

# Lehrplan EF& 5. Geschichte

## I Richtziele

### Grundkenntnisse

Die Maturandinnen und Maturanden

- vertiefen ihre Kenntnisse in europäischer und schweizerischer Geschichte,
- befassen sich mit ausgewählten Themen zur aussereuropäischen Geschichte,
- verfolgen die aktuelle Politik und das aktuelle Weltgeschehen,
- begreifen Gegenwartsprobleme und aktuelle Konflikte von ihrer Entstehung her.

### Grundfertigkeiten

Die Maturandinnen und Maturanden

- gehen kritisch und sachgerecht mit historischen Quellen und Materialien um,
- erkennen die historischen Wurzeln aktueller Probleme und Begebenheiten,
- machen sich vertraut mit der wissenschaftlichen Arbeitsweise,
- vertiefen ihre Fähigkeiten bezüglich der Präsentationstechnik.

### Grundhaltungen

Die Maturandinnen und Maturanden

- zeigen Interesse für fremde Kulturen und Lebensweisen und respektieren diese,
- interessieren sich für die regionale Geschichte und ihre identitätsstiftende Wirkung,
- sind sich bewusst, dass sich die Sichtweise auf historische Ereignisse laufend verändert,
- übernehmen aktiv, aber auch kritisch, Verantwortung im politischen Leben.

## II Grobziele und Lerninhalte: EF&, Geschichte

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vertiefung der Kenntnisse in aussereuropäischer, europäischer und schweizerischer Geschichte, in aktueller Politik und aktuellem Weltgeschehen</li><li>• Selbständiges Arbeiten im Rahmen von Projekten: Themenfindung, Recherche, Auswertung, Präsentation</li><li>• Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur und historischen Quellen</li><li>• Veranschaulichung und Ergänzung der Themen durch Lehrausgänge (z.B. Museen, Archive, Exkursionen, Ausstellungen)</li></ul>	<p>In den beiden Jahren werden ca. acht bis zehn Themen erarbeitet. Dabei sollen auch Themen zur Schweizer Geschichte vertieft werden. Die aufgeführten Themenbereiche sind als Vorschläge zu verstehen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ausgewählte Themen zur aussereuropäischen Geschichte: Afrika, China, Indien, Nahost-Konflikt, Vietnamkrieg etc.</li><li>• Ausgewählte Themen zur europäischen und schweizerischen Geschichte: Ethnische Konflikte (Jugoslawienkrieg etc.), Hexenverfolgung, Schweiz während des Zweiten Weltkriegs, 68er Bewegung, Verdingkinder etc.</li><li>• Aktuelle Politik und aktuelles Weltgeschehen</li></ul>

Der Lehrplan EF&, Geschichte wird bewusst offen (nicht modular) formuliert, um auf aktuelle Zeitgeschehnisse eingehen zu können.

---

# Lehrplan EF & 7. Geographie

## I Richtziele

### Grundkenntnisse

Die Maturandinnen und Maturanden

- erweitern ihre Grundkenntnisse aus den zwei plus zwei Jahren Grundlagenfach Geographie,
- erkennen die Relevanz und Tiefe des geographischen Denkansatzes im Bezug auf Disziplin und aktuelle Problemstellungen,
- wissen um die Zusammenhänge geographischer Fragestellungen mit jenen der anderen Disziplinen,
- erarbeiten sich Kenntnisse über die wissenschaftliche Lernmethode,
- erfahren nach vorgängiger Basisarbeit in Augenscheinen vor Ort eine Vertiefung der eigenen Erkenntnisse.

### Grundfertigkeiten

Die Maturandinnen und Maturanden

- können Sachverhalte und Inhalte durch Vortrag, Quellenstudium, Film und EDV-Mittel angeleitet oder selbständig erarbeiten,
- besitzen Problemlösungsstrategien für exemplarische Themenkomplexe,
- bilden sich eigene Haltungen zu historischen oder aktuellen Problemen,
- beherrschen Fachsprache, Quellenkritik, Sachanalyse, Strukturierungstechniken, Facharbeit und IKT-Mittel.

### Grundhaltungen

Die Maturandinnen und Maturanden

- zeigen Neugierde und Interesse für globale Phänomene der physischen Geographie und der Humangeographie,
- respektieren die Natur als Grundlage des menschlichen Wirkens und die unterschiedlichen Entwicklungsstufen der Menschheit; ausserdem respektieren sie Unterschiede in politischen Ansichten, religiösen und moralischen Ausrichtungen sowie bezüglich diverser Lebenskonzepte,
- übernehmen Verantwortung für ihr eigenes Handeln und Wissen um deren Auswirkungen.

## II Grobziele und Lerninhalte: EF&, Geographie

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welt und Umwelt als Lebenssituation</li> <li>• Analyse raumwirksamer Faktoren</li> </ul>	<p><b>Modul Klima- und Vegetationszonen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul Klima- und Vegetationszonen Natürliche Grundlagen, Erdform, Astronomie, Umlauf, Konstanten</li> </ul> <p><b>Modul Ressourcen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kohlenwasserstoffzeitalter, Kernenergie, alternative Energieformen, Exkursion</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auseinandersetzung mit Gegenwartsfragen und -aufgaben</li> <li>• Staaten und Regionen in ihrem politischen und wirtschaftlichen Zusammenhang</li> </ul>	<p><b>Modul Religionsgeographie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weltreligionen, Verbreitung, Ritus und Heiligtümer</li> </ul> <p><b>Modul Nahostkonflikt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historisch-geographische Territorialität, Ressourcen Boden und Wasser</li> </ul> <p><b>Modul Globalisierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theorie und Lehre, Global Players, Handelsströme und Zwangspunkte, Exkursion</li> </ul> <p><b>Modul Migration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründe und Ursachen, Wege und Ziele, Probleme und Umsetzungsversuche, Brennpunkte Nordafrikanische Küste und Mittelmeer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch-Raum-Beziehungen</li> <li>• Gestaltung von Räumen durch die Natur und den Menschen</li> </ul>	<p><b>Modul Raumplanung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theorie und historischer Rückblick, Schweizerische Gesetzgebung, Richtpläne, Nutzungspläne, Verkehrsrichtpläne, Exkursionen</li> </ul> <p><b>Modul Mega-Cities</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Push-Pull-Faktoren, Armut, Entwicklungs- und Schwellenländer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbau der methodischen Kompetenzen</li> </ul>	<p><b>Modul Vortragstechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rhetorik, Visualisierungstechnik, Einsatz von Hilfsmitteln (pptx, GE, Zeigemittel, originale Gegenstände, etc.)</li> <li>• Anwendung von IKT-Mittel und deren Software</li> </ul>

---

# Lehrplan EF & 11. Chemie

## I Richtziele

### Grundkenntnisse

Die Maturandinnen und Maturanden

- erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse aus dem Grundlagenfach Chemie,
- erkennen die chemischen Stoffe und Vorgänge in ausgewählten Themenbereichen,
- wissen um den interdisziplinären Beitrag der Chemie in den Naturwissenschaften, der Technik und der Medizin,
- erfahren die Bedeutung der Chemie im Alltag der modernen Gesellschaft und im historischen Kontext,
- kennen verschiedene praktische und instrumentelle Methoden der Labortätigkeit.

### Grundfertigkeiten

Die Maturandinnen und Maturanden

- übertragen ihr Wissen und die grundlegenden Prinzipien der Chemie auf neue Themen und Fragestellungen,
- können selbständig Experimente planen, durchführen und auswerten,
- dokumentieren und präsentieren ihre Arbeiten nach naturwissenschaftlichen Kriterien,
- setzen die Fachsprache und die Formalismen der Chemie richtig ein,
- interpretieren experimentelle Beobachtungen mit Hilfe von Modellen und Theorien,
- stellen präzise Fragen zu chemischen Phänomenen und können naturwissenschaftliche Methoden einsetzen, um Antworten zu finden,
- bilden sich aufgrund rationaler Überlegungen eine eigene Haltung zu gesellschaftlichen Themen mit Bezug zur Chemie.

### Grundhaltungen

Die Maturandinnen und Maturanden

- zeigen Neugierde und Interesse für chemische Phänomene,
- suchen Antworten zu naturwissenschaftlichen und gesellschaftlichen Fragen,
- sehen den Erkenntnisgewinn als Ziel der theoretischen und praktischen Arbeit,
- wollen Methoden der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise einsetzen, um eigenständig Wege und Lösungen zu finden,
- arbeiten gerne experimentell und sind bereit, sich Laborfertigkeiten anzueignen,
- sind bestrebt, exakt und sicher zu arbeiten,
- gehen verantwortungsvoll mit chemischen Stoffen und der Umwelt um.

## II Grobziele und Lerninhalte: EF&, Chemie

Grobziele	Lerninhalte
<p>Die nachfolgenden Grobziele lassen sich verschiedenen Themenbereichen der Chemie zuordnen. Sie werden durch die Bearbeitung unterschiedlicher Lerninhalte erreicht.</p> <p>Themen des Ergänzungsfachs anhand praktischer Arbeiten im Labor untersuchen und erarbeiten.</p> <p>Experimente selbständig planen, durchführen und auswerten können. Vorgehen und Beobachtungen wissenschaftlich protokollieren.</p> <p>Das chemische Rechnen bei der Vorbereitung und Auswertung von Experimenten erfolgreich einsetzen.</p> <p>Geräte, Analytik und Labormethoden im Sinne der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise nutzen, um neue Erkenntnisse zu gewinnen.</p> <p>Fachtexte verstehen, Literatur zur selbständigen Bearbeitung von (kontroversen) Themen nutzen, Fachinformationen (z.B. Sicherheitsdaten) bei der Vorbereitung von Laborversuchen einbeziehen.</p> <p>Berichte gemäss naturwissenschaftlichen Kriterien verfassen können.</p> <p>Die Eigenschaften und Reaktionen verschiedener chemischer Stoffe kennenlernen, deren Bedeutung in der Natur, der Umwelt und in der Technik erkennen.</p> <p>Stoffgruppen und Reaktionen der organischen Chemie praktisch erfahren, erkennen, wie die Stoffeigenschaften mit der chemischen Struktur und den funktionellen Gruppen zusammenhängen.</p> <p>Bekannte theoretische Konzepte wie die Säure-Base- und die Redox-Chemie kombiniert anwenden, um dadurch</p>	<p><b>Werkstoffe, Kunststoffe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalle und Legierungen, technische Gewinnung von Eisen und Aluminium, Eloxieren von Aluminium, Synthese und Anwendungen von Polymeren, historische Entwicklung vom Schellack zum modernen Kunststoff</li> </ul> <p><b>Stoffgruppen und Reaktionen der organischen Chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ether, Aldehyde, Carbonsäuren, Ester, Amine</li> </ul> <p><b>Vom Rohstoff zum Produkt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolierung von Naturstoffen (Bsp. Coffein, Citronensäure), Wasserdampfdestillation, Laborsynthesen von chemischen Produkten, technische Herstellungsverfahren</li> </ul> <p><b>Redox und Elektrochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemie und Technologie von modernen Akkus (z.B. Li-Ionen-Akkus), Brennstoffzelle</li> </ul> <p><b>Farben und Farbstoffe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natürliche und künstliche Farbstoffe, Entstehung und Veränderung von Farben, Leuchtstoffe und Chemilumineszenz, Anwendungen im Alltag (z.B. Färben von Textilien, Indikatoren)</li> </ul> <p><b>Analoge Schwarz-Weiss-Fotografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historische Entwicklung der Fotografie, chemische Grundlagen der Schwarz-Weiss-Fotografie</li> </ul> <p><b>Wärmegewinnung und -speicherung mit chemischen Stoffen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieumsatz bei chemisch-physikalischen Vorgängen, Kalorimetrie, Reaktionsenthalpie, Anwendungen im Alltag (z.B. Wärmekissen, Caldo-Caldo-Becher), Beiträge zur Lösung von Energie- und Umweltproblemen</li> </ul>

chemische Vorgänge zu verstehen.

Natürliche und künstliche Farbstoffe in der Natur und im Alltag kennen lernen. Das Phänomen der Farbe im Zusammenhang mit der Struktur von Farbstoffmolekülen verstehen.

Energie und Energieumwandlungen als quantitative Aspekte der Reaktionslehre verstehen und deren Bedeutung bei chemisch-technischen Lösungen erkennen.

Chemische Stoffe und Vorgänge in biologischen und ökologischen Systemen kennen lernen, spezifisches Fachwissen mit bereits vorhandenem Grundwissen in Chemie verknüpfen können.

Chemie im historischen Kontext der gesellschaftlichen, naturwissenschaftlichen und technischen Entwicklungen betrachten, die Zusammenhänge an konkreten Beispielen und historischen Experimenten erkennen.

Das chemische Verständnis und die Literaturarbeit zur fundierten Meinungsbildung im Zusammenhang mit kontroversen gesellschaftspolitischen Fragen nutzen können.

### **Biochemie und Anwendungen der Biotechnologie**

- Biomoleküle (z.B. Kohlenhydrate, Proteine) und biologisch aktive Stoffe, biochemische Vorgänge, Analogien und Unterschiede zu rein chemischen Vorgängen, die Zelle als "chemische Fabrik", biotechnologische Anwendungen (z.B. Lebensmittelherstellung, Gärungsprozesse, Herstellung pharmazeutischer Wirkstoffe)

### **Umweltchemie**

- Stoffkreisläufe, Zusammensetzung von Boden, Wasser, Luft, Wirkung von chemischen Emissionen auf Ökosysteme, Umgang mit Schadstoffen und deren Vermeidung

### **Biologisch aktive Wirkstoffe, Gifte und Gesundheit**

- Toxikologie chemischer Stoffe, Genussmittel, Drogen und Arzneimittel, Wirkung im menschlichen Körper, Synthese eines Wirkstoffs (Bsp. Aspirin)

### **Interdisziplinäre Bearbeitung des Themas "Alkohol"**

- Biologische Wirkung, Toxizität, Sucht, gesellschaftliche und historische Bedeutung, Motivation und Gründe für Alkoholkonsum, Werbung, Alkohol im Strassenverkehr

### **Chemie in Bezug zu aktuellen, kontroversen Themen der öffentlichen Diskussion**

- z.B. Einfluss von Nanopartikeln auf Mensch und Umwelt, Sicherheit chemischer Produktionsanlagen, Nutzen und Schaden von Agrochemikalien ...

### **Analytische Methoden**

- Bestimmung chemisch-physikalischer Eigenschaften (z.B. Schmelztemperatur, Dichte, optische Drehung), Nachweismethoden (z.B. Dünnschicht- und Gaschromatografie), Strukturaufklärung (z.B. IR-Spektroskopie)

---

# Lehrplan EF & 12. Biologie

## I Richtziele

### Grundkenntnisse

Die Maturandinnen und Maturanden

- erweitern ihre Grundkenntnisse aus dem Grundlagenfach Biologie,
- erkennen die biologischen Prozesse, die in der Natur vorkommen,
- wissen um die Zusammenhänge in der Natur,
- erarbeiten sich Kenntnisse über Lebewesen,
- erfahren naturwissenschaftliche Arbeitsweisen: beobachten, beschreiben, Hypothesen bilden, experimentieren.

### Grundfertigkeiten

Die Maturandinnen und Maturanden

- können vernetzt denken,
- besitzen Problemlösungsstrategien für biologische Fragen,
- bilden sich eigene Meinungen zu biologischen Frage- und Problemstellungen,
- können selbst Fragen an die Natur stellen und diese mit einfachen naturwissenschaftlichen Techniken untersuchen,
- beherrschen biologische Arbeitstechniken.

### Grundhaltungen

Die Maturandinnen und Maturanden

- zeigen Neugierde und Interesse für Naturvorgänge,
- respektieren die Natur und deren Erscheinungsformen,
- übernehmen Verantwortung für sich und die Umwelt.



## II Grobziele und Lerninhalte: EF&, Biologie

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitsfragen unter Zuhilfenahme des erlernten Fachwissens bearbeiten und beurteilen können.</li> </ul>	<p><b>Modul Humanbiologie I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haut, Bewegungsapparat, Herz, Lunge, Leber und Nieren ...</li> </ul> <p><b>Modul Humanbiologie II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinnesorgane, Hormone und Embryonalentwicklung.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beziehungen der Lebewesen untereinander und Wechselwirkungen zwischen Lebewesen und Umwelt erklären können.</li> </ul>	<p><b>Modul Ökologie I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewässerbiologie und Bodenkunde.</li> </ul> <p><b>Modul Ökologie II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unbelebte und belebte Faktoren, Ökosysteme, Schadstoffe.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturwissenschaftliche Techniken einüben und in Praktika, im Feld und auf Exkursionen selbständig naturwissenschaftlich arbeiten können.</li> </ul>	<p><b>Modul Mikrobiologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimente mit Pilzen oder Bakterien</li> </ul> <p><b>Modul Gentechnik</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhaltensweisen von Tieren beobachten und analysieren können.</li> </ul>	<p><b>Modul Verhaltenslehre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhalten angeboren und erlernt, Sozialverhalten.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Theorien über die Entstehung von Lebewesen und deren Weiterentwicklung kennen und erklären können.</li> </ul>	<p><b>Modul Evolutionslehre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemische und biologische Entwicklung der Lebewesen und Humanevolution.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle biologische Themen verstehen können.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jederzeitiges Aufgreifen von aktuellen biologischen Themen.</li> </ul>

Die Module stellen eine Auswahl möglicher Lerninhalte dar.

---

# Lehrplan EF&

## 13. Bildnerisches Gestalten

### I Richtziele

#### Grundkenntnisse

Die Maturandinnen und Maturanden kennen

- Grundlagen visueller Wahrnehmung und Kommunikation,
- Medien und Techniken und deren angemessene Anwendungen,
- Möglichkeiten gestalterischer Prozesse,
- spezifische Werke der Kunst und Gestaltung und verfügen somit über ein repräsentatives (Bild-) Repertoire.

#### Grundfertigkeiten

Die Maturandinnen und Maturanden

- nehmen äussere Erscheinungen (Licht und Schatten, Farbe und Form, Raum und Körper, Material und Oberfläche etc.) und innere Bilder differenziert wahr,
- stellen Aspekte der sichtbaren Wirklichkeit, aber auch Gefühle, Ideen und Konzepte zwei- und dreidimensional dar, respektive sie übersetzen diese in ein visuelles Medium,
- setzen unterschiedliche Medien und Techniken angemessen ein,
- finden selbständig oder im Team Lösungen für gestalterische Probleme,
- verstehen Werke der Kunst und Gestaltung im (kultur-)historischen Kontext.

#### Grundhaltungen

Die Maturandinnen und Maturanden

- sind offen in der Auseinandersetzung mit Werken der Kunst und Gestaltung,
- reflektieren eigene und fremde Arbeiten differenziert und kritisch,
- erfahren Gestaltung als Prozess,
- sind experimentierfreudig und suchen eigene Wege und Lösungen,
- entwickeln Intensität und Ausdauer,
- sind bereit und fähig, Ideen auszutauschen und mit anderen zusammenzuarbeiten,
- wollen ihre Stärken und Schwächen (und damit ihre Grenzen) kennenlernen,
- wollen ihre handwerklichen Möglichkeiten entfalten,
- gehen mit Materialien angemessen und sorgfältig um.

## II Grobziele und Lerninhalte: EF&, Bildnerisches Gestalten

Grobziele	Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• elementare Kenntnisse über Architektur erwerben,</li> <li>• unterschiedliche gestalterische Merkmale und ihre Wirkung in der Architektur beschreiben,</li> <li>• Fachbegriffe und Kriterien für die Auseinandersetzung mit Architektur nennen,</li> <li>• Architektur als Prozess begreifen,</li> <li>• Sensibilität und ein kritisches Bewusst-sein im Zusammenhang mit der gebauten Umwelt entwickeln,</li> <li>• einen Einblick in die Entwicklung und die Geschichte der Baukunst gewinnen.</li> </ul>	<p><b>Modul Architektur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baukörper/Raumkörper: Raum abgrenzen und gestalten; Mass-Zahl-Proportion, Innen- und Aussenraum, Fassade, Öffnungen, räumliche Übergänge, Bewegung, Rhythmus</li> <li>• Konstruktion/Bautechnik: Bauweisen, Konstruktion, Bauelemente, Werkstoffe, Oberflächen, Farbigeit</li> <li>• Funktion/Nutzung: Arbeiten, feiern, wohnen</li> <li>• Raumgestaltung mit Licht: Naturlicht, Kunstlicht</li> <li>• Darstellungsformen/Entwurfsplanung: Ideenskizzen, zeichnerische Planung, Modellbau</li> <li>• Kunst und Bau: Plastiken und Objekte, konzeptuelle Arbeiten und Installationen</li> <li>• Geschichte der Architektur: Profane und sakrale Baukunst von der Romanik zur Postmoderne, insbesondere Baustile des 19. – 21. Jahrhunderts.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografie als Gestalten mit Licht verstehen,</li> <li>• Fotografie als Abbild der äusseren Realität und als Mittel zur Bildherstellung einsetzen,</li> <li>• die Technik und Anwendung analoger und digitaler Fotografie unterscheiden,</li> <li>• Wechselwirkungen zwischen Licht, Hintergrund, Motiv, Perspektive und Kamera etc. gezielt gestalterisch einsetzen,</li> </ul>	<p><b>Modul Fotografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analoge und digitale Techniken und Verfahren: Fotografieren (Zeit und Blende, Schärfenbereich...); spezifische Aufnahmetechniken; Fachvokabular</li> <li>• Gestaltung (Inhalt, Licht und Flächengliederung): Motivwahl, Ausschnitt, Blickwinkel, Beleuchtung, Lichtführung, Kontraste, Schärfentiefe, Bildraum und Bildfläche, Hoch- und Querformat</li> <li>• Vertiefen von Teilbereichen: Arbeiten im Fotolabor, Fotodokumentationen, Fotostory, digitale Bearbeitung</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Wirklichkeitsanspruch von Fotografie kritisch hinterfragen und die Manipulierbarkeit von Medien erkennen,</li> <li>• einen Einblick in die Entwicklung und die Geschichte der Fotografie gewinnen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografie als Dokument und als künstlerisches Medium: Inhalt und Funktion, gestalterische Konzeption</li> <li>• Geschichte der Fotografie: Von der Camera obscura zur digitalen Bilderfassung; Fotografie als künstlerisches Hilfsmittel; Fotokünstler des 19. – 21. Jahrhunderts</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malerei als elementare Darstellungs- und Ausdrucksmöglichkeit erfahren,</li> <li>• die Fähigkeit zur Darstellung von Aspekten der wahrnehmbaren Aussenwelt sowie Innenwelt vertiefen,</li> <li>• sowohl Zusammenhänge als auch Wechselwirkungen zwischen Farben, zwischen Formen, zwischen Farben und Formen wahrnehmen und erkennen,</li> <li>• Farbmaterialien in der Praxis gezielt einsetzen und nutzen,</li> <li>• einen Einblick in die geschichtliche Farbentwicklung der Malerei gewinnen.</li> </ul>	<p><b>Modul Farbe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farbe und Wahrnehmung: psychologische, physio-logische und physikalische Grundlagen; Farbe in der Kunst, Natur und gestalteten Umwelt</li> <li>• Farbe als Licht und Pigment: Farbmaterialien, Bezeichnungen, Qualitätskriterien, farbiges Licht als Werkstoff</li> <li>• Additive, subtraktive und optische Farbmischung</li> <li>• Farbe als Gestaltungsmittel: Farbsysteme, -theorien</li> <li>• Farbe im künstlerischen Werkprozess: Farbauftrag, Maltechniken, Farbkonzepte, Malkonzepte, besondere Farbauftragsarten bei spez. Künstlern und Kunststilen</li> <li>• Beziehung Farbe-Gegenstand: Lokalfarbe, autonome Farbe, Erscheinungsfarbe, Ausdrucksfarbe, Symbolfarbe</li> <li>• Farbherstellung und -zusammensetzung: diverse Malfarben (Acryl, Eitempera, Kreide, Öl...) herstellen, erproben und einsetzen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellungen und Eigenschaften von Körpern im Raum wahrnehmen, beschreiben, analysieren und interpretieren, sowie Fachbegriffe nennen,</li> </ul>	<p><b>Modul Körper und Raum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körper und Raum: Licht, Raum und Masse (Volumen), Material, Oberfläche, Farbe; Bewegung, Proportionen...</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstoffe und Techniken erklären und für dreidimensionale Umsetzungen materialgerecht und ökonomisch einsetzen,</li> <li>• komplexe Arbeitsprozesse und Verfahren selbständig bewältigen,</li> <li>• räumlich-plastische Ausdrucksmittel in eigenen Kompositionen anwenden,</li> <li>• einen Einblick in die Entwicklung und Geschichte der Plastik gewinnen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellungsformen: Von gegenständlich bis abstrakt</li> <li>• Formkontraste: Statisch-dynamisch, konkav-konvex, geschlossen-durchbrochen, kompakt-filigran...</li> <li>• Körpervolumen und Raumvolumen: Form- und Binnengliederung, Raumachsen, Sockel, Einzelplastik und Gruppe, Kleinplastik, Monumental- und Kolossalplastik, Non-Finito, Pars pro Toto</li> <li>• Raumeigenschaften und -bezüge: Rundplastisch, frontalansichtig, offen und geschlossen, raumgreifend</li> <li>• Technik und Verfahren: Aufbauend oder abtragend, abformen, konstruieren, montieren, umhüllen; Assemblage, Montage; Readymade, Objét trouvé</li> <li>• Diverse plastische Materialien erproben und einsetzen</li> <li>• Geschichte der Plastik/Skulptur: Von der Antike bis zur Gegenwart, insbesondere des 19. – 21. Jahrhunderts</li> </ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• den persönlichen Dialog mit dem Kunst- bzw. Bauwerk als bewussten, sinnlichen und kreativen Akt erleben, sowie einen vertieften Zugang zur Bildenden Kunst finden,</li> <li>• Merkmale eines Werkes wahrnehmen, beschreiben, analysieren, interpretieren und einem kunsthistorischen Kontext zuordnen,</li> </ul>	<p><b>Modul Kunstrezeption I und II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begegnungen mit Werken der Kunst anhand von Reproduktion und im Original unter besonderer Berücksichtigung der Kunst des 19. – 21. Jahrhunderts</li> <li>• Objektive und subjektive Aussagen, Wirklichkeit und Abbildung (z.B. Magritte)</li> <li>• Werke der Kunst wahrnehmen, Inhalte benennen, vergleichen, einordnen, verstehen und dokumentieren</li> <li>• Werkbeschreibung, -analyse und -interpretation</li> </ul>
--	---

---

<ul style="list-style-type: none"><li>• aussereuropäische Ausdruckformen erkennen und ihren Einfluss auf die europäische Kultur als bereichernd und wertvoll wahrnehmen,</li><li>• ihr kritisches Urteilsvermögen schärfen, Vorurteile abbauen und Kunst als Bereicherung des Lebens erfahren,</li><li>• zwischen „Art pour l'Art“ und einem Kunstmarkt mit seinen Produktions-mechanismen unterscheiden und somit Kunstgeschichte in Bezug auf ihre Selektionskriterien gezielt hinterfragen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die soziokulturelle Stellung von Künstlern in ihrer Zeit: Mäzenatentum, freier Markt, Gender, Emanzipation</li><li>• Aussereuropäische Ausdrucksformen und ihr Einfluss auf die europäische Kunstentwicklung (z. B. Japan)</li><li>• Das Betriebssystem Kunst in seinen wesentlichen Elementen und Strukturen; die Rolle des Betrachters als Kunstkonsument; Kunst im Spannungsfeld zwischen soziokultureller Bereicherung, individueller Wertschätzung, gesellschaftlicher Reflektion und gewinnorientierter Marktwirtschaft</li></ul>
--	---

---

# Lehrplan EF& 14. Musik

## I Richtziele

### Grundkenntnisse

Die Maturandinnen und Maturanden

- vertiefen und erweitern die aus den drei Jahren Grundlagenfach erworbenen Grundkenntnisse,
- nehmen die ästhetischen Qualitäten eines Werkes wahr,
- wissen um die Zusammenhänge musikalischer Fragestellungen mit jenen anderer Disziplinen,
- erarbeiten sich Kenntnisse über die wissenschaftliche Lernmethode.

### Grundfertigkeiten

Die Maturandinnen und Maturanden

- erlangen und erweitern die Fähigkeiten zu differenziertem und genauem Hören,
- erweitern die eigenen kreativen Möglichkeiten durch Improvisieren, Interpretieren und Komponieren und können diese praktisch nutzen,
- können kritisch mit modernen Informationstechnologien und deren Anwendung in selbständigen Projekten umgehen,
- erweitern ihre Kompetenzen im gemeinsamen Spiel und Gesang,
- beherrschen ein Instrument/Gesang,
- bilden sich eigene Haltungen zu musikalischen Problemen.

### Grundhaltungen

Die Maturandinnen und Maturanden

- zeigen Freude am gemeinsamen Musizieren und Singen,
- zeigen Offenheit und Neugierde für akustische Phänomene und sind bereit musikalische Ereignisse zu verstehen und zu werten,
- zeigen Geduld, Selbstdisziplin und Konzentrationsfähigkeit und sind bereit, sich mit den eigenen musikalischen Fähigkeiten in die Gemeinschaft einzufügen.

## II Grobziele und Lerninhalte: EF&, Musik

### Klassenunterricht

Grobziele	Lerninhalte
Gehörbildung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intervalle, Rhythmen, Melodien hören und aufschreiben</li><li>• Akkorde und Satzmodelle erkennen und anwenden</li></ul>
Auseinandersetzung mit praktischen Übungen/Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instrumentieren und Arrangieren</li><li>• Musik + Bewegung</li><li>• Komponieren</li><li>• Improvisieren</li></ul>
Gemeinsames Musizieren und Umsetzen von gegebenen Lerninhalten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Singen und Musizieren mit Musik aus verschiedenen Stilepochen</li><li>• Stimmbildung</li><li>• Taktieren und Klasse leiten</li><li>• Individuelles Liedrepertoire erarbeiten (10 Lieder pro Semester)</li></ul>
Musik und Computer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gehörbildungstraining</li><li>• Arrangieren am Computer</li><li>• Umgang mit Musik- und Notationsprogrammen</li></ul>
Ausbau der methodischen Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gruppenreferat zu einem interdisziplinären Thema</li><li>• Proben und Aufführen einer eigenen Choreographie</li><li>• Lektionsgestaltung zum Thema Werkeinführung</li><li>• Proben und Aufführen einer eigenen Komposition</li><li>• Vortragstechnik Rhetorik, Visualisierungstechnik, Einsatz von Hilfsmitteln</li></ul>



---

## Instrumental-\*, Gesangsunterricht\*

Grobziele	Lerninhalte
Aufführungspraxis	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instrumentalvorspiele, Gesangsvorträge</li><li>• Auftritte mit den Ensembles</li><li>• Umgang mit eigenen Idealvorstellungen im Zusammenhang zur Realität (vor Publikum)</li></ul>
Übungsmethoden	<ul style="list-style-type: none"><li>• Strategien zum Üben entwickeln</li><li>• Verschiedene Übungsmethoden anwenden und bei Problemstellungen auf die dazu passende Übungsmethode zurückgreifen und anwenden</li><li>• Spielen mit einem Metronom</li></ul>
Technik	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beherrschung der individuellen Techniken (Atmung, Bogenführung, Körperhaltung, ...) eines Instrumentes basierend auf dem jeweiligen Ausbildungsstand</li></ul>
Stilvielfalt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur erarbeiten aus verschiedenen Stilbereichen</li></ul>

\*Der Kanton subventioniert den Einzelunterricht zur Hälfte. Parallel dazu besuchen die EF-Schüler ein Ensemble am Gymnasium.

---

# Lehrplan EF& 18. Informatik

## I Richtziele

### Grundkenntnisse

Die Maturandinnen und Maturanden

- kennen Grundbegriffe und -konzepte zur Problemmodellierung und verstehen Problemanalyse und Entwurfsmethodik von Informatiklösungen,
- kennen Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Korrektheit von Lösungen,
- kennen Grundlagen einer höheren Programmiersprache,
- kennen verschiedene Darstellungen von Informationen,
- verstehen die Grundlagen der digitalen Kommunikation ,
- kennen die Grenzen der Berechenbarkeit.

### Grundfertigkeiten

Die Maturandinnen und Maturanden

- können Probleme aus verschiedenen Bereichen analysieren und strukturieren,
- können Algorithmen entwerfen, beurteilen und in einer Programmiersprache umsetzen,
- können der Problemstellung angepasste Datenmodelle entwerfen,
- können Informatiklösungen bezüglich Korrektheit, Effizienz und Benutzerfreundlichkeit beurteilen.

### Grundhaltungen

Die Maturandinnen und Maturanden

- beurteilen Informatiklösungen kritisch,
- sind offen in Bezug auf Team- und Projektarbeit sowie interdisziplinärem Austausch,
- handeln und planen strukturiert,
- zeigen Ausdauer bei der Erarbeitung von Informatiklösungen,
- setzen sich mit den Auswirkungen der Informatik im Alltag auseinander.

## II Grobziele und Lerninhalte: EF&, Informatik

Grobziele	Lerninhalte
Was ist Informatik?	Begriffsklärung anhand der Darstellung von Peter Dennings «Great Principles of Computing» <sup>1</sup> und Abgrenzung vom Begriff IKT (Internet und Kommunikations-Technologie)
Programmieren	Erlernen und Vertiefen einer höheren, objektorientierten Programmiersprache. (z. Bsp: Java) Einführung der Entwicklungsumgebungen Processing <sup>2</sup> und Eclipse <sup>3</sup> zur Implementierung von Algorithmen zu verschiedensten Themen (z.B. Farbe, Form, Raster, Transformation, Typografie, etc. <sup>4</sup> )
Internet und Multimedia	«Projekt Webauftritt» Der Weg zum eigenen Webauftritt. Grundlegende Techniken der Webprogrammierung in HTML (Hyper Text Markup Language) und CSS (Cascading Style Sheets) sowie der dynamischen Gestaltung von Webseiten mittels browserbasiertem JavaScript. Eventuell Teilnahme an einem Wettbewerb. (z.B. JuniorWebAward von Switch <sup>5</sup> )
Netzwerke	Schichtenmodelle zur Beschreibung der Kommunikation in Netzwerken anhand von Diensten und Protokollen (z. Bsp. SMTP: Simple Mail Transfer Protokoll für das Versenden von Emails).

<sup>1</sup><http://cs.gmu.edu/cne/pjd/GP-site/welcome.html> (19.3.2014)

<sup>2</sup><http://www.processing.org>(19.3.2014)

<sup>3</sup><http://www.processing.org>(19.3.2014)

<sup>4</sup><http://www.generative-gestaltung.de>(19.3.2014)

<sup>5</sup><http://www.juniorwebaward.ch>(19.3.2014)

Datenbanken	Einführung in die Grundzüge der Datenbanksprache SQL (Structured Query Language) zur Definition von Datenstrukturen relationaler Datenbanken sowie der Abfrage von darauf basierenden Datenbeständen. (z. Bsp. anhand einer eLearning-Sequenz mit einer Übungsdatenbank der Universität Leipzig <sup>6)</sup> )
Künstliche Intelligenz, Robotik	Was ist Intelligenz? Kennenlernen «intelligenter» Robotersysteme. Beurteilen der Auswirkungen solcher Systeme auf unserer Gesellschaft (z. Bsp. Haftungsfragen, Verlagerung von fachlichen Kompetenzen in Computersysteme, etc.) Planung, Bau und Programmierung von Robotern mit dem Lego NXT System.

---

<sup>6</sup><http://lots.uni-leipzig.de:8080/sql-training/>