

KULTUS UND UNTERRICHT

Amtsblatt des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg

Ausgabe C

LEHRPLANHEFTE
REIHE I Nr. 38

**Bildungsplan für das
berufliche Gymnasium der
sechs- und dreijährigen
Aufbauform**

**Band 2b
Berufsbezogene Fächer**

**Technische Richtung (TG)
Profil Gestaltungs- und
Medientechnik
Heft 7
Gestaltungs- und Medientechnik**

**Eingangsklasse
Jahrgangsstufen 1 und 2**

**30. Juni 2016
Lehrplanheft 5/2016**

NECKAR-VERLAG



Inhaltsverzeichnis

- 1 Inkraftsetzung
- 2 Vorbemerkungen
- 5 Lehrplanübersicht

Auf den Inhalt des Hefts „Allgemeine Aussagen zum Bildungsplan“ wird besonders hingewiesen:

- Vorwort
- Hinweise für die Benutzung
- Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der beruflichen Schulen
- Der besondere Erziehungs- und Bildungsauftrag für das berufliche Gymnasium
- Verzeichnis der Lehrplanhefte für das berufliche Gymnasium Band 1 Allgemeine Fächer
- Verzeichnis der Lehrplanhefte für das berufliche Gymnasium Band 2 Berufsbezogene Fächer

Impressum

Kultus und Unterricht Ausgabe C Herausgeber	Amtsblatt des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg Lehrplanhefte Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg; Postfach 10 34 42, 70029 Stuttgart
Lehrplanerstellung	Landesinstitut für Schulentwicklung, Berufliche Bildung, Heilbronner Str. 172, 70191 Stuttgart, Telefon (07 11) 66 42 – 4001
Verlag und Vertrieb	Neckar-Verlag GmbH, Klosterring 1, 78050 Villingen-Schwenningen Die fotomechanische oder anderweitig technisch mögliche Reproduktion des Satzes bzw. der Satzordnung für kommerzielle Zwecke nur mit Genehmigung des Verlages.
Bezugsbedingungen	Die Lieferung der unregelmäßig erscheinenden Lehrplanhefte erfolgt automatisch nach einem festgelegten Schlüssel. Der Bezug der Ausgabe C des Amtsblattes ist verpflichtend, wenn die betreffende Schule im Verteiler vorgesehen ist (Verwaltungs- vorschrift vom 8. Dezember 1993, K.u.U. 1994 S. 12). Die Lehrplanhefte werden gesondert in Rechnung gestellt. Die einzelnen Reihen können zusätzlich abonniert werden. Abbestellungen nur halbjährlich zum 30. Juni und 31. Dezember eines jeden Jahres schriftlich acht Wochen vorher beim Neckar- Verlag, Postfach 1820, 78008 Villingen-Schwenningen.

Das vorliegende LPH 5/2016 erscheint in der Reihe I Nr. 38 und kann beim Neckar-Verlag bezogen werden.



KULTUS UND UNTERRICHT

Amtsblatt des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg

Stuttgart, 30. Juni 2016

Lehrplanheft 5/2016

Bildungsplan für das berufliche Gymnasium;
hier: Berufliches Gymnasium der sechs- und
dreijährigen Aufbauform

Vom 30. Juni 2016 45-6512.-240/155

I.

Für das berufliche Gymnasium gilt der als
Anlage beigefügte Lehrplan.

II.

Der Lehrplan tritt
für die Eingangsklasse am 1. August 2016,
für die Jahrgangsstufe 1 am 1. August 2017,
für die Jahrgangsstufe 2 am 1. August 2018
in Kraft.

Im Zeitpunkt des jeweiligen Inkrafttretens tritt
der im Lehrplanheft 6/2004 veröffentlichte
Lehrplan in diesem Fach vom 25. November
2004 (Az. 45-6512-240/92) außer Kraft.

Vorbemerkungen

Erfolgreiche technische und kommunikative Lösungsstrategien erfordern neben fundiertem Fachwissen konzeptionelles Denken, um auch bei komplexen Problemstellungen erfolgreiche und nachhaltig wirksame Entscheidungen treffen zu können. Die Produkt- und Mediengestaltung als Brücke zwischen Idee und Technologie stellt die Funktionalität eines komplexen kommunikativen Systems sicher, indem Anbieter, marktwirksame Zielgruppen und Individuen mit ihren Erwartungen aufeinandertreffen.

Zielsetzung des Profils Gestaltungs- und Medientechnik ist es, die gemeinsamen gestalterischen Grundlagen der in der Praxis eher nebeneinander existierenden Bereiche des Produkt- und Mediendesigns sowie des Kommunikationsdesigns und der Fotografie herauszuarbeiten. Die Schülerinnen und Schüler erwerben dadurch Fähigkeiten, die ihnen die konzeptionelle Arbeitsweise der Gestaltungsdisziplinen erschließen und somit einen wissenschaftspropädeutischen Ansatz sicherstellen.

Das Profulfach Gestaltungs- und Medientechnik am Technischen Gymnasium vermittelt über die grundlegenden technischen, technologischen und wirtschaftlichen Kenntnisse und Fertigkeiten vergleichbarer Profulfächer hinaus organisatorische, analytische, produktiv-gestalterische, applikative und historisch-reflektive Kompetenzen. Die Auseinandersetzung mit Gestaltung bedeutet auch das Kennenlernen eines neuen Bezugssystems für das eigene Welt- und Selbstverständnis und damit die Möglichkeit, die eigene vertraute Welt mit neuen Augen zu sehen.

Die einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Technik (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.12.1989) in der jeweils gültigen Fassung sind konstituierender Bestandteil dieses Lehrplans.

Das Fach Gestaltungs- und Medientechnik fördert sowohl den Einstieg in eine Berufsausbildung als auch die Studierfähigkeit für alle Fachrichtungen.

Das häufig diffuse Interesse von Schülerinnen und Schülern für Medienberufe wird konkretisiert und hinterfragt. Darüber hinaus vermittelt der Unterricht in Gestaltungs- und Medientechnik Grundlagen für Studiengänge mit gestalterischer sowie medientechnischer Ausrichtung.

Weitere Ziele des Unterrichts sind im Einzelnen (Erläuterungen und Ergänzungen in Kursiv):

- technisches Grundlagenwissen aus den Bereichen Medientechnik (Printmedien und digitale Medien), Fertigungsverfahren, Werkstoffe, Technische Kommunikation und Ökologie zu vermitteln und disziplinübergreifende Fachsprache anzuwenden,
- technologische Chancen und Gefahren einschätzen zu können. *Über die Inhalte und Hinweise in diesem Lehrplan hinaus müssen deshalb im Unterricht verbindlich der jeweilige Stand der Technik und die Innovationen in den Bereichen Kommunikation, Vernetzung, Datenerfassung, Datenorganisation, Workflow, Datenausgabe, Künstliche Intelligenz und die Rolle des Menschen darin vermittelt und reflektiert werden,*
- typische Organisationsmethoden wie Projekt- und Designmanagement, Prozessmanagement, Dokumentation und Bewertung einzusetzen,

- die Einsicht zu vermitteln, dass die Realisierung gestalterischer Ideen von einer Vielzahl von Faktoren wie z. B. von Wahrnehmung (Ästhetik), technologischen Möglichkeiten, ökonomisch relevanten Zielgruppen, Nachhaltigkeit in Bezug auf Werkstoffe und Fertigungsverfahren oder gesellschaftlicher Akzeptanz abhängt,
- Produkte und Medien nach übergeordneten Kategorien systematisch zu analysieren und kriteriengestützt zu bewerten. *In Fallstudien werden zielgruppengerecht Anforderungen kritisch reflektiert und produkt- bzw. medienorientiert erarbeitet,*
- problemorientierte sach- und prozessbezogene Denk- und Gestaltungsfähigkeiten zu fördern. In der Synthese von potenziellen Produkten für die industrielle Massenherstellung und von massenhaft verbreiteten Digital- und Printmedien werden die Erwartungen und Bedürfnisse des Verbrauchers und Anwenders ebenso berücksichtigt wie ökologische Bedingungen, Marktchancen *und individuelle Attribuierungen (Image, Bescheidenheit oder Luxus),*
- geeignete Software sach- und aufgabenbezogen anzuwenden. *Diese werden entsprechend den örtlichen Gegebenheiten mit aktuellen Versionen erarbeitet und eingeübt und entsprechen professionellen Industrie- und Dienstleistungsstandards,*
- Ideen, Konzepte und Arbeitsergebnisse angemessen zu visualisieren (Freihandzeichnen, Modellbau, CAD, Rendering) sowie zielgruppenorientiert und strukturiert zu präsentieren,
- die medien- und produktbezogenen Instrumente, Methoden und Wirkprinzipien des visuellen Marketing und der Werbung anzuwenden und in ihren suggestiven Wirkungen zu hinterfragen,
- Ökologie und nachhaltiges Wirtschaften als Schlüsselfaktoren für das Leben zukünftiger Generationen zu begreifen. *Die Schülerinnen und Schüler lernen durch verantwortungsbewusste Konzeption und Wahl der Werkstoffe und Fertigungsverfahren unter Beachtung von Umweltschutz- und Sicherheitsvorschriften negative Auswirkungen des Produktlebens (from cradle to grave) auf die Umwelt zu minimieren,*
- in der historischen Reflexion diachrone (Designgeschichte) und synchrone (Designtendenzen) Erscheinungen miteinander zu verknüpfen und ertragreich in die Lösung aktueller Probleme einzubringen. *Die Beschäftigung mit Klassikern der Designgeschichte ermöglicht es Schülerinnen und Schülern, sich mit einem bedeutenden Teil des europäischen Kulturerbes auseinanderzusetzen.*

In der Eingangsklasse werden neben den problem-, projekt- und handlungsorientierten Denk- und Arbeitsweisen des Faches die grundlegenden Kenntnisse und Fertigkeiten sowohl in analytischer, als auch in technischer und gestalterischer Hinsicht erworben. Diese Aspekte werden in den Jahrgangsstufen im Hinblick auf das Design von Produkten sowie von Printmedien und digitalen Medien vertieft. Designtendenzen, Medienrecht und die kritische Reflexion der sozialen, ethischen und ökologischen Bedingungen des Produktdesigns erweitern die gestalterisch-technischen Kompetenzen. Den Abschluss bildet ein übergreifendes Projekt in der Jahrgangsstufe 2.

Die Anlage des Faches Gestaltungs- und Medientechnik bedingt überwiegend ein problem-, handlungs- und projektorientiertes Arbeiten im Unterricht. Dies setzt in Abhängigkeit von der jeweiligen Aufgabenstellung eine intensive Beschäftigung mit neuen Themengebieten voraus.

Das Lösen komplexer gestalterischer Probleme fordert interdisziplinäres Denken und Arbeiten. Teamorientierung und arbeitsteiliges Vorgehen sind erforderlich, wodurch soziale Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbereitschaft gefördert werden.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Gestaltung von einer dem individuellen Geschmack unterworfenen Beliebigkeit zu unterscheiden. Für den handlungsorientierten sowie Fächer verbindenden und Fächer übergreifenden Unterricht ist eine entsprechende Lernorganisation und eine möglichst freie Zeiteinteilung eine wichtige Voraussetzung.

Bezug zu Angewandte Gestaltungs- und Medientechnik und Computertechnik

Die sowohl bei der Erarbeitung als auch für die Darstellung der Ergebnisse verwendeten digitalen Medien verlangen Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit Hard- und Software, die zum Teil im Fach Gestaltungs- und Medientechnik selbst, zum Teil in der Eingangsklasse im Fach Angewandte Gestaltungs- und Medientechnik sowie im Fach Computertechnik vermittelt und eingeübt werden. Wählen die Schülerinnen und Schüler das Wahlfach Computertechnik in den Jahrgangsstufen 1 und 2, erfolgt dadurch eine weitere Vertiefung und Festigung der medientechnischen Kenntnisse und Fertigkeiten.

Das Fach Gestaltungs- und Medientechnik ist aus diesem Grund gegenüber den praxisbezogenen Fächern Angewandte Gestaltungs- und Medientechnik und Computertechnik das Leitfach. Der enge Bezug dieser drei Fächer zueinander bedingt eine ebenso enge Kooperation der Unterrichtenden in diesen Fächern. Dies erfordert den Zugang zu Werkzeugen (in für den Modellbau geeigneten Werkstätten), Geräten (in Computerräumen) und Systemen (Internet bzw. Intranet). Die in der Eingangsklasse erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten im Fach Angewandte Gestaltungs- und Medientechnik sowie im Fach Computertechnik sind deshalb eine unverzichtbare Grundlage für den Unterricht des Faches Gestaltungs- und Medientechnik in den Jahrgangsstufen.

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrictwert	Gesamtstunden	Seite
Eingangs- klasse	1 Grundlagen von Designprojekten	10		7
	2 Grundlagen der visuellen Kommunikation	20		7
	3 Zeichnerische Darstellung in der Produktgestaltung	20		8
	4 Grundlagen der Mediengestaltung	20		9
	5 Grundlagen der Medientechnik	20	90	9
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung			30
			120	
Jahrgangs- stufe 1	6 Methoden des Designmanagements	20		11
	7 Produkt- und Medienanalyse	20		12
	8 Konzeption und Gestaltung von Printmedien	35		13
	9 Produktion von Printmedien	25		14
	10 Konzeption und Gestaltung von Produkten	35		15
	11 Technologie in der Produktgestaltung	25		16
	12 Designtendenzen	20	180	17
Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung			60	
			240	
Jahrgangs- stufe 2	13 Medienrecht	10		19
	14 Konzeption und Gestaltung digitaler Medien	40		20
	15 Produktion digitaler Medien	35		21
	16 Produkte und Gesellschaft	35		21
	17 Übergreifendes Projekt	40	160	22
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung			32
			192	

Eingangsklasse

Zeitrichtwert

1 Grundlagen von Designprojekten**10**

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben grundlegende Methoden des Projekt- und Designmanagements. Für Inhalte anderer Lehrplaneinheiten planen sie Projekte und führen diese unter Anwendung geeigneter Methoden durch. Parallel zum Fortgang der Projektarbeit dokumentieren sie den Lösungsweg und begründen ihre Entscheidungen. Sie veranschaulichen den Lösungsweg sowie das Ergebnis ihrer Projekte und präsentieren diese.

Diese LPE wird in Verbindung mit den LPE 2, 3 und 4 unterrichtet.

Projekt- und Designmanagement

- Analyse des Projektauftrages
- Projektplanung
- Lösungsstrategien
- Realisierung, Ergebnis

Problemanalyse, Ziele

Synthese, Analyse, begründete Entscheidung

Projektdokumentation

- Projektauftrag
- Projektplanung
- Projektverlauf
- Resultat mit Begründung

Manuell, computergestützt

Projektpräsentation

- Vorbereitung
- Durchführung

Ziele, Zielgruppen, Inhalte, Gliederung
Struktur, Veranschaulichung

2 Grundlagen der visuellen Kommunikation**20**

Die Schülerinnen und Schüler erklären den Vorgang der visuellen Wahrnehmung, berücksichtigen deren Prinzipien in der Flächengestaltung und wenden diese kommunikationswirksam an. Sie analysieren gegebene und eigene gestalterische Arbeiten, beschreiben deren formale Gestaltung (Syntaktik), deren Bedeutungen (Semantik) und Wirkungen (Pragmatik).

Vgl. Angewandte Gestaltungs- und Medientechnik, LPE 1 Flächengestaltung

Visuelle Wahrnehmung

- Sehvorgang
- Wahrnehmungs- und Gestaltgesetze

Physiologische Grundlagen

Gestaltung von Formen

- Linie, Kontur
- Fläche
- archetypische Wirkung

Füllung, Schraffur, Textur, Struktur

Gestaltung mit Formen	
– Beziehungen	Format, Position, Kontrast, Rhythmus, Anordnung, Blickpunkt, Gewichtung
– Wirkungen	Flächig, räumlich, dynamisch
Gestaltung mit Farbe	
– additive und subtraktive Farbmischung	Licht- und Körperfarben, vgl. LPE 5 Grundlagen der Medientechnik
– Farbcharakter	Farbton, Helligkeit, Sättigung, Reinheit
– Farbkontraste	
– Farbwirkungen	Emotional, symbolisch
Visuelle Kommunikation	
– Kommunikationsmodelle	Vgl. LPE 7 Produkt- und Medienanalyse
– Wahrnehmung von Zeichen	

3 Zeichnerische Darstellung in der Produktgestaltung

20

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden verschiedene Darstellungsarten und wenden diese an. Sie stellen Produkte in Form von Ideenskizzen, Entwurfszeichnungen, räumlichen Darstellungen und Technischen Zeichnungen dar.

	Umsetzung in Angewandte Gestaltungs- und Medientechnik, LPE 2 Technische Darstellung in der Produktgestaltung
Projektion nach DIN ISO 5456	Darstellung von zusammengesetzten Körpern und Produkten als bemaßte Technische Zeichnungen
Axonometrie	Darstellung von geometrischen und zusammengesetzten Körpern
– Dimetrie	
– Isometrie	
Fluchtpunktperspektive	Darstellung von räumlichen Zusammenhängen
– Zentralperspektive	
– Zwei-Punkt-Perspektive	

4 Grundlagen der Mediengestaltung

20

Die Schülerinnen und Schüler erklären grundlegende Begriffe und Merkmale von Typografie und Layout. Sie wählen Schriften zielgerichtet für die Verwendung in Printmedien und in digitalen Medien aus und entwerfen einfache Layouts unter Berücksichtigung von Inhalt und Zielgruppe. Sie begründen ihre Ergebnisse anhand geeigneter Kriterien.

	Umsetzung in Computertechnik, LPE 4 Layouterstellung
Layout	Printmedien und digitale Medien
– Formate und Formatwirkung	Hochformat, Querformat, Papierformate, Proportionen
– Gestaltungsraster	
– Satzspiegel	
Schrift	
– Übersicht Schriftentwicklung und -klassifikation	Klassifizierungsentwurf von 1998
– Merkmale eines Buchstabens	
– Schriftfamilie	Schriftschnitt
– Schriftwirkung	Schriftcharakter, Polaritätsprofile
– Auswahl und Einsatz von Schrift	Ausgabemedium, Ziele
Lesbarkeit	Medienabhängig
– Zeilenabstand	
– Zeilenlänge	Umbruch
– Laufweite	Laufweitenänderung, Versalausgleich
– Satzarten	
– Auszeichnung	
– Satzfehler	
Medienentwurf	Scribbles, Layoutskizze
– Printmedien	
– Digitale Medien	

5 Grundlagen der Medientechnik

20

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben grundlegende medientechnische Begriffe und Zusammenhänge. Sie unterscheiden wesentliche medientechnische Anforderungen an Printmedien und an digitale Medien. Sie beurteilen die Qualität der Daten zur Verwendung in Printmedien und in digitalen Medien.

Digitale Daten	
– Zahlensysteme	Binär-, Hexadezimalsystem
– Datenmengen	Bit, Byte

Farbsysteme	Vgl. LPE 2 Grundlagen der visuellen Kommunikation
– RGB	
– CMYK	
Digitalfotografie	
– Digitalkamera	Kameratypen, Objektive, Bildsensoren
– Kameratechnik	Blende, Belichtungszeit, Schärfentiefe
– Beleuchtung	Lichtmenge
– Dateiformate	Speichermedien, verlustfreie und verlust-behaftete Speicherung (RAW, JPEG, TIF)
Bildtechnik	
– Bildparameter	Pixel, Farbtiefe, Auflösung (ppi, dpi)
– Datenmenge	
– Pixelformate, Vektorformate	
Medienworkflow	Printmedien und digitale Medien
– Dateiformate	Programmspezifisch, programmübergreifend
– Datenhandling	Bilder, Grafiken, Schriften
– Datenausgabe	Medienabhängig

6 Methoden des Designmanagements**20**

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Methoden des Projekt- und Designmanagements und erfassen die Bedeutung projektorientierten Arbeitens im wirtschaftlich-technischen Umfeld. Sie analysieren Problemstellungen und formulieren Projektziele. Für Inhalte anderer Lehrplaneinheiten planen sie systematisch einen Projektverlauf und berücksichtigen dabei Projektziele, Projektphasen, Controlling, Zeit und Ressourcen und führen dieses Projekt selbstständig durch. Sie reflektieren den Projektverlauf.

Parallel zum Fortgang der Projektarbeit erstellen sie eine digital erstellte Projektdokumentation in Wort und Bild. Sie beschreiben den Lösungsweg und begründen ihre Entscheidungen.

Zum Projektabschluss veranschaulichen die Schülerinnen und Schüler ihren Lösungsweg sowie das Projektergebnis und präsentieren diese unter Verwendung geeigneter Medien. Sie reflektieren ihre Präsentation.

Hinweis:

Diese LPE wird in den LPE 7, 8, 9, 10 und 11 integriert unterrichtet.

Projektmanagement

Definition und Aufgaben von Projekten und Projektmanagement

DIN 69901, Regelkreise (z.B. Regelkreis des Machens Otl Aicher), VDI 2221, Projektphasen

Projektauftrag

– Problemanalyse

Lastenheft, Briefing, Informationen beschaffen, aufbereiten, darstellen und bewerten
Vgl. LPE 7 Produkt- und Medienanalyse

– Zielgruppendefinition

Konzeption

– Zielformulierung

– Controlling, Strategien und Maßnahmen

Pflichtenheft, Rebriefing

Betriebliche Kommunikation, Berichtswesen, Maßnahmenplan, Zeitplan, Meilensteine, Ressourcenplanung (Termin-, Personen- und Finanzplanung)

Lösungsstrategien

– Synthese

– Analyse

Kreativitätstechniken, Produktplanung
Anforderungskatalog, Beurteilungskriterien, qualitative und quantitative Bewertung, vgl. LPE 7 Produkt- und Medienanalyse
Begründete Auswahl

– Entscheidung

Projektdokumentation

Erstellung

– Texte

– Digitalisierung

Scribbles, Ideenskizzen, Layoutskizzen, Entwurfszeichnungen, Fotografien

– Layoutprogramm

Layout, Integration von Texten, Bildern und Grafiken

Inhalt

- Projektauftrag
- Konzeption

- Lösungen
- Anhang

Aufgabe, Zielgruppe
 Arbeitsschritte, Organisation innerhalb der
 Projektgruppe, Analysen, Berichtswesen
 Strategien, Ergebnisse
 Quellenangaben, Literaturhinweise, Eigen-
 ständigkeitserklärung

Projektpräsentation**Präsentationsarten**

- Zwischenpräsentation
- Ergebnispräsentation

Vortrag, Kolloquium, Infostand, Ausstellung,
 Präsentationsmappe, Event

Vorbereitung

- Ziele, Zielgruppe
- Inhalte
- Gliederung
- Logistik

Termin, Raum, Ausstattung, Einladungen,
 Pressearbeit

Durchführung

- Struktur
- Veranschaulichung und Medieneinsatz

Ablauf, Zeiteinteilung, Dramaturgie
 Informationsplakate, digitale Medien, Skizzen
 und Zeichnungen, Modelle, Prototypen,
 Produkte, Flyer, Handout

Bewertung

- Personalkompetenz

- Methodenkompetenz
- Medienkompetenz
- Fachkompetenz

Körperhaltung, Gestik, Mimik, Rede und
 Ausdrucksweise
 Struktur
 Veranschaulichung
 Inhaltliche Richtigkeit und Relevanz, Fach-
 sprache

7 Produkt- und Medienanalyse**20**

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben grundlegende Begriffe und Merkmale der visuellen Kommunikation. Sie charakterisieren Zielgruppen anhand geeigneter Modelle. Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen diese Kenntnisse bei der Konzeption, Gestaltung und Analyse von Produkten, Printmedien und digitalen Medien. In Verbindung mit anderen Lehrplaneinheiten mit Konzeptions- und Gestaltungsbezug analysieren sie Produkte, Printmedien und digitale Medien und zeigen Optimierungsmöglichkeiten auf.

Kommunikation

- Kommunikationsarten
- Kommunikationsmodelle

Verbale, non-verbale, visuelle Kommunikation
 Vier-Ohren-Modell (Schulz von Thun)

Zielgruppen	
– Beschreibung	Szenarien
– Modelle	Sinus-Milieus, Nielsen, Lewis
Visuelles Marketing	
– Werbung	Werbemittel, Werbeziele, Werbewirkmodelle, Werbekampagne, Branding
– Corporate Design	
Syntaktische Analyse	
– Elemente	Form, Farbe, Oberfläche, Werkstoff, Haptik, Geruch, Klang
– Formate	
– Positionierung	
– Zeichen	Piktogramm, Icon, Logo
Semantische Analyse	
– Bezug, Kontext	
– Bedeutung, Inhalt	Emotional, symbolisch
Pragmatische Analyse	
– Wirkung	
– Reaktion	
– Nutzung/Gebrauch	
Funktionsanalyse	
– Dienstleistung	Zweck, Aufgabe, Nutzen
– Ergonomie	
– Benutzerführung	
– Barrierefreiheit	Produktsprache, Anzeichenfunktion

8 Konzeption und Gestaltung von Printmedien

35

Die Schülerinnen und Schüler konzipieren und gestalten Printmedien zur Information, Dokumentation und Werbung. Sie stellen ihre Konzeptionen als aussagefähige Scribbles und Layoutskizzen dar und wenden dabei die Mittel der visuellen Kommunikation zur zielgruppengerechten Gestaltung an. Sie optimieren hierbei die Lesbarkeit.

Die Schülerinnen und Schüler planen Projekte zur Erstellung von Printmedien, führen diese Projekte eigenverantwortlich durch, dokumentieren den Projektverlauf, begründen ihre Entscheidungen und präsentieren ihre Projekte. Sie reflektieren den Projektverlauf und das Ergebnis.

Vgl. LPE 4 und 9 sowie Computertechnik
LPE 4 Layouterstellung

Konzeption	Vgl. LPE 6 und 7
Layout	
– Entwurfstechniken	Scribbles, Layoutskizzen
– Gestaltungsraster	
– Satzspiegelkonstruktion	Goldener Schnitt, Neunerteilung
– Gliederung und Strukturierungselemente	Linien, Tonflächen, Weißraum

Typografische Gestaltung

- Mikrotypografie
- Makrotypografie

Lesbarkeit

Buchstaben, Ziffern, Sonderzeichen
Rastertypografie, Satz, Blickführung

Grafische Gestaltung

- Zeichen und deren Bedeutung
- Gestaltung mit Zeichen
- Informationsgrafik

Piktogramm, Icon, Logo, Signet

Gestaltgesetze
Technische Darstellungen, Diagramme

Fotografische Gestaltung

- Motivwahl
- Inszenierung
- Bildwirkung

Blickführung, Bildaufbau, Bildausschnitt

Gestalten mit Farbe

- Funktionen von Farbe
- Farbwirkung

- Farbkonzept

Farbleitsystem, Signalwirkung

Kontraste, Farbassoziationen, Farbstimmung,
Farbpsychologie

9 Produktion von Printmedien

25

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die produktspezifischen und produktionstechnischen Anforderungen des Printworkflows. Sie berücksichtigen diese Kenntnisse bei der Erstellung von ein- und mehrseitigen Printmedien. Sie setzen Konzeptionen mit Hilfe geeigneter Anwendungsprogramme zielgruppen- und zielbezogen eigenverantwortlich um.

Sie reflektieren den Umsetzungsprozess und das Ergebnis.

Umsetzung der Konzeptionen aus LPE 8
Konzeption und Gestaltung von Printmedien

Grundlagen der Drucktechnik

- Bedruckstoffe
- Druckverfahren
- Colormanagement
- Datenausgabe

Papierklassen

Digitaldruck, Offsetdruck, Tiefdruck
Farbprofile, Arbeitsfarbraum
Druckvorstufe, Druck

Bildbearbeitung

- Bilderfassung
- Bildoptimierung

- Bilddaten

- Dateiformate

Digitalkamera, Import aus Bildarchiven

Bildausschnitt, Tonwertkorrektur, Gradation,
Bildschärfe, Farbkorrektur, Retusche
Bildgröße, Auflösung, Farbtiefe, Dateiformate,
Datenmenge, Datenkompression
RAW, JPEG, TIF

Grafikerstellung

- Vektorgrafiken
- Dateiformate

Objekte, Pfade, Farben, Konturen, Verläufe
EPS, PDF

Layoutherstellung	Kleinformatige Medien, Flyer, Plakat, Broschüre
– Entwurfstechniken	Scribbles, Layoutskizzen
– Texterfassung	
– Text-Bild-Integration	
– PDF-Erstellung	

10 Konzeption und Gestaltung von Produkten

35

Die Schülerinnen und Schüler konzipieren und entwerfen Produkte. Sie wenden dabei die Mittel der visuellen Kommunikation zur zielgruppengerechten Gestaltung an und berücksichtigen produktspezifische und technische Gegebenheiten. Sie stellen ihre Entwürfe sowohl manuell als auch computergestützt (CAD) dar. Sie fertigen ein Modell oder einen Prototypen ihres Entwurfs, um die formalen Zusammenhänge und die Ergonomie zu überprüfen.

Die Schülerinnen und Schüler planen Projekte zur Konzeption und Gestaltung von Produkten, führen diese Projekte eigenverantwortlich durch, dokumentieren den Projektverlauf, begründen ihre Entscheidungen und präsentieren ihre Projekte. Sie reflektieren den Projektverlauf und das Ergebnis.

Gestaltungskategorien in der Produktgestaltung	Bedarf, Funktion, Zweck, Dienstleistung, Information, Produktion, soziale Aspekte
Ergonomie	
– Handhabung	
– Bedienung	
– Benutzerfreundlichkeit	Mensch-Maschine-Schnittstelle, Barrierefreiheit
Produktkonzeption	Zielgruppen, Recherchen, Überblick der am Markt erhältlichen Produkte, Produktanalysen, Controlling
Entwurfstechniken und Prinziplösungen	
– kreative Entwurfstechniken	
– modulares Gestalten	
– Variantenbildung	
– Entscheidungen und begründete Auswahl	
– Ausarbeitung und Optimierung	
Manuelle und computergestützte Darstellung	
– Ideenskizze	
– Entwurfszeichnung	
– 3D-Konstruktion mit CAD	
– Technische Zeichnung	
– räumliche, schattierte Darstellung (Rendering)	Präsentationszeichnung

Modellbau	Manuell, generative Fertigungsverfahren
– Modellbauwerkstoffe	Papier, Pappe, Clay, Polymere inkl. deren Schäume, Hölzer, Verbundwerkstoffe
– Modell oder Prototyp	Vormodell, Mockup, Endmodell

11 Technologie in der Produktgestaltung

25

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden Fertigungsverfahren nach DIN 8580, wichtige Werkstoffgruppen in der Produktgestaltung und deren technologische Eigenschaften. Sie identifizieren Werkstoffe bei Produktanalysen und beurteilen deren Einsatz. Sie wählen für ihre Entwürfe geeignete Werkstoffe und Fertigungsverfahren aus und begründen ihre Wahl qualitativ. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage für die Fertigungsverfahren nach DIN 8580 exemplarisch konkrete Fertigungsverfahren Schritt für Schritt zu beschreiben.

Einteilung der Werkstoffe

– Metalle und deren Legierungen	Stein, Holz, Polymere, Glas, Keramik Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK), Sintermetalle
– Nichtmetalle	
– Verbundwerkstoffe	

Metalle

– Eisenwerkstoffe	Eigenschaften und Verwendung Stahl, Eisen-Gusswerkstoffe
– Nichteisenmetalle	Aluminium, Kupferlegierungen

Holz

– Massivholz	Eigenschaften, Verwendung, Nachhaltigkeit Harthölzer, Weichhölzer
– Holzwerkstoffe	Schichtholz, Holzspanwerkstoffe, Holzfaserverwerkstoffe, Furniere

Polymere

– Thermoplaste	Herstellung, Wärmeverhalten Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polystyrol (PS)
– Duromere	Polyurethanharze (PUR), Epoxidharze (EP), Polyesterharze (PU)
– Elastomere	Naturgummi (NR), Silikon-Gummi (SIR)

Fertigungsverfahren

– Fertigungsverfahren nach DIN 8580	Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten, Stoffeigenschaften ändern
– Generative Fertigungsverfahren	Rapid Prototyping, Rapid Manufacturing

12 Designtendenzen**20**

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Epochen der handwerklichen und industriellen Gestaltung und unterscheiden historisch wiederkehrende Designtendenzen. Sie unterscheiden die Designepochen und Designtendenzen nach Gestaltungsmerkmalen und Intentionen. Sie ordnen Produkte den Designepochen und den Designtendenzen zu und begründen ihre Zuordnungen anhand stilistischer und technologischer Merkmale und stellen einen zeitlichen und gesellschaftlichen Bezug her.

Vorindustrielle Gestaltung (Überblick)

Stilelemente aus: Antike, Romanik, Gotik, Renaissance, Barock

Funktionsdesign

- Manufaktur und frühindustrielle Gestaltung
- Arts and Crafts
- Deutscher Werkbund
- Frankfurter Küche
- Bauhaus
- Skandinavisches Design
- HfG Ulm

Shaker, Biedermeier, Thonet
Morris
Behrens
Kramer, Schütte-Lihotzky
Gropius, Mies van der Rohe, Breuer, Brandt
Aalto, Jacobson
Bill, Aicher, Rams, Gugelot

Styling und Konsumdesign

- Historismus
- Jugendstil
- Streamline
- Organic Design
- Gelsenkirchener Barock
- PopArt
- Postmoderne
- Autoredesign

Olbrich, Wagner, Mucha
Loewy
Eames, Jacobson

Panton, Colombo
Memphis (Sottsass, Thun, Bedin, De Lucchi)
Starck, Arad

Designkritik

Alchimia (Sottsass, Mendini, Branzi, Graves)
Schreiner, genannt Stiletto,
Dekonstruktivismus (Gehry)

Jahrgangsstufe 2

Zeitrichtwert

13 Medienrecht**10**

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben grundlegende Aspekte des Urheberrechts und die rechtlichen Grundlagen der Veröffentlichung von Werken. Sie berücksichtigen diese aufgabenbezogen. Die Schülerinnen und Schüler benennen wesentliche Bestandteile des Datenschutzes bzw. des Schutzes personenbezogener Daten. Sie beschreiben grundlegende Ziele der Barrierefreiheit und Inklusion und berücksichtigen diese aufgabenbezogen.

Urheberrecht (UrhR)

– Geschützte Werke

Persönliche geistige Schöpfungen,
Schöpfungshöhe, Werkarten (Sprachwerke,
Musikwerke, Lichtbildwerke)

– Schutzdauer

70 Jahre „post mortem auctoris“, abweichende
Fristen

– Zitatrecht

Belegfunktion, Texte und Bilder

– Impressumspflicht

Anbieterkennzeichnung

Lizenzen für Werke

– Creative Commons (CC)

Verwertungsrechte,

– Gemeinfreie Werke

Verwertungsgesellschaften

Lichtbild – Lichtbildwerk

– Recht am eigenen Bild

Ausnahmen

– Einwilligungsfreie Fotos

– Panoramafreiheit

Datenschutz

Datenschutzgesetze (LDSG, BDSG) und
Richtlinien

– Personenbezogene Daten

– Datenschutz in Netzwerken

Intranet, Internet, Soziale Netzwerke, Cloud

Behindertengleichstellungsgesetz (BGG)

– Zugänglichkeit (Accessibility), Nutzbarkeit (Usability)

Vgl. auch LPE 8, 9, 14 und 15

– Inklusion

„Design für alle“

14 Konzeption und Gestaltung digitaler Medien**40**

Die Schülerinnen und Schüler übertragen und erweitern ihre im Printbereich erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten auf die Konzeption und Gestaltung digitaler Medien. Sie wenden dabei die Mittel der visuellen Kommunikation zur zielgruppengerechten Gestaltung an. Sie stellen ihre Konzeption in Form von aussagekräftigen Scribbles und Layoutskizzen dar. Sie berücksichtigen die technischen Gegebenheiten sowie die Benutzerführung bei unterschiedlichen Endgeräten.

Die Schülerinnen und Schüler planen Projekte zur Erstellung digitaler Medien. Sie führen diese Projekte eigenverantwortlich durch, dokumentieren den Projektverlauf, begründen ihre Entscheidungen und präsentieren ihre Projekte. Sie reflektieren den Projektverlauf und das Ergebnis.

Konzeption	Vgl. LPE 6 und 7
Interfacedesign	Mensch-Maschine-Schnittstelle
– Benutzerführung	Zielgruppenbezug
– Usability, Accessibility	Barrierefreiheit vgl. LPE 13 Medienrecht
Screendesign	
– Entwurf	Scribbles, Layoutskizzen, Storyboard
– Farbkonzept	
– Layout, Gestaltungsraster	Displayformate, Seitenverhältnis, Auflösung
	Responsive Webdesign
– Bildschirmtypografie	Bildschirmschriften, Webfonts, Lesbarkeit
– Corporate Design	Vgl. LPE 7, 8
Informationsdesign	
– Informationsstruktur	
– Navigationsplan	Linear, hierarchisch, vernetzt
– Navigationselemente	
– Navigationshilfen	Breadcrumb-Navigation, Sitemap
Interaktionsdesign	
– Bedienung	Tastatur, Maus, Touchscreen, Stift, Sprachsteuerung, Gestensteuerung
– strukturierte Datenerfassung	Formulardesign

15 Produktion digitaler Medien**35**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Anforderungen an digitale Medien und die gerätespezifischen Merkmale digitaler Endgeräte. Sie berücksichtigen diese Kenntnisse bei der Erstellung digitaler Medien. Sie setzen Konzeptionen mit Hilfe geeigneter Anwendungsprogramme zielgruppen- und zielbezogen eigenverantwortlich um. Sie reflektieren den Umsetzungsprozess und das Ergebnis.

Technische Spezifikationen	Umsetzung der Konzeptionen aus LPE 14
– Endgeräte	Konzeption und Gestaltung digitaler Medien
– Internetzugang	Displayformate, Seitenverhältnis (Aspect ratio), Auflösung
– Workflow digitaler Medien	Upload, Download, Datenrate
– Trennung von Inhalt (Content) und Design	Datenhandling, Datenmenge, Dateiformate
	Content-Management-Systeme (Templates, Frontend, Backend), HTML/CSS
Benutzeroberflächen	Interfacedesign
– Website	HTML/CSS
– Interaktive Dokumente	Interaktives PDF
– Programmoberflächen	Apps, Programme, Spiele
– Gerätedisplays	
Medienproduktion	
– Layouterstellung	
– Texterfassung	
– Text-Bild-Integration	
– Animation grafischer Elemente	Einzelbildanimation, Tweening, Mouseover, Übergänge
– Einbettung von Sound und Video	Dateiformate, Datenmengen
– Verlinkung, Interaktion	
– Erstellung digitaler Endprodukte	Mockup, selbstablaufende Präsentation, interaktives PDF, E-Book, Website, App

16 Produkte und Gesellschaft**35**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren und optimieren Produkte unter Beachtung der Produktfunktionen und den Gestaltungskategorien im Produktdesign (Redesign). Sie wenden ihre bereits erworbenen Kenntnisse an und beachten gesellschaftliche und ökologische Fragestellungen bezüglich Produktgestaltung, Werkstoffen, Technologien, Ressourcenverbrauch und Nachhaltigkeit. Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden Schutzrechte und beschreiben Grundlagen der Produkthaftung. Sie stellen Produkte in ihrem Verwendungszusammenhang sowohl manuell als auch computergestützt dar.

Gesellschaftliche Verantwortung	Konsumverhalten
– Ökologie vs. Ökonomie	Energie- und Kostenaufwand, Umweltbelastung
– Designethik	

Ökologische Aspekte	Cradle to Cradle, Cradle to Grave, Nachhaltigkeit
– Rohstoffgewinnung	
– Werkstoffauswahl	Berücksichtigung von Verarbeitung und Fertigung, Vermeidung von Werkstoffmix
– Reparaturfähigkeit vs. geplante Obsoleszenz	Zerlegbarkeit, modulare Bauweise
– Transport	
– Nutzung	Reparaturfähigkeit, Weiternutzung
– Recycling, Downcycling, Entsorgung	
Rechtliche Grundlagen	
– Schutz von Design	Gesetz über den rechtlichen Schutz von Design (Designgesetz – DesignG)
– Gebrauchsmusterschutz	Gebrauchsmustergesetz (GebrMG)
– Patentschutz	Patentgesetz (PatG)
– Produkthaftung	
Redesign	
– Konzeption	Vgl. LPE 10 Konzeption und Gestaltung von Produkten
– Optimierung	Kreative Denkmethoden
– Entscheidungen und begründete Auswahlen	Entscheidungsmatrix
– Darstellung mit Umgebungsbezug	Fotointegration, Composing
Design und Technik	Digitalisierung, Miniaturisierung, Automatisie- rung, Vernetzung

17 Übergreifendes Projekt

40

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten einen komplexen, interdisziplinären Auftrag, in dem die vorangegangenen Lehrplaneinheiten zu einem Projekt zusammengeführt werden. Die Schülerinnen und Schüler konzipieren, gestalten und realisieren sowohl Produkte als auch Printmedien und digitale Medien. Sie führen dieses Projekt eigenverantwortlich durch und dokumentieren den Projektverlauf. Sie präsentieren ihr Projekt und unterziehen das Ergebnis einer kritischen Analyse.

Integration der Inhalte aus den LPE 7 bis 16

Projektmanagement
 Projektdurchführung
 Projektdokumentation
 Projektpräsentation

