

Angewandte Gestaltung

Lehrplan für das kantonale Zusatzfach

A. Stundendotation

Klasse	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Wochenblock	0	0	2	0	1	0

Der Unterricht findet ausschliesslich im Blockunterricht statt.

Ein Wochenblock umfasst 40 Lektionen.

B. Didaktische Konzeption

Fachbegriff

Angewandte Gestaltung versteht sich als das Entwerfen und Entwickeln von umfassend funktionierenden Lösungen im Sinne des Produkt-Designs. Dabei betrifft der Begriff «Funktion» alle Berührungspunkte von Objekt und Benutzer, also sämtliche Aspekte des Gebrauchswertes und der Bedeutung. Im Zentrum der Arbeit steht, Dingen – ihrer Funktion und ihrer Bedeutung entsprechend – eine angemessene Form zu verleihen und dafür die richtige Wahl der Konstruktion und des Materials zu treffen.¹

Beitrag des Faches zur gymnasialen Bildung

1. Bildungsabsicht

Angewandte Gestaltung spricht die Schülerinnen, die Schüler im Rahmen des Unterrichtes als Entwerferinnen und Entwerfer an in dem Sinn, in dem Gestaltungsunterricht traditionell auf die eigene Tätigkeit seiner Schülerinnen und Schülern setzt. Als Basis dafür schafft der Unterricht ein gutes **technisches Grundverständnis**, was Material, Verfahren und Konstruktion² betrifft und sensibilisiert – unter dem Begriff **Formgebung** - für Materialien, Formen und damit formulierte Inhalte und Bedeutungen.³ Das Fach betrachtet den **theoretischen Hintergrund** als notwendiges Element des Gestaltungsprozesses, und der Unterricht setzt eine aufgeschlossene Haltung gegenüber theoretischer Strukturierung und Vertiefung in allen Bereichen voraus (Entwurfsprozesse, technisches Grundverständnis, formale Gestaltung).

Angewandte Gestaltung denkt in Projekten und stellt Aufgaben als Entwurfsübungen. Entwerfen heisst, sich auf die komplexen Wechselbeziehungen von Gebrauchswert, Konstruktion, von Bedeutung und Form einzulassen. Die Schülerinnen, die Schüler arbeiten sich – in Kontakt mit dem Material - an mögliche Lösungen heran, indem sie Lösungsansätze suchen, Entscheide fällen und deren Konsequenzen erleben. Innerhalb eines Projektes können Grundlagen zielgerichtet vermittelt werden, im Rahmen der Entwurfsaufgabe ist der Lernansatz divergent:⁴ Ziel ist, dass die Persönlichkeit und der eigene Hintergrund der Schülerinnen, der Schüler einfließt, und dass voneinander abweichende Lösungen entstehen.

Das Fach schafft Grundlagen dafür, Gestaltetes und Konstruiertes mit einer gebildeteren Vorstellung und auf einem breiteren Hintergrund wahrzunehmen und zu beurteilen, und so – als Konsument, Gestalter, Entscheidungsträger – selbstbewusster und handlungsfähiger zu werden.

2. Grundlagen für Studien

Angewandte Gestaltung zeigt Zugänge zu verschiedenen gestalterischen, technischen und pädagogischen Studienrichtungen: Design und Architektur an Hochschulen für Gestaltung und technischen Hochschulen; Natur- und Technikwissenschaften an technischen Hochschulen; Vermittlung von Gestaltung und Kunst an Kunsthochschulen und pädagogischen Hochschulen.

Das Typische am Fach

1. Gestaltungsfach

Angewandte Gestaltung sucht eigenständige, praxistaugliche Lösungen. Sie versucht mit den entstehenden Produkten weniger, schwer falsifizierbare Aussagen zu machen, als Lösungen für Probleme im Bereich des Produkt-Design zu entwickeln und vielschichtige und anregende Möglichkeiten der Auseinandersetzung und Auslegung zu schaffen.

2. Blockunterricht

Durch den Blockunterricht ist das Fach aus dem von Lektionen-Unterricht geprägten Schulalltag herausgelöst. Die Schüler arbeiten während Tagen ausschliesslich an ihrem einen Projekt. Das ermöglicht in hohem Grad eine Identifikation mit dieser Arbeit und dem entstehenden Produkt. Es entstehen fächerverbindende Bezüge, und es bilden sich Vorstellungen von Verantwortung, Teamfähigkeit, Disziplin. Aus Selbsttätigkeit, Selbstverantwortung, kooperativem Lernen kann eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung⁵ resultieren.

3. Spezifische überfachliche Kompetenzen

Angewandte Gestaltung vermittelt, wie andere Fächer, Kompetenzen, die über das eigentliche Fach hinausgehen. Stichworte sind: projekthaftes Arbeiten, Problemlösungskompetenz, Teamfähigkeit, Denkfähigkeit im Stofflichen; Teilaspekte ästhetischer Bildung wie ästhetische Erfahrungen, Selbsterfahrung und Sinnstiftung, Teilhaben am kulturellen Leben, Umgang mit inszenierter (Waren-)Welt, Umgang mit Ressourcen.

Vorbereitung der Lernenden auf die Maturaarbeit

Da der Unterricht in angewandter Gestaltung grundsätzlich projektartig stattfindet, erlangen die Schüler eine methodische Grundlage für die Maturaarbeit. Durch Erfahrungen im zwei- und dreidimensionalen Entwurf, im Herstellen geeigneter Modelle bis hin zu prototypischen Umsetzungen, erlangen Schüler eine spezifische Darstellungskompetenz.

Massnahmen zum geschlechtergerechten Unterricht

Gestalterische Fächer arbeiten aus einem individualisierenden und divergenten Ansatz heraus, und stützen sich stark auf die einzelne Persönlichkeit (siehe 1.1 und 2.1). Das führt zu einer gewissen Geschlechtergerechtigkeit. Insbesondere berücksichtigt der Unterricht in Angewandter Gestaltung bei der Wahl der Unterrichtsthemen die Interessen von Schülerinnen in gleichem Masse wie jene von Schülern, und es werden an beide Geschlechter die gleichen Erwartungen gerichtet. Die Inhalte werden mit Blick auf ihre Bedeutung im Alltag und ihre gesellschaftliche Bedeutsamkeit dargestellt und eingebettet in ihr theoretisches Umfeld vermittelt. Dem unterschiedlichen ausserschulischen Hintergrund der Lernenden wird ebenso Rechnung getragen wie unterschiedlichen Lern- und Arbeitsstilen. Die so angestrebte kooperative Arbeitsatmosphäre bietet beiden Geschlechtern Raum zum Lernen im Rahmen der Aufgabestellung und zur Entfaltung der Persönlichkeit.

Leistungsbewertung

Der Unterricht in Angewandter Gestaltung wird nicht benotet. Das Erarbeiten von Beurteilungs-Kriterien ist allerdings ein wichtiges Prozesselement, und Leistungen werden anhand dieser Kriterien bereits während des Entwerfens angeschaut.⁶ Zudem werden im Normalfall Prozesse und entstandene Produkte im Rahmen von Selbst- und Fremdbeurteilungen ausgewertet.⁷

C. Klassen-Lehrplan

3. Klasse

Das Programm der 3. Klasse schafft Grundlagen. Mit verschiedenen Grobinhalten der Fachbereiche «Formale Gestaltung» und «Technisches Grundverständnis» als Ausgangspunkt werden mindestens vier Aufgaben aus folgenden Bereichen gelöst:

- Produktgestaltung (z.B. Verpackung, Messer, Schmuck, Gefässe)
- Innenarchitektur (z.B. Möbel, Stühle, Leuchten)
- Gerät (z.B. Klebebandabroller, Nussknacker)
- technische Konstruktion (z.B. Brücken und Türme, mechanische Kettenreaktion, Kleinmaschinen).

Die Prozesskompetenzen aus dem Bereich «Entwurf und Entwicklung» sind in jeder Aufgabestellung Thema, ebenso die theoretische Strukturierung und Vertiefung.

1. Fachbereich: Entwurf und Entwicklung

Grobinhalte	Kompetenzen
• Grundlagenbildung (Recherchen, Experimente, Analysen, Konzepte, Briefing) • Entwurf und Darstellung: Skizze, Funktions-, Konstruktions-, Erscheinungsmodell; Arbeitsmodell, Präsentationsmodell, Maquette; andere Visualisierungsformen • Planung und Herstellung von Prototypen: Planzeichnung, Dreitafel-Projektion; Vermassung, Materialliste, Arbeitsplanung, Umsetzung in Einzelfertigung • Auswertung und Weiterentwicklung: Beurteilung, Test, Weiterentwicklung, Transfer	Die Schülerinnen und Schüler lernen • diverse Methoden der Grundlagenbildung kennen und anwenden: Analyse, Recherche, Experiment, Kriterienraster. • funktionale und formale Grundlagen im Rahmen von Aufgabenstellungen zu erarbeiten. • Lösungen gleichzeitig vom Gebrauchs- und vom Bedeutungsaspekt her zu entwickeln. • verschiedene Entwurfsmethoden kennen und anwenden: Skizze, zwei- und dreidimensionale Modelle, Funktionsmodelle. • Lösungen durch Material und Konstruktion hindurch zu skizzieren. • die relevanten Verfahren der Planung kennen und anwenden: Planzeichnung, Materialliste, Arbeitsplanung. • verschiedene den gestellten Aufgaben entsprechende Verfahren zielgerichtet und situationsgerecht einzusetzen. • Teilaspekte aufgrund von Kriterienrastern beurteilen. • Verbesserungsmöglichkeiten skizzieren.

1.1 Querverbindungen zu anderen Fächern

BG Fachbereich Prozess

MA Fachbereich Geometrie

2. Fachbereich: Formgebung

Grobinhalte	Kompetenzen
Formalästhetische Mittel (syntaktische Ebene) • Proportion, Mass, Richtung, Ordnung • Gesamt-, Teilform, Formcharakter • Materialerscheinung, Temperatur, Gewicht, Geruch, Geräusch • Oberflächen-Haptik und -Optik • Ordnung, Gliederung, Zusammenfassung, Abgrenzung, Kontrast, Abstufung, Umfassung, Symmetrie • Additive, integrierende, integrale, naturhafte Gestalt-Konzept Produktsprache, Bedeutung, Botschaft (semantische Ebene): • Anzeichenfunktionen: Intuitive Benutzerführung bezüglich Verwendung, Funktion, Bedienung, Eigenschaften • Symbolfunktionen: Zeitgeist, Mode, Selbstausdruck, Gruppenzugehörigkeit, Gefühlsbindung, Identifikation	Die Schülerinnen und Schüler • lernen eine Reihe von formalen Mitteln kennen und können sie nennen. • lernen eingesetzte Mittel mit allen Sinnen wahrzunehmen. • können mit formalen Mitteln gemachte Aussagen lesen. • sind in der eigenen Entwurfsarbeit fähig, Mittel einzusetzen, um Bedeutungen zu erzeugen oder zu vermeiden. • lernen Bedeutungsaspekte als wesentlichen Teil der Gestaltungsarbeit zu sehen und danach zu handeln. • lernen mehrere Ansätze zur Produktsprache (rein formal, praktisch bedingt formal, konstruktiv formal) kennen und arbeiten damit. • lernen gestaltete Umgebungen und Objekte auf ihren Bedeutungsgehalt hin zu betrachten. • lernen die pragmatischen Absichten hinter den Bedeutungen (auf der Anzeichen- und Symbolebene) zu erkennen. • lernen die Rhetorik der Technik zu sehen.

2.1 Querverbindungen zu anderen Fächern

BG Fachbereich Raum und Körper

MA Fachbereich Geometrie (Rechteck, Dreieck, Kreis, Stereometrie, Trigonometrie)

3. Fachbereich: Technisches Grundverständnis

Grob Inhalte	Kompetenzen
Material, Werkstoffe und Aufbereitungsformen • Papier, Karton • Holzwerkstoffe: Vollholz, Sperrholz, Faserplatten • Metalle • Ton/Keramik • Kunststoffe: Acrylglas, Lamine • Bauteile: Verbindungselemente, Beschläge, Maschinenelemente, elektrotechnische Komponenten Verfahren • Messen: Länge, Bogen, Winkel • Urformen: Modellieren, Giessen • Umformen: Biegen, Falten, Wickeln • Trennen: Sägen, Feilen, Bohren, Schleifen, Scheren, Schneiden • Verbinden: Kleben, Verschrauben, Lötten, Montieren • Beschichten: Lackieren, Engobieren • Eigenschaften ändern: Brennen, Glühen, Härten Konstruktion • Ergonomie: Möbelbau (Mass und Proportion), Schnittstelle Mensch-Gerät • Statik: Kraft und Richtung, Schwerpunkt und Standfläche, Materialeignung und Festigkeit, Beanspruchungen (Biegung, Torsion, Scherung), Tragwerkselemente (Stab, Balken, Seil, Rahmen, Scheibe) • Kinematik und Kinetik: Antrieb, Bewegungsübertragung (Hebel, Kurbel, Welle, Zahnrad, Riemen) • Elektrotechnik: Bauteile, Komponenten, Schaltungen	Die Schülerinnen und Schüler • lernen verschiedene Materialbereiche kennen. • arbeiten in mindestens vier Materialbereichen. • kennen verschiedene vorgefertigte Bauteile und können diese sachrichtig einsetzen. • lernen alle wichtigen Verfahrensbereiche exemplarisch kennen und Verfahren in einfachen Situationen anwenden. • lernen Werkzeuge und Geräte kennen und funktionsgerecht einsetzen. • lernen Grundregeln der Arbeitssicherheit kennen und konsequent anwenden. • kennen mindestens vier Konstruktionsansätze (z.B. Abwicklung, Plattenkonstruktion, Profilkonstruktion, integrierte Konstruktion; bewegliche Konstruktion) und haben damit gearbeitet.

3.1 Querverbindungen zu anderen Fächern

BG Fachbereich Raum und Körper

BG Fachbereich Raum und Körper

PY Fachbereich Mechanik (Einheiten, Messen und Messfehler, Kraft, einfache Maschinen: Hebel, Flächenschenzug)

BI Fachbereich Ökologie (Kehricht, Recycling, Nachhaltigkeit, Umgang mit Ressourcen)

4. Fachbereich: Theoretischer Hintergrund

Grobinhalte	Kompetenzen
Für die theoretische Strukturierung und Vertiefung mögliche exemplarische, projektbezogene Inhalte: Bereich Entwurfsprozess: - Arbeitsbereiche (Architektur, Interior Design, Product Design, Package Design) - Prozessmodelle - Kreativitätstheorien - Klassen/Arten der Visualisierung - Evaluationsmethoden Bereich technischer Hintergrund - Werkstoff- und Bauteilklassifikationen und Aufbereitungsformen - Elemente aus Mathematik, Physik (Hebel, Kraft-Richtung, Elektrizitätslehre) und Chemie - Technikgeschichte und zeitgenössische Technik Bereich Produkt-Design und formale Gestaltung - Kommunikations- und Zeichentheorie - Objekt-Benutzerbeziehung, Gebrauchswert/Bedeutung⁸, verschiedene Schulen (Bauhaus, Ulm, Offenbach) - Systematik formaler und formalästhetischer Mittel - Designgeschichte und zeitgenössisches Design	Die Schülerinnen und Schüler - entwickeln in allen Fachbereichen Bereitschaft, projektbezogene prozessuale, technische und formalästhetische Inhalte zu strukturieren und zu vertiefen. - haben sich in mindestens einem Projekt mit zeitgenössischen Design oder einem designgeschichtlichen Thema auseinander-gesetzt. - haben sich in mindestens einem Projekt mit zeitgenössischer Technik oder einem technikgeschichtlichen Thema auseinandergesetzt.

5. Klasse

Die Gestaltungsdisziplin verlangt einen handlungsorientierten sowie divergenten Lernansatz. So ist der Lehrplan der 5. Klasse offen gestaltet und bestimmt in erster Linie, welche Elemente die Projektanlage enthalten muss, um eine Auseinandersetzung in der gewünschten Breite und auf den angepeilten Ebenen zu ermöglichen. Die Elemente (Entwurfsprozess, Formale Gestaltung, Technisches Grundverständnis, Theoretischer Hintergrund) können dabei verschieden gewichtet werden, und es sind – abhängig von der Klasse – auch zusätzliche Schwerpunktsetzungen bei überfachlichen Kompetenzen möglich (z.B. die Projekt- oder Teamarbeit). Das Projektthema stammt aus den Bereichen Produkt-Design, Innenarchitektur, Architektur und wird mit jeder Klasse neu vereinbart, zusammen mit allfälligen speziellen Schwerpunkt-Setzungen.

Einige mögliche Themen sind Möbel, Stühle, Leuchten, Schmuck, Verpackung, Gefäße, Gerät, Messer, Brücken und Türme. Ausdrücklich erwünscht sind Themenvorschläge aus der Klasse.

1. Fachbereich: Entwurf und Entwicklung

Grobinhalte	Kompetenzen
Entwurfsprozess Die verantwortliche Lehrperson sorgt für die Aufbereitung und Strukturierung des mit der einzelnen Klasse vereinbarten Themas Formgebung • Formalästhetische Ebene, Syntax • Zeichenhafte Ebene, Semantik; Anzeichen- und Symbolfunktionen	Die Schülerinnen und Schüler • lernen die Tragweite und Komplexität des Entwurfsproblems zu sehen und haben Einblick in Struktur des Prozesses. • entwickeln das Selbstbewusstsein, aus dem eigenen Hintergrund heraus zu arbeiten. • können im Rahmen der Aufgabestellung Gebrauchs- und Bedeutungs-Aspekte parallel handhaben. • können damit einhergehend technische und formalästhetische Aspekte in (mindestens) eine Lösung integrieren. • können Lösungen auf mehrere Aspekte hin auswerten und Weiterentwicklungsmöglichkeiten skizzieren. • setzen sich im Rahmen einer Aufgabestellung vertieft mit mindestens einem Aspekt formalästhetischer Gestaltung (Formgebung) auseinander. • sind sich damit einhergehend des semantischen Aspektes bewusst (Bedeutung, Botschaft). • können ansatzweise Bedeutungen mit formalen Mitteln formulieren bzw. vermeiden.

Grobinhalte	Kompetenzen
Technisches Grundverständnis • Material und Werkstoffe • Verfahren • Konstruktion	• vertiefen sich im Rahmen der Aufgabestellung exemplarisch in einem Materialbereich. • kennen für diesen Materialbereich relevante Verfahren und können diese einsetzen. • gewinnen Einblick in Konstruktionsprozesse und bringen Material und Verfahren in einer Konstruktionsabsicht zusammen.

2. Fachbereich: Theoretischer Hintergrund

Grobinhalte	Kompetenzen
Exemplarische, projektbezogene Inhalte für die theoretische Strukturierung und Vertiefung: Bereich Entwurfsprozess • Arbeitsbereiche: Architektur, Interior Design, Product Design, Package Design • Prozessmodelle • Kreativitätstheorien • Klassen/Arten der Visualisierung • Evaluationsmethoden Bereich technischer Hintergrund • Werkstoff- und Bauteilklassifikationen und Aufbereitungsformen • Elemente aus der Physik (Hebel, Kraft-Richtung, Elektrizitätslehre), Mathematik und Chemie • Technikgeschichte und zeitgenössische Technik	Die Schülerinnen und Schüler • entwickeln Bereitschaft, projektbezogene Inhalte auf den Bereichen Prozess, Formgebung und Technischer Hintergrund theoretisch zu strukturieren und vertiefen. • können ansatzweise theoretische Kenntnisse in den Prozess ein- und zurückfliessen lassen. • lernen, Auseinandersetzung mit Design und Technik (zeitgenössisch oder historisch) in die Entwurfsarbeit einfliessen zu lassen.

Grobinhalte	Kompetenzen
Bereich Produkt-Design und formale Gestaltung • Kommunikations- und Zeichentheorie • Objekt-Benutzerbeziehung, Gebrauchswert/Bedeutung⁹, verschiedene Schulen (Bauhaus, Ulm, Offenbach) • Systematik formaler und formalästhetischer Mittel • Designgeschichte und zeitgenössisches Design	

Zug, im März 2010
Fachschaft Angewandte Gestaltung

Am 10. Juni 2010 von der Schulkommission erlassen

Quellen

- Bernhard E. BÜRDEK: Design Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung, Basel 2005
- Viktor DITTLI, Lisa SPÄNI et al: Werkweiser 3 für technisches und textiles Gestalten, Schulverlag, Bern 2009, 2. Auflage
- Petra KELLNER: Produktsprache. Eine kritische Reflexion des Offenbacher Ansatzes; www.hfg-offenbach.de; 02.11.2009
- John HESKETT: Design: A Very Short Introduction; Oxford 2005
- Gerhard HEUFLEER: design basics: Von der Idee zum Produkt; Sulgen 2004
- Ursula HOMBERGER: Referenzrahmen für Gestaltung und Kunst, Pädagogische Hochschule Zürich 2007
- WBZ/SIBP-Arbeitsgruppe: «Geschlechterrollen und Gleichstellung auf der Sekundarstufe II: Kriterienkatalog Geschlechtergleichstellung in Unterrichtsgestaltung und Schulentwicklung, SIBP, Zollikofen und WBZ-CPS, Luzern 2001
- WERKSPUREN 3.2007, Nr. 107: Stand der Dinge – Lehrpläne,
- Felix WINTER: Leistungsbeurteilung. Selbst organisiertes Lernen SOL. Leistungsbeurteilung in Projekten des selbst organisierten Lernens. Eine Handreichung für Lehrpersonen an den Gymnasien des Kantons Zürich. Bildungsdirektion Kanton Zürich. Mittelschul- und Berufsbildungsamt, 2009

Anmerkungen

¹ ZÜRCHER HOCHSCHULE DER KÜNSTE, BURG GIEBICHENSTEIN u.a (Hrsg.): Formfächer. Design – Begriffe – Begreifen, Ludwigsburg 2010

² technological literacy (in Anlehnung an den Sprachgebrauch der PISA-Studien)

³ aesthetic literacy (sh. Fussnote oben)

⁴ konvergentes Denken = Problemstellung ist eng und ergibt genau eine Lösung); divergentes Denken = Problemstellung ist offen und beinhaltet mehrere Lösungsmöglichkeiten (nach Joy Paul Guilford)

⁵ «self-efficacy», psychologisches Konzept von Albert Bandura

⁶ Im Sinne eines «assessment for learning» bzw. einer formativen Leistungsbeurteilung

⁷ Im Sinne eines «assessment of learning» bzw. einer summativen Leistungsbeurteilung

⁸ vgl. John Heskett «utility/significance»

⁹ vgl. John Heskett «utility/significance»