollzieht. Ziel ist die Aufarbeitung beruflicher und außerberuflicher Erfahrungen. Es geht um den systematischen, strukturierenden Erkenntnisgewinn, um Einsicht und Verstehen wie auch um kreatives Gestalten.

Didaktische Grundsätze dieses Unterrichtsverständnisses sind

- Subjekt- und Erfahrungsorientierung einerseits,
- Anwendungsbezug und Berufsqualifizierung andererseits.

Didaktische Bezugspunkte sind konkrete Handlungen,

- die sich aus betrieblichen Geschäftsprozessen und beruflichen Arbeitsprozessen ergeben,
- die von den Studierenden selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft, gegebenenfalls korrigiert und schließlich bewertet werden,
- die ein ganzheitliches Erfassen der betrieblichen und beruflichen Wirklichkeit fördern, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte einbeziehen,
- welche die Erfahrungen der Studierenden integrieren und in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektieren,
- die auch soziale Prozesse sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung einbeziehen.

### Organisatorische Umsetzung der lernfeldorientierten Weiterbildung

Für die Umsetzung des Lehrplans müssen folgende Rahmenbedingungen gegeben sein:

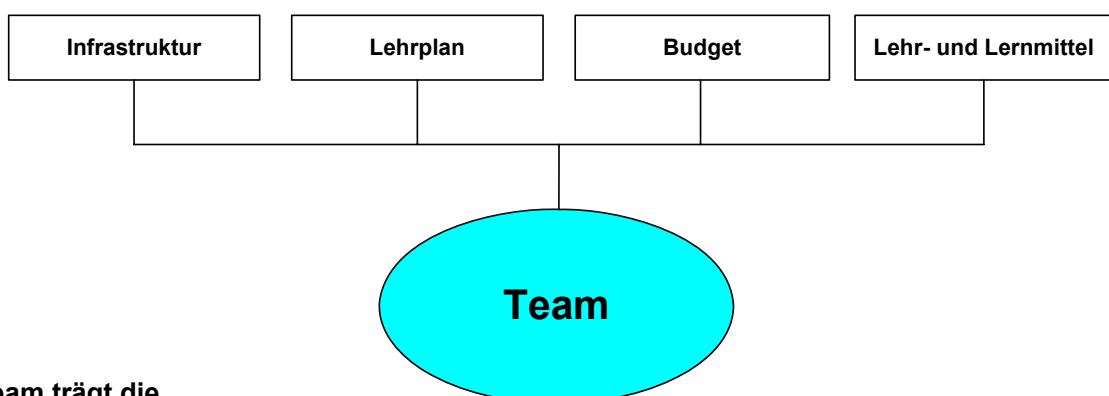
- Lernfeldübergreifende Kooperationen der am Lernprozess beteiligten Personen
- Flexible Arbeits- und Organisationsformen an der Schule
- Beteiligung der Lehrerteams an der organisatorischen Planung und Umsetzung
- Kooperationen mit Betrieben

Darüber hinaus sollen die Studierenden die Möglichkeit erhalten, die Lernprozesse eigenverantwortlich mit zu gestalten.

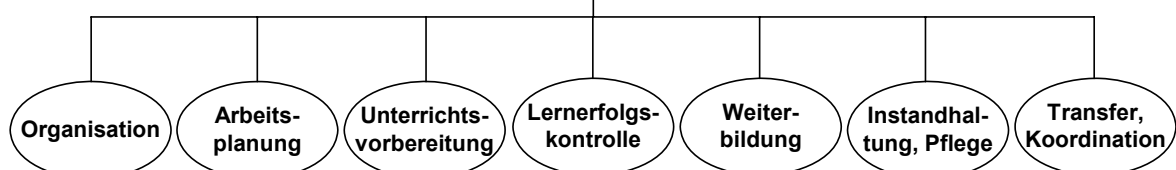
Unterrichtsplanungen, die sich auf konkrete berufliche Erfahrungssituationen der Studierenden beziehen, sind ausdrücklich gefordert. Dabei ist es im Sinne der Entwicklung eines Fachschulprofils günstig, die Unterrichtsvorhaben auf die besonderen Bedingungen der Studierenden und die regionalen Strukturen abzustimmen.

Beispiel für eine Teamentwicklung in der Fachschule

#### Das Team erhält



#### Das Team trägt die Verantwortung für



Die Teams haben die Aufgabe, die im Lehrplan ausgewiesenen beispielhaften Inhalte entsprechend den technischen, wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Gegebenheiten und Entwicklungen anzupassen, fortzuschreiben und flexibel zu handhaben.

### **Struktur des Lehrplans**

Die formale Struktur dieses Lehrplans wird durch die Rahmenvereinbarung über Fachschulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.11.2002) und durch die "Verordnung über die Ausbildung und Prüfung an Ein- und Zweijährigen Fachschulen" (01.08.2011) des Hessischen Kultusministeriums vorgegeben.

Aus diesen Rechtsgrundlagen ergibt sich eine Unterscheidung von Pflichtbereich, Wahlpflichtbereich und Wahlbereich. Der Pflichtbereich beinhaltet Fächer, Lernfelder und die Projektarbeit. Im Folgenden wird nur der Teil des Pflichtbereiches berücksichtigt, der sich auf den fachrichtungsbezogenen Bereich bezieht.

In den einzelnen Lernfeldern wird die berufliche Handlungskompetenz, die am Ende des Lernprozesses in einem Lernfeld erwartet wird, umfassend beschrieben. Dabei werden der didaktische Schwerpunkt und die Anspruchsebene des Lernfeldes zum Ausdruck gebracht.

Die Kompetenzbeschreibungen orientieren sich an der Befähigung des staatlich geprüften Technikers/der staatlich geprüften Technikerin selbstständig und/oder im Team in technischen Tätigkeitsfeldern zu arbeiten und darin Managementaufgaben der mittleren Führungsebene von Unternehmen unterschiedlicher Branchen zu übernehmen.

Die in den Lernfeldern ausgewiesenen Inhalte sind beispielhaft und nicht detailliert ausformuliert. Sie beschränken sich auf wesentliche Aspekte und sind an die ständigen Veränderungen der beruflichen Wirklichkeit anzupassen.

### **Berufliche Anforderungen und Weiterbildungsziele in der Fachrichtung Farb- und Lacktechnik**

Die staatlich geprüfte Technikerin/der staatlich geprüfte Techniker der Fachrichtung Farb- und Lacktechnik wird mit vielfältigen technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Aufgaben betraut und hat Leitungsaufgaben im technischen, kaufmännischen und personalwirtschaftlichen Bereich wahrzunehmen. Als Fachberaterin/Fachberater wird sie/er im Aufgabenbereich zwischen Industrie und Handwerk, Architekten, Behörden, Denkmalpflege, Schulen und das Handwerk beratend eingesetzt, um Hilfen anzubieten, Gutachten zu erstellen und Ausführungen beratend zu begleiten. In der Farb- und Lackindustrie wird sie/er als Anwendungstechniker/in eingesetzt um Beschichtungsstoffe zu prüfen, Eignungstests durchzuführen und Rezepturen zu erproben und zu überwachen.

In der farben- und lackverarbeitenden Industrie ist die Farb- und Lacktechnikerin/der Farb- und Lacktechniker als mittlere Führungskraft im Rahmen der Oberflächenbearbeitung in der Überwachung von Arbeitsabläufen und in der Organisation tätig.

Das Wissen um die historischen Arbeitstechniken, Einfühlungsvermögen, Handfertigkeit und ein praktisches Feingefühl, das über die heute üblichen handwerklichen Anforderungen hin aus reicht, sind wesentliche Merkmale der speziell für die Arbeit am vorhandenen Bestand ergänzten praktischen Fähigkeiten der Tätigkeit von Technikerinnen und Technikern des Schwerpunktes Gestaltung und Denkmalpflege. Sie schätzen die denkmalpflegerische Bedeutung des Objektes ein und tragen damit zur Beurteilung seiner Erhaltungsfähigkeit bei. Sie wenden in ihrem beruflichen Schwerpunkt traditionelle und moderne Handwerkstechniken an und führen spezielle

Reparatur- und Restaurierungstechniken, in der Regel in Zusammenarbeit mit anderen Fachdisziplinen, durch.

Die umfassende und hochqualifizierte zweijährige Ausbildung in allen Bereichen des Maler- und Lackiererhandwerks eröffnet dem Absolventen oder der Absolventin den Weg zur führenden Fachfrau oder zum führenden Fachmann im Handwerk.

Im Rahmen der betrieblichen Tätigkeitsbereiche erlernt die staatlich geprüfte Technikerin/der staatlich geprüfte Techniker der Fachrichtung Farb- und Lacktechnik folgende typische Tätigkeiten unter Beachtung vorgegebener Regeln, Normen und Vorschriften aus:

- Kreative Gestaltung mit und ohne Computer
- Herstellen und Instandhalten von Untergründen
- Entwickeln von individuellen Techniken
- Raumgestaltung mit Decken-, Wand- und Bodenbelägen
- Ausführen von Beschichtungen, Applikationen, Bekleidungen, Belägen und Dekorationen
- Entwerfen und Realisieren von Dekorationen, Ornamenten, Formen, Schriften und Bildzeichen
- Maßnahmen gegen Schädlinge durch Mikroorganismen und Schädlingen
- Brand- und Schadstoffsanierung
- Dokumentation von Objekten und Projekten
- Fachliche Untersuchungen zur Baugeschichte und zur Technologie
- Bewertung der Erhaltungswürdigkeit und der Erhaltungsfähigkeit
- Erarbeitung von Erhaltungs- und Nutzungskonzepten
- Maßnahmenplanung und Leistungsbeschreibung
- Arbeitssicherheit und Umweltschutz
- Marketing und Qualitätsmanagement im Handwerk
- Betriebliche Kommunikation
- Fachwissen in Rechtsfragen
- Personalwesen und Kooperation
- Projektmanagement
- Betriebswirtschaftliche Kostenrechnung

Um diesen Verantwortungsrahmen auszufüllen, sollen staatlich geprüfte Farb- und Lacktechnikerinnen und Farb- und Lacktechniker

- Probleme analysieren, strukturieren und lösen,
- Informationen selbständig beschaffen,
- fähig sein, im Team zu arbeiten, aber auch Führungsaufgaben zu übernehmen,
- fähig sein, in einer Fremdsprache berufsbezogen zu informieren und gegebenenfalls zu kommunizieren,
- sich weiterbilden.



**Stundentafel**

	Unterrichtsstunden	
	1. Aus- bildungs- abschnitt	2. Aus- bildungs- abschnitt
<b>PFLICHTBEREICH</b>		
<b>Allgemeiner Bereich</b>		
<b>Aufgabengebiet Sprache und Kommunikation</b>		
Deutsch	80	80
Englisch	120	80
<b>Aufgabengebiet Gesellschaft und Umwelt</b>		
Politik, Wirtschaft, Recht und Umwelt	80	80
<b>Aufgabengebiet Personalentwicklung</b>		
Berufs- und Arbeitspädagogik I	40	-
<b>Fachrichtungsbezogener Bereich</b>		
Mathematik		200
<b>Lernfelder</b>		
Aufträge mit Methoden des Projektmanagements bearbeiten		40
Technische Zeichnungen, Bauzeichnungen und Konstruktionen anfertigen		80
Zweidimensional gestalten		80
Organische und anorganische Untergründe bearbeiten, in Stand setzen, in Stand halten und schützen		200
Lebensräume gestalten		200
Bauwerke betrachten, analysieren und bewerten		160
Betriebsabläufe organisieren, optimieren und Kundenaufträge abwickeln		200
Historische Farbtechniken in der Denkmalpflege anwenden <sup>2)</sup>		320
Gestaltungs- und Beschichtungstechniken ausführen <sup>2)</sup>		200
Kommunikative Gestaltung erarbeiten und computergestützt ausführen		160
Projektarbeit		160

**WAHLPFLICHTBEREICH**

Mathematik <sup>1)</sup>	-	80
Unternehmensführung und Existenzgründung	-	80

**WAHLBEREICH**

Berufs- und Arbeitspädagogik II	40	40
Ergänzungen und Vertiefungen des Pflichtbereiches bis	40	40

1) Schriftliches Prüfungsfach für den Erwerb der Fachhochschulreife. „Kompetenzen“ und „Beispielhafte Inhalte“ orientieren sich an den hessischen Lehrplänen für die Fachoberschule der entsprechenden Fachrichtung bzw. des entsprechenden Schwerpunktes.

2) Praktisches Prüfungsfach (§ 22)

**Praktische Abschlussprüfung**

In der praktischen Abschlussprüfung sollen die technologischen und gestalterischen Kenntnisse und Fertigkeiten an zwei Kundenaufträgen nachgewiesen werden.

Die Lehrerinnen und Lehrer, die in dem Lernfeld „Historische Farbtechniken in der Denkmalpflege anwenden“ und dem Lernfeld „Gestaltungs- und Beschichtungstechniken ausführen“ unterrichten, erarbeiten jeweils zwei Aufgabenvorschläge für das entsprechende Lernfeld. Die Schulleiterin oder der Schulleiter wählt jeweils einen dieser Vorschläge als praktische Prüfungsaufgabe aus. Die Gesamtdauer der praktischen Prüfung beträgt vier Tage mit zusammen 24 Zeitstunden. Die praktische Abschlussprüfung findet an zwei Lernorten statt.

Lernort 1:

Lernfeld „Historische Farbtechniken in der Denkmalpflege anwenden“

2 Tage mit jeweils acht Zeitstunden

Lernort 2:

Lernfeld „Gestaltungs- und Beschichtungstechniken ausführen“

2 Tage mit jeweils vier Zeitstunden

Die praktischen Arbeitsaufträge sind innerhalb einer sechzehnständigen bzw. achtständigen Klausur anzufertigen.

Die Durchführung und das Ergebnis der praktischen Abschlussprüfungen werden jeweils von zwei fachkundigen Lehrerinnen oder Lehrer unabhängig voneinander beurteilt und bewertet. Weichen die Bewertungen voneinander ab, so setzt die Schulleiterin oder der Schulleiter im Benehmen mit den Lehrerinnen oder Lehrer, die die praktischen Prüfungsaufgaben bewertet haben, die jeweilige Note fest.

**Fachrichtungsbezogener Bereich****Mathematik**

Zeitrichtwert: 200 Stunden

**Einsatz algebraischer Verfahren zur Lösung technischer Problemstellungen****Kompetenzen**

Die Studierenden lösen technische Problemstellungen mit Hilfe von Formelsammlungen, elektronischen Rechnern und anderen Hilfsmitteln in den Bereichen der reellen und komplexen Zahlen unter Beachtung der elementaren Rechengesetze.

Sie nutzen Rechenvorteile durch Strukturieren sowie Ordnen und bewerten die Gültigkeit von Ergebnissen unter Einbezug der gegebenen Rahmenbedingungen.

**Beispielhafte Inhalte**

- Konstante, Variable, Term
- Potenzen, Wurzeln
- Zahlensysteme, Stellenwertsysteme, Konvertierungen
- Lineare Gleichungssysteme, quadratische Gleichungen
- Lösungsverfahren für Gleichungen mit mehreren Variablen
- Numerische Verfahren

**Beschreibung und Lösung technischer Problemstellungen mit Funktionen****Kompetenzen**

Die Studierenden mathematisieren Zusammenhänge zur Lösung wirtschaftlicher, technischer und physikalischer Problemstellungen.

Sie wenden funktionales Denken und mathematische Methoden zur Formulierung von funktionalen Zusammenhängen an, stellen Abhängigkeiten grafisch dar und analysieren die Ergebnisse.

**Beispielhafte Inhalte**

- Elementare Funktionseigenschaften
- Funktionsgleichungen aus Text- und Sachzusammenhängen
- Numerische Verfahren zur Lösung von Gleichungssystemen
- Ganzrationale Funktionen
- Periodische, nichtperiodische Funktionen

**Beschreibung technischer Vorgänge und Fragestellungen mit Differential- und Integralrechnung****Kompetenzen**

Die Studierenden beschreiben technische Vorgänge und Fragestellungen mit Hilfe von Differential- und Integralrechnung und interpretieren die mathematischen Zusammenhänge in Bezug auf die vorliegende Problemstellung.

Sie lösen einfache Optimierungsaufgaben und berechnen Flächen und Momente bei technischen Aufgabenstellungen.

**Beispielhafte Inhalte**

- Grenzwertbegriff und Stetigkeit
- Definitionsbereich
- Steigungsbegriff
- Asymptotisches Verhalten von Funktionen
- Differenzenquotient, Differentialquotient
- Ableitungsregeln
- Extremwertberechnung
- Flächenberechnung

**Anwendung der analytischen Geometrie und Trigonometrie bei der Lösung von technischen Problemstellungen****Kompetenzen**

Die Studierenden erarbeiten Lösungen technischer Fragestellungen mit Hilfe von Vektoren und trigonometrischen Funktionen.

Sie beschreiben Abläufe, Abhängigkeiten und Zusammenhänge aus Technik, Natur und Wirtschaft, stellen diese grafisch oder analytisch dar und analysieren die Ergebnisse.

**Beispielhafte Inhalte**

- Physikalische Größen als Vektoren
- Dreiecke
- Ähnlichkeit, Strahlensätze und Satz des Pythagoras
- Trigonometrische Funktionen und Einheitskreis, Bogenmaß
- Additionstheoreme
- Sinus- und Kosinussatz
- Beziehungen zwischen Winkelfunktionen und Streckenverhältnissen

<b>Lernfeld 1:</b>	<b>Aufträge mit Methoden des Projektmanagements bearbeiten</b>
Zeitrichtwert:	40 Stunden

**Kompetenzen**

Die Studierenden übernehmen einen Kundenauftrag, analysieren diesen und beachten bei der Initiierung des Projekts betriebliche Organisationsstrukturen, Arbeitssysteme unter Berücksichtigung von Qualitäts-, Umwelt- und Personalmanagement. Sie stellen sich mit Hilfe geeigneter Methoden auf die Kommunikation mit den Projektbeteiligten ein. Die Studierenden lösen Probleme mit Hilfe verschiedener Lern- und Arbeitsmethoden. Sie führen die Projektplanung kundenorientiert durch. Dazu definieren sie Projektziele, erstellen einen Projektstrukturplan und schätzen den Aufwand im Hinblick auf Zeit, Kosten, Sachmitteleinsatz und Kapazität ab. Die Studierenden nutzen im Rahmen des Projekts Möglichkeiten der Informationsbeschaffung. Sie werten vorliegende Informationen mit geeigneten Hilfsmitteln und Methoden nach bestimmten Kriterien aus. Die Studierenden bilden Projektteams und fördern den Prozess der Teamentwicklung. Sie implementieren ein Berichtswesen zur Steuerung und Überwachung des Projekts, erstellen eine Projektdokumentation, führen projektbegleitend Qualitätssicherungsmaßnahmen durch. Sie überwachen und steuern das Projekt im Rahmen des Projekt-Controllings. Die Studierenden übergeben den das Produkt dem Kunden. Im Rahmen einer Evaluation überprüfen sie die Zielerreichung und reflektieren das Projekt.

**Beispielhafte Inhalte**

## Projektmanagement

- Ziele und Aufgaben des Projektmanagements
- Projekte im Rahmen der betrieblichen Organisation
- Methoden der Projektplanung
- Teambildung und Teamentwicklung
- Berichtswesen und Projektdokumentation
- Projektcontrolling
- Qualitätsmanagement
- Präsentationstechnik
- Reflektion und Evaluation
- Lern- und Arbeitsmethoden
- Informationsbeschaffung
- Projektunterstützende Standardsoftware

## Methoden

- Referat
- Verkaufs- und Beratungsgespräch
- Diskussionsleitung, Moderationsmethode
- Rollenspiel
- Brainstorming
- Mindmapping
- Kartenabfrage
- Bewertungssysteme

<b>Lernfeld 2:</b>	<b>Technische Zeichnungen, Bauzeichnungen und Konstruktionen anfertigen</b>
Zeitrichtwert:	80 Stunden

**Kompetenzen**

Die Studierenden fertigen geometrische Konstruktionen normgerecht als eine der Basisfertigkeiten des Technischen Zeichnens an. Sie wenden dabei Zeichengeräte an und setzen Materialien und Hilfsmittel ein. Sie stellen Körper parallelperspektivisch dar, leiten recht- und schiefwinklige Parallelprojektionen ab und konstruieren die Abwicklungen. Die Studierenden entwickeln und schulen dabei ihr räumliches Vorstellungsvermögen und setzen technische Zeichnungen und Bauzeichnungen als Verständigungsmittel zwischen Idee, Entwurf und Ausführung ein. Sie setzen beim Skizzieren und Konstruieren die Möglichkeiten zentralperspektivischer Darstellungen um. Dabei beziehen sie Licht- und Schattenwirkungen beim Freihandzeichnen und Konstruieren mit ein. Die Studierenden fertigen Zentralperspektiven von Körpern, Objekten und Raum-situationen an. Sie setzen CAD-Programme ein.

**Beispielhafte Inhalte**

- Zeichengeräte, Hilfsmittel und Materialien
- DIN-Normen
- Beschriftung, Linienarten, -breiten und Liniengruppen
- Grundriss, Schnitt, Ansicht, Schraffuren und Symbole
- Geometrische Konstruktionen
- Rechtwinklige Parallelprojektion
- Flächen und Körper
- Abwicklungen
- Schiefwinklige Parallelprojektion
- Aufrissschrägbild
- Isometrische Projektion
- Dimetrische Projektion
- Zentralprojektion
- Zentralperspektive
- Übereckperspektive
- Schattenkonstruktion  
Eigen- und Schlagschatten

**Lernfeld 3: Zweidimensional gestalten**  
Zeitrichtwert: 80 Stunden

### Kompetenzen

Die Studierenden informieren sich über die Fachsprache und Regeln (Gesetzmäßigkeit) der handwerklichen Gestaltungskonzeptionen. Sie beschreiben, dass künstlerische Gestaltungen, anders als handwerkliche Gestaltungen, über eine regelgeleitete Form hinausgehen, ja sogar widersprüchlichen Schönheitsvorstellungen folgen können. Sie entwickeln Einsichten aus den komplexen Strukturen und Inhalten von Gestaltungsprozessen. Sie begreifen Gestaltung als Ausdruck sinnlicher Wahrnehmung. Sie vergleichen und beurteilen Gestaltungsmaterialien nach ihrer Qualität und Wirkung. Die Studierenden nutzen ihre Kenntnisse über formale und kompositorische Regeln und Gesetzmäßigkeiten um Gestaltungsprojekte zielgerichtet und kreativ umzusetzen. Die Studierenden beurteilen die Wirkung von Formen, Strukturen und Raum nach symbolischen und kompositorischen Gesetzmäßigkeiten. Die Studierenden reflektieren mündlich, schriftlich und praktisch die Inhalte zweidimensionaler Gestaltung. Sie erarbeiten sich fachliche Kriterien zur kritischen Reflexion der eigenen, aber auch fremder Projektarbeiten. Die Studierenden stellen ihre Arbeiten verbal zur Diskussion, präsentieren sie optisch dem Kunden und entwickeln schriftlich argumentativ die zugrunde liegende Konzeption.

### Beispielhafte Inhalte

- Zeitgeist und Geschmack
- Gestaltungsprozess
- Wahrnehmungsmodell

#### Gestaltungsgesetze und -regeln

- Gesetz der Ganzheitlichkeit
- Gesetz der Nähe
- Gesetz der Prägnanz
- Gesetz der Harmonie
- Kompositionsregeln

#### Formenlehre

- Punkt, Linie, Fläche, Raum
- Wirkung und Symbolik von Formen
- Flächengliederungsformen
- Stilisierung, Verfremdung und Abstraktion
- Ornamente, Firmenlogo
- Fassaden und Innenräume

#### Darstellungsart, -methoden

- Skizze, Zeichnung, EDV
- Verbal und visuell
- Teamarbeit

<b>Lernfeld 4:</b>	<b>Organische und anorganische Untergründe bearbeiten, in Stand setzen, in Stand halten und schützen</b>
Zeitrichtwert:	200 Stunden

**Kompetenzen**

Die Studierenden übernehmen einen Kundenauftrag, analysieren diesen und planen die Bearbeitung organischer und anorganischer Untergründe und die damit verbundenen anwendungstechnischen Maßnahmen und Methoden zur Instandsetzung und zur Instandhaltung. Dabei beschreiben und bewerten sie berufsbezogene physikalische und chemische Mess- und Analysetechniken. Bei der Aufgabenstellung arbeiten die Studierenden im Team und beachten betriebliche Gegebenheiten. Sie informieren sich aus Arbeitsanweisungen, planen Arbeitsabläufe und ermitteln Kennwerte und Daten aus Konstruktions- und Detailzeichnungen sowie Merkblättern. Die Studierenden richten den Arbeitsplatz unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes ein, verarbeiten Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe und setzen Werkzeuge und Geräte werkstoffgerecht und auftragsbezogen ein. Sie beachten Unfallverhütungsvorschriften, Grundsätze des Transports, der Lagerung und Entsorgung von Materialien. Die Studierenden berücksichtigen ökonomische Aspekte und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Ausführung. Sie vergleichen, bewerten, dokumentieren und präsentieren ihre Ergebnisse. Die Studierenden nutzen die branchenbezogene Software.

**Beispielhafte Inhalte**

- Herstellen und Instandhalten von Untergründen
- Instandsetzen und Schützen von Oberflächen
- Baustellenübliche Prüfverfahren
- Mängel- und Schadensaufnahme
- Analyse von Untergrundmängeln
- Naturwissenschaftliche Zusammenhänge
- Messen, Prüfen und Beurteilen
- Oberflächenvorbehandlungsverfahren
- Verwendung von Werk-, Hilfs- und Systemkomponenten
- Maßnahmen gegen Schädigungen durch Mikroorganismen und Schädlingen
- Schutz- und Spezialbeschichtungen
- Dämm-, Putz- und Montagearbeiten
- Anwendungstechniken
- Arbeitsverfahren
- Arbeitsplatzeinrichtung, Organisation, Logistik, Kooperation
- Betriebsanweisungen
- Unfallverhütung, Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit
- Leitern, Gerüste, Arbeitsbühnen
- Abdichtungs- und Verfugungsarbeiten
- Rechtliche Vorschriften, Normen und Regeln
- Merkblätter, Technische Richtlinien
- Umweltschutz



<b>Lernfeld 5:</b>	<b>Lebensräume gestalten</b>
Zeitrichtwert:	200 Stunden

**Kompetenzen**

Die Studierenden interpretieren die ganzheitliche und sinnbezogene Gestaltung von Lebensräumen als elementares Bedürfnis des Menschen. Sie nutzen ihre Erfahrungen, Kenntnisse und Wahrnehmungen zur Unterscheidung der Lebensraumarten im Innen- und Außenraum. Die Studierenden informieren sich über architektonische und innenarchitektonische Gestaltungsmittel, erarbeiten, bewerten und korrigieren lichttechnische Aspekte. Sie beschreiben farbsymbolische und farbpsychologische Grundlagen. Die Studierenden fertigen objekt- und funktionsgerechte Farbwürfe für Innen- und Außenräumen unter Bezugnahme historischer und aktueller Farbsysteme an und erstellen Materialcollagen sowie Modelle unter Berücksichtigung der Gesetzmäßigkeiten der Farbenlehre. Dabei beachten sie formale architektonische Gestaltungsprinzipien wie Gliederung, Proportion und Maßstab hinsichtlich ihrer Ausdrucks- und Anmutungsqualitäten der zur Verwendung kommenden Materialien. Sie dokumentieren die Planungsphasen, begründen und präsentieren ihre Gestaltungsarbeiten.

**Beispielhafte Inhalte**

- Bedeutung und Erkennung von Farben
- Physikalische Grundlagen
- Mensch - Zentrum humaner Gestaltung
- Physiologische und Psychologische Wirkung von Farbe und Gestaltung
- Farbkontraste, Farbwirkungen, Farbempfindungen
- Historische und aktuelle Farbordnungssysteme
- Symbolik von Farben
- Sicherheits- und Kennzeichnungsfarben
- Farbe als Orientierungshilfe, Farbleitpläne
- Methodik professioneller Farbgestaltung
- Systematisches Gestalten mit Licht und Farbe
- Systematisches Gestalten mit Farbe in der Umwelt
- Farbe als Kommunikation, Stadtplanung und Anwendungstechnik
- Methoden der Präsentationstechniken

<b>Lernfeld 6:</b>	<b>Bauwerke betrachten, analysieren und bewerten</b>
Zeitrichtwert:	160 Stunden

**Kompetenzen**

Die Studierenden informieren sich über Bauen und Gestalten als Grundprinzip menschlichen Lebens und als Ausdruck der Kulturgeschichte. Sie begreifen technischen Fortschritt und Geschmackswandlung als organische Weiterentwicklung. Die Studierenden analysieren und beschreiben historische Arbeitstechniken und vergleichen sie an Objektbeispielen der Zeitepochen. Die Studierenden ordnen anhand definierbarer Bau- und Stilmittel, Bauobjekte sowie Details den Zeitepochen zu. Sie interpretieren Beispiele hinsichtlich ihrer ästhetischen, religiösen, politischen, psychologischen und abbildenden Funktion. Zur Aneignung von Informationen über die verschiedensten Bereiche der bildenden Kunst nutzen die Studierenden einschlägige Fachbücher, Fachzeitschriften, Lexika sowie Filme und das Internet. Sie beurteilen und ordnen die beschafften Informationen und nutzen diese für Präsentationen, wobei sie kunsthistorische Fachbegriffe anwenden. Durch die gewonnene Sensibilität sind die Studierenden dazu in der Lage, historische Bau- und Gestaltungssubstanz handwerklich fachgerecht mit entsprechenden Materialien zu sanieren.

**Beispielhafte Inhalte**

- Überblick über kunsthistorische und bauphysikalische Gegebenheiten
- Gesellschaftliche Zusammenhänge und Änderungen im Zeitkontext in Beziehung zu neuen Stilelementen und Techniken
- Zusammenhang von handwerklichen Traditionen, Können und Künstlerpersönlichkeiten
- Stilkunde und Architekturbegriffe
- Historische Farbfassungen
- Denkmalschutz
- Zeittypische architekturbezogene Malerei
- Ikonographische Darstellungen
- Funktionen von Kunst
- Rezeptionsmethoden

<b>Lernfeld 7:</b>	<b>Betriebsabläufe organisieren, optimieren und Kunden Aufträge abwickeln</b>
Zeitrichtwert:	200 Stunden

**Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, bei der Auftragsabwicklung die ablauf-bezogenen Maßnahmen, die für den technischen und wirtschaftlichen Erfolg eines Betriebs des Maler- und Lackiererhandwerks notwendig sind, kundenorientiert einzuleiten und abzuschließen. Die Studierenden stellen die Möglichkeiten der Auftragsbeschaffung dar, erstellen Angebotsunterlagen, werten Angebote aus und führen die Angebotskalkulation durch. Sie ermitteln die betrieblichen Kosten und berücksichtigen dabei betriebliche Zusammenhänge, überprüfen die betrieblichen Kostenstrukturen und ermitteln die betrieblichen Kennzahlen. Die Studierenden ermitteln und berechnen die Mengen und führen eine Vor- und Nachkalkulation durch.

**Beispielhafte Inhalte**

- Auftragsbeschaffung und Auftragsabschluss
- Auftragsvorbereitung und Auftragsdurchführung
- Personalwesen und Kooperation
- Auftragsbezogene Maßnahmen zu Qualitätssicherung

Leistungsermittlung und -beschreibung

- BGB, VOB
- Vergaberichtlinien
- Pläne
- Aufmaß, Mengenermittlung
- Leistungsverzeichnis, Leistungsaufstellung

Angebot

- Kostenermittlung und Vorkalkulation
- Erstellung der Angebotsunterlagen

Auftragsabschluss

- Nachkalkulation
- Rechnungserstellung

Betriebliche Kosten

- Gemeinkostenermittlung: Maschinenkostenberechnung, Stoffkostenberechnung, Stoffmultiplikator, Lohnminute, Lohnmultiplikator
- Verrechnungssätze
- Vorgabezeitermittlung
- Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
- Vollkostenrechnung, Teilkostenrechnung, Deckungsbeitragsrechnung
- Permanenter Soll-Ist-Vergleich

<b>Lernfeld 8:</b>	<b>Historische Farbtechniken in der Denkmalpflege anwenden</b>
Zeitrichtwert:	320 Stunden

**Kompetenzen**

Die Studierenden erarbeiten an Beispielen originaler historischer Substanz die Grundlagen für die Oberflächentechniken und Materialien für konservierende, restauratorische und rekonstruktive Maßnahmen in der Denkmalpflege. Hierzu führen die Studierenden praxisbezogene Arbeitsproben verschiedener historischer Techniken auf Untergründen aus, die sie vorher untersuchen und vorbehandeln. Die Studierenden lernen hierzu die Handhabung typischer Werkzeuge und die Anwendung historischer Malmaterialien, die aus einzelnen Komponenten selbst hergestellt werden. Sie setzen die verschiedenen historischen Oberflächen-techniken mit epochal passenden Stilelementen gestalterisch um. Sie begleiten mit Dokumentation und Untersuchung vor, während und nach einer Maßnahme die jeweilige Praxisarbeit.

**Beispielhafte Inhalte**

- Historische Pigmente und Bindemittel
- Oberflächen imitierende Techniken des Barocks z. B. Maserieren, Marmorieren und Polimentvergoldung
- Maltechniken des Mittelalters (Temperamalerei)
- Wandgestaltungen des 19. und 20. Jahrhunderts in Leimfarben- und Ölfarbentechnik
- Schablonen und Malpausen nach Originalvorlagen
- Freskales Arbeiten mit Kalkfarbe und -putzen
- Zeichnen von historischen Stilelementen
- Architekturmalerei
- Sanierungstechniken an Fachwerkfassaden
- Analyse und Anamnese historischer Bausubstanz z. B. Sicherungstechniken, Reinigungstechniken und konservierende Techniken
- Dokumentationen mittels Raumbuch, Foto, Zeichnung und Beschreibung
- Denkmalschutzgesetzgebung, Behördeninstanzen
- Internationale Chartas

<b>Lernfeld 9:</b>	<b>Gestaltungs- und Beschichtungstechniken ausführen</b>
Zeitrichtwert:	200 Stunden

**Kompetenzen**

Die Studierenden planen und gestalten nach Kundenauftrag Oberflächen in unterschiedlichen Techniken. Sie prüfen dazu Untergründe und stellen selbstständig die Oberflächen nach den technischen Richtlinien sowie dem Stand der Technik her. Sie berücksichtigen dabei Gestaltungsgrundsätze von Farbe und Form sowie den Einfluss der Oberflächenstruktur auf die optische Wirkung. Sie prüfen und unterscheiden Materialien auf Eigenschaft und Verarbeitungsmöglichkeiten. Die Studierenden informieren sich durch Medien, auf Fachmessen sowie durch Firmenbesuche über die Herstellung, Verarbeitung und Eigenschaft verschiedener Werkzeuge und Materialien. Bei der Verarbeitung von Materialien berücksichtigen sie ökologische sowie ökonomische Fertigungstechniken und ermitteln Zeitansatz, Materialverbrauch und entstehende Kosten. Zum Entwerfen, Schneiden und Archivieren nutzen sie manuelle und digitale Techniken. Sie beurteilen und präsentieren ihre Entwürfe und Gestaltungsergebnisse nach handwerklicher und ästhetischer Qualität.

**Beispielhafte Inhalte**

- Gestalten in Form und Farbe
- Übertragungstechniken
- Untergrundprüfungen
- Beschichtungstechniken
- Tapezier- und Klebetechniken
- Spritzlackierungen
- Effektlackierungen
- Vergoldungstechniken
- Putz und Spachteltechniken
- Strahltechniken
- Präsentationstechniken
- Planungs- und Organisationsaufgaben
- Projektorientierte Umsetzung
- EDV / Schneideplotter
- UVV
- Technische Merkblätter, BFS Merkblätter

**Lernfeld 10: Kommunikative Gestaltung erarbeiten und computer-gestützt ausführen**

Zeitrichtwert: 160 Stunden

**Kompetenzen**

Die Studierenden planen und entwerfen nach Kundenauftrag Gestaltungen mit kommunikativen Mitteln. Sie informieren sich über Herkunft, Entstehung und Verwendung von Schriftzeichen und Piktogrammen in den verschiedenen Kultur-kreisen und erkennen die Bedeutung von Schrift als Kommunikation in unserer heutigen Gesellschaft. Sie erstellen Beschriftungen nach typografischen Grund-sätzen für verschiedene Anwendungsbereiche und führen diese mit geeigneten Beschriftungstechniken aus. Die Studierenden berücksichtigen die Regeln der Schriftauswahl und Schriftmischung und der Verwendung von Signets. Sie verwenden Farbwirkungen und Kontraste als Elemente der Dekoration. Schriften, Zeichen und Symbole werden als kommunikative Mittel der Baustile und der Architektur eingesetzt. Dazu nutzen sie moderne elektronische digitale Techniken, Geräte und Hilfsmittel. Die Studierenden präsentieren ihre Ergebnisse und begründen ihre Vorschläge. Sie beachten beim Einsatz von Werkzeugen und Materialien die Sicherheits- und Verarbeitungshinweise und berücksichtigen den Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz und ermitteln Zeit- und Materialbedarf und berechnen Kosten.

Die Studierenden erarbeiten den grundlegenden Aufbau einer EDV-Anlage, die Grundprinzipien der Datenverarbeitung, die Funktionen eines aktuellen Betriebs-systems und den Umgang mit einer Benutzeroberfläche. Anhand von Projekten informieren sie sich über die Strukturen und Funktionen von Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentationssoftware. Sie unterscheiden Pixel- und vektororientierte Grafikprogramme und untersuchen die Software auf ihre Verwertbarkeit. Die Studierenden erarbeiten an realen und simulierten Kunden-aufträgen die Grundsätze der Logogestaltung und setzen die Ergebnisse mit Hilfe diverser Ausgabegeräte um. Dabei verwenden sie die Entwürfe als Grundlage zur Entwicklung einer Corporate Identity.

**Beispielhafte Inhalte**

- DIN - Schriftklassifizierung
- Kalligrafie
- Zeichen- und Schreibwerkzeuge
- Prinzip einer Datenverarbeitungsanlage (EVA)
- Funktionen, Aufgaben und Handling des Betriebssystems
- Internet
- Einsatzmöglichkeiten einer Textverarbeitung
- Programmieren mit einer Tabellenkalkulation
- Präsentationssoftware
- Datenaustausch zwischen Applikationen
- Pixel- und vektororientierte Grafiksoftware
- Text- und Grafikfunktionen von Grafikprogrammen
- Digitale Werkzeuge zur Schrift-, Farb- und Formgestaltung

- Skizze, Entwurf und Reinzeichnung
- Logoentwürfe, Warenzeichen und Druckvorlagen
- Gestalten von Fassaden, Fahrzeugen und Verpackungen
- Scannereinsatz
- Grafikimport, Konvertieren und Vektorisieren von Grafiken
- Ausgabe von Computerentwürfen mit diversen Ausgabegeräten
- Schneidsoftware und Schneidplottereinsatz
- Übertragungsverfahren

**Projektarbeit**

Zeitrichtwert: 160 Stunden

**Vorbemerkungen**

Für die Projektarbeit werden fachrichtungsbezogene und lernfeldübergreifende Aufgaben bearbeitet, die sich aus den betrieblichen Einsatzbereichen der Studierenden ergeben. Die Aufgabenstellung ist so zu formulieren, dass sie die Aktivität der Studierenden herausfordert und unterschiedliche Lösungsvarianten zulässt. Durch den lernfeldübergreifenden Ansatz sollen Beziehungen und Zusammenhänge der einzelnen Fächer und Lernfelder hergestellt werden. In allen Fächern und Lernfeldern soll über eine entsprechende Problem- und Aufgabenorientierung die methodische Vorbereitung für die Durchführung der Projekte geleistet werden.

**Kompetenzen**

Bei der Bearbeitung der Projekte analysieren und strukturieren die Studierenden eine Problemstellung und lösen sie praxisgerecht. Sie bewerten und präsentieren das Projekt und den Arbeitsprozess. Sie berücksichtigen Aspekte wie z.B. Wirtschaftlichkeit, Energie- und Rohstoffeinsatz, Fragen der Arbeitsergonomie und Arbeitssicherheit, Haftung und Gewährleistung, Qualitätssicherung, Auswirkung auf Mensch und Umwelt sowie Entsorgung und Recycling. Dabei legen sie besonderen Wert auf die Förderung von Kommunikation und Kooperation innerhalb und außerhalb der Schule.

**Organisatorische Hinweise**

Mit den Studierenden werden die Zielvorstellungen, die inhaltlichen Anforderungen sowie die Durchführungsmodalitäten besprochen. Hierbei sind die Studierenden auch darüber zu informieren, dass sie selbst Vorschläge für Projektaufgaben einbringen können. Es können auch Aufgaben vorgeschlagen werden, die sich aus der Zusammenarbeit von Schule und außerschulischen Einrichtungen ergeben. Die Projektaufgaben sind durch einen Anforderungskatalog möglichst genau zu beschreiben. Die eingebrachten Vorschläge für Projektaufgaben werden von dem Projektteam geprüft, z.B. auf Realisierbarkeit, Finanzierbarkeit, ausgewählt und beschlossen. Das Projektteam beschließt auch darüber, ob unterschiedliche, gleiche oder arbeitsteilige Projektaufgaben bearbeitet werden, welche Beurteilungskriterien angewandt werden.

Für jede Projektarbeit wird das für die Betreuung verantwortliche Projektteam festgelegt. Innerhalb dieses Teams übernimmt eine Lehrerin oder ein Lehrer die Koordination. Die Projekte werden nach den Methoden des Projektmanagements bearbeitet.

Es empfiehlt sich Projekttag einzuführen, an denen nach Rücksprache die am Projekt beteiligten Lehrerinnen und Lehrer beratend zur Verfügung stehen. Während der Projektphase können die Studierenden die Projektarbeit beim Auf-traggeber im Betrieb und/oder in den Räumlichkeiten der Schule durchführen. Da es sich um eine Schulveranstaltung handelt, besteht für die Studierenden während dieser Tätigkeit ein Versicherungsschutz gegen Unfall- und Haftpflichtschäden.



**Bewertung der Projektarbeit**

Die Bewertung der Projektarbeit durch Noten erfolgt durch die betreuenden Lehrkräfte. Die Note für die Projektarbeit wird über Bewertungen, die im Verlaufe der Bearbeitung der Projektarbeit stattfinden, über die Abschlussbewertung der Projektarbeit (Dokumentation und Präsentation) und die Note des Kolloquiums festgestellt.