

**Informationen über den
Wahlpflichtbereich
in G8, Klassen 8 und 9**

Vorgaben durch Erlasse

Ziele des Wahlpflichtbereichs:

Es ist Aufgabe des Wahlpflichtbereichs, den Schülerinnen und Schülern im Rahmen der Möglichkeiten der Schule eine Schwerpunktsetzung zu ermöglichen, die ihren Neigungen und Interessen entspricht.

Wichtige Ziele des Unterrichts im Wahlpflichtbereich sind neben der Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten die Vertiefung fachspezifischer Methoden, insbesondere durch praktische Anwendung. Darüber hinaus soll das Verständnis für das Zusammenwirken fachspezifischer Methoden bei der Bearbeitung fächerübergreifender Themen entwickelt werden.

In den Kursen des Wahlpflichtbereichs werden keine Inhalte des „normalen“ Unterrichts behandelt oder gar Unterrichtsinhalte der Oberstufe vorweggenommen; Dopplungen mit Fächern des Pflichtbereichs sollen ausdrücklich vermieden werden. Genauso wenig sind sie Voraussetzung für die Wahl bestimmter Grund- oder Leistungskurse in der Oberstufe.

Eine Besonderheit besteht darin, dass alle Fächer bzw. Fächerkombinationen des Wahlpflichtbereichs mindestens ein englischsprachliches Modul mit in das Unterrichtsangebot aufnehmen sollen.

Unterrichtsangebote

Die Erreichung dieser Zielsetzung geschieht zum einen durch das Angebot einer dritten Fremdsprache, zum anderen durch Angebote von Fächern oder Fächerkombinationen im mathematisch - naturwissenschaftlich – technischen und im gesellschaftswissenschaftlich-wirtschaftlichen Schwerpunkt. Unter bestimmten Voraussetzungen können auch Fächer oder Fächerkombinationen im künstlerischen Schwerpunkt angeboten werden.

Der Unterricht in der dritten Fremdsprache vermittelt auf der Grundlage von Kenntnissen in der ersten und zweiten Fremdsprache in den Klassen 8 und 9 grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten. Bereits bekannte Sprachstrukturen und Regeln sollen den Umgang mit der dritten Fremdsprache erleichtern

Die Entscheidung der Schulkonferenz vom 29.3.2000 bleibt bestehen: Die für das Gymnasium Kreuzau festgelegte Sprachenfolge sieht für die Jahrgangsstufen 8 und 9 Französisch als weitere Fremdsprache vor.

Das übrige Angebot kann aus mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen (Mathematik, Physik, Chemie, Informatik, Technik), gesellschaftswissenschaftlich-wirtschaftlichen (Ge-

schichte, Erdkunde, Politik, Wirtschaft) oder künstlerischen(Kunst, Musik) Fächern oder Fächerkombinationen bestehen.

Die Stundentafel für den Wahlpflichtunterricht schreibt in den Klassen 8 und 9 insgesamt ein Stundenvolumen von 4 bis 6 Stunden vor. Im Schnitt entfallen also auf jede Jahrgangsstufe 2 bis 3 Stunden; die dritte Fremdsprache wird jeweils mit mindestens 3 Wochenstunden unterrichtet.

Da die Kurse im Wahlpflichtbereich auf zwei Jahre ausgelegt sind, kann ein Wechsel des Kurses bis zum Ablauf des 1. Halbjahres der Klasse 8 nur in besonderen Ausnahmefällen erfolgen.

Schriftliche Leistungsnachweise, Versetzungswirksamkeit

In den Jahrgangsstufen 8 und 9 werden pro Jahr vier Klassenarbeiten von 1 bis 2 Stunden Dauer geschrieben. In jedem Halbjahr kann eine Klassenarbeit durch eine andere Form der schriftlichen Leistungsüberprüfung (z.B. eine Facharbeit) ersetzt werden. Genauere Informationen hierzu erfolgen in den jeweiligen Kursbeschreibungen.

Der Kurs im Wahlpflichtbereich ist versetzungswirksam wie ein „weiteres Fach“, z.B. Biologie oder Geschichte.

Umsetzung an unserer Schule

Es erscheint einsichtig, dass an unserer Schule nur solche Kurse eingerichtet werden können, für die Lehrer mit entsprechender Lehrbefähigung zum Zeitpunkt der Kurswahl, also jeweils im 2. Halbjahr der Klasse 7, zur Verfügung stehen.

Zudem soll die Anzahl der einzurichtenden Kurse in jeder Jahrgangsstufe die Anzahl der Klassen um maximal eine übersteigen; im kommenden Jahr werden also mindestens vier parallele Kurse eingerichtet; das Fach Französisch stellt eine Besonderheit dar. Die angebotenen Kurse, die nach Möglichkeit dem Prinzip der Kontinuität folgen, dienen der angestrebten und vorgeschriebenen „Profilbildung“ der Schule.

Angebotene Kurse im Wahlpflichtbereich der Klassen 8 und 9

In Anbetracht dieser Vorgaben hat die Schulkonferenz beschlossen, folgende Kurse in das Angebot der Schule aufzunehmen und nach Möglichkeit auch einzurichten:

- Französisch als dritte Fremdsprache
- Geschichte/Erdkunde/Politik, abgekürzt GEP
- Informatik
- Kunst
- Biologie/Chemie
- Physik/Technik

Bei der Einrichtung der Kurse sollen wegen der geforderten Kontinuität möglichst alle Angebote Berücksichtigung finden, wenn das Wahlverhalten dies zulässt.

Französisch

Aufgabe und Ziel des Französischunterrichts in der Sekundarstufe I des Gymnasiums ist es, die Fähigkeit und Bereitschaft der Schüler zur mündlichen und schriftlichen Kommunikation in französischer Sprache zu entwickeln. Das Französische fördert außerdem die Fähigkeit, Strukturen zu erkennen und logisches Denken umzusetzen.

Im Vordergrund der Kommunikation stehen

- Lebenssituationen, die für Schüler als Besucher französischsprachiger Länder und als Gastgeber französischsprachiger Besucher bedeutsam sind;
- sowie das Verstehen, Darstellen und Erläutern von Zusammenhängen französischer und deutscher Alltagswelt.

Im Mittelpunkt des Unterrichts in den beiden Jahren stehen folgende Themen: *Freunde und Familienleben, Interessen und Freizeitgestaltung, Schulleben und Schulorganisation, Ferien und Verreisen, Orientierung in Institutionen des täglichen Lebens wie Post, Bank, Bahnhof, Einkauf, Mobilität und Verkehrsmittel, Essen und Trinken, Krankheit und Arztbesuch., Selbstbestimmung und Abhängigkeiten in Familie und Gesellschaft, Berufe, Arbeitsmöglichkeiten, Zukunftsperspektiven, Geschlechterrolle, Partnerschaft, Lebensqualität und Konsum, Lebensqualität und Umwelt, Lebensqualität und Sport, Medien und kulturelles Leben, Jugendbegegnung (-austausch) und jüngste Geschichte, Rassismus, Zentralismus und Föderalismus, Frankreich und Deutschland in Europa.*

Schüler sollen in die Lage versetzt werden, in Ansätzen eigene kommunikative Absichten produktiv zu verwirklichen, z. B.

- im Rahmen von Rollenspielen, in die persönliche Daten eingebracht werden;
- in Form von Fragen und Bemerkungen zum Unterrichtsgeschehen
- in der Auseinandersetzung mit Problemen, die von Texten aufgeworfen werden

Die Schüler sollen befähigt werden,

- mündliche oder schriftliche sprachliche Kontakte zu beginnen, fortzuführen und zu beenden;
- Informationen zu erfragen und zu geben;
- eigene Gefühle, Vorstellungen und Wünsche zu formulieren;
- ihren Willen zu äußern;
- Stellung zu nehmen.

Die Leistungsbewertung erfolgt auf der Grundlage von 2 Klassenarbeiten je Halbjahr (jeweils 2-stündig) sowie der sonstigen Mitarbeit.

Die Schüler sollten Interesse an der französischen Sprache und Kultur zeigen und ihr aufgeschlossen gegenüberstehen. Zudem sollte die Bereitschaft zu intensiver häuslicher Mitarbeit bestehen, insbesondere da der Lehrplan vorsieht, dass Schüler aus dem Differenzierungskurs Französisch 8/9 die Voraussetzung erwerben, in der Jahrgangsstufe 10/II einen Grund- oder Leistungskurs Französisch zu wählen. Das bedeutet, dass sie im wesentlichen den gleichen Lernstand erreichen sollen wie Schüler, die Französisch in Klasse 6

begonnen haben. Der schnellere Lernfortschritt der Schüler des Differenzierungskurses gründet auf ihren gewonnenen Erfahrungen aus dem Erlernen der ersten und zweiten Fremdsprache. Soweit an der einzelnen Schule möglich, tragen Angleichungskurse in der Jahrgangsstufe 10 oder getrennte Grundkurse in 10/I zum Erreichen dieses Ziels bei.

GEP Geschichte — Erdkunde — Politik

Das Ziel

Der 11. September, die Intifada, der Krieg im Irak, Hungersnöte in Afrika, die Tsunami-Katastrophe, Bundestagswahlen, der Kalte Krieg, Vulkanausbrüche und die Wiedervereinigung sind Ereignisse und Diskussionsthemen, deren Bilder sich Jugendlichen ebenso einprägen wie Erwachsenen. Doch ist es oft nicht leicht, die größeren Zusammenhänge zu begreifen: Warum zieht sich der Nahost-Konflikt bereits über Jahrzehnte hin? Welche Auswirkungen hat der Klimawandel? Wieso besteht Deutschland aus Bundesländern? Weshalb spricht man heute manchmal von einem Erwachen des Kalten Krieges? Gibt es noch die „Mauer in unseren Köpfen“?

GEP gibt Antworten auf solche und ähnliche Fragen und hilft dabei, sich in unserer Gegenwart besser zurechtzufinden, indem wir Ursachen und Hintergründe auf die Spur kommen. GEP ist allen zu empfehlen, die bisher schon ein Interesse an gesellschaftswissenschaftlichen Fächern hatten und die über aktuelle Probleme und Konflikte gerne mehr wissen möchten als das, was die „Tagesschau“ oder die „heute“-Nachrichten berichten.

Über das Vorgehen und die Arbeitsschritte

Wir werden zunächst Artikel aus Zeitungen und Zeitschriften oder Mitschnitte aktueller Informationen aus Rundfunk oder Fernsehen auswerten um zu erfahren, was passiert ist. Dann erschließen wir den Hintergrund des Ereignisses und fragen beispielsweise: Um welche Art von Konflikt geht es eigentlich? Wie sehen die gegensätzlichen Standpunkte aus? Welche Ziele haben die Kontrahenten? Wir fragen nach den historischen Hintergründen, nach der Vorgeschichte des Problems. Das können wir normalerweise durch die Auswertung von Texten und Bildern herausbekommen. Wenn es um bestimmte Gebiete geht (z.B. den Nahen Osten), dann nehmen wir auch Karten, Statistiken und Diagramme zu Hilfe.

Zur Gestaltung des Unterrichts

Es wird eine ausgewogene Mischung aus Materialauswertung in Partner- oder Gruppenarbeit geben, Lehrerinformation, Kurzreferat und Diskussion. Daneben erstellen wir kleine Fachaufsätze, Präsentationen und üben den Vortrag. Die methodischen Dinge, die ihr für solche Aufsätze und Präsentationen können müsst, werdet ihr in diesem Kurs auf jeden Fall lernen, denn insgesamt sollt ihr neben fachlichen Inhalten auch methodische Dinge lernen.

Vorstellbar sind auch Phasen bilingualen Unterrichts, wenn Unterrichtsgegenstand und Personalsituation dies zulassen.

Zu den Themen

Die Themen sollen möglichst einen aktuellen Bezug haben und sich den drei Fächern zuordnen lassen. Dabei sind wir nicht an ein starres Curriculum gebunden, sondern können gemeinsam das erarbeiten, was sowohl Schülerinnen und Schüler als auch Lehrende interessiert. Auch Exkursionen stehen auf dem Programm.

Zur Leistungsbewertung:

Die Kursabschlussnote — also die Zeugnisnote — wird sich einerseits stützen auf die Mitarbeit im Unterricht, die Qualität von Hausaufgaben, Referaten, Protokollen und Präsentationen. Andererseits schreiben wir wie in jedem Fach des Differenzierungsbereichs zwei Klassenarbeiten pro Halbjahr. Bei kleinerer Gruppengröße ist auch eine selbstständige Facharbeit an Stelle einer Klassenarbeit denkbar.

Informatik

Das Fach Informatik wird mit 2 bis 3 Wochenstunden im Wahlpflichtbereich angeboten, an unserer Schule als eigenständiges Fach und nicht in Kombination mit Mathematik oder Physik wie an einigen anderen Gymnasien.



Informationstechnologische Prozesse gewinnen in der heutigen Gesellschaft zunehmend an Bedeutung, so dass die Informatik inzwischen fast alle Lebensbereiche erheblich beeinflusst. Aus diesem Grunde stehen die Rolle des Menschen im Zusammenhang mit Gestaltung und Nutzung informations- und kommunikationstechnologischer Systeme und die besondere Funktion des Computers als Werkzeug zur Informationsverarbeitung im Blickfeld des Informatikunterrichts.

Ziele des Informatikunterrichts:

- Verständnis von Anwendungsprogrammen
- Modellbildung, Simulationen
- Analyse und algorithmische Lösung von Problemen
- Verständnis der technischen Grundlagen der Datenverarbeitung
- Nachdenken über die Auswirkungen

Diese Ziele sollen erreicht werden unter Berücksichtigung der Rolle der Menschen als Planende, Konstruierende, Anwendende, Betroffene, Kontrollierende und des Computers als Werkzeug zur Informationsverwaltung, Informationsverarbeitung, Informationsdarstellung, Informationsübermittlung.

Überblick über die Halbjahresthemen

- 8.1: Umgang mit Software:
Nutzung von Datenbanken, Tabellenkalkulationen, Textverarbeitungsprogrammen,
- 8.2: Funktionsweise von Software:
einfache Programmier Techniken, Algorithmen, eigene Programmiererlebnisse,
- 9.1: HTML (Hypertext Markup Language) und CSS (Cascading Style Sheets) zum Erstellen einer Website. Schreiben des HTML-Codes in einen Editor.
- Grundlagen von HTML
 - Textgestaltung und Schriftbild
 - Hyperlinks und Farben
 - Grafiken
 - Tabellen
 - Frames
 - Formulare
 - CSS in HTML einbinden
- 9.2: Grundkenntnisse des Programmierens mit PHP (Personal HomeTools).
Arbeit mit einem Webserver, mit einem FTP-Programm zum Hochladen auf den Webserver.

Unterrichtsorganisatorische Fragen:

Die Inhalte und Ziele des Informatikunterrichts lassen sich durch verschiedene Unterrichts- und Arbeitsformen vermitteln, nur ein Teil der Zeit lässt sich durch das Arbeiten mit dem Computer erreichen. Andere wichtige Ziele beziehen sich auf die Fähigkeit, ein Problem zu analysieren, Lösungsansätze sprachlich und begrifflich genau zu beschreiben und mit Mitschülern sowohl bei der Problemlösung als auch bei deren Bewertung zusammen zu arbeiten. Die Teilnehmerzahl ist wegen der Anzahl der PCs auf 15 begrenzt.

Leistungsbewertung:

Zwei Klassenarbeiten pro Halbjahr, eine kann möglicherweise durch eine Facharbeit ersetzt werden, Klassenarbeiten nicht nur am PC, als Facharbeit käme z.B. ein Softwareprojekt in Frage, Mitarbeit im Unterricht.

Voraussetzungen:

Vorkenntnisse sind nur im Rahmen des ITG Kurses aus der Klasse 7 und des üblichen Unterrichtsstoffes in Mathematik und Physik (Elektrizitätslehre) erforderlich, ein eigener PC zu Hause ist keine Bedingung.



Kunst

Das Wahlpflichtfach Kunst – in drei Wochenstunden unterrichtet - gewährleistet an Kunst interessierten Schülerinnen und Schülern einen kontinuierlichen Unterricht im Fach Kunst in den Jahrgangsklassen 8 und 9.

Die langjährige Erfahrung mit dem Fach Kunst im Wahlpflichtbereich am Gymnasium Kreuzau zeigt, dass Schülerinnen und Schüler in besonderem Maße für kreative Prozesse interessiert und für künstlerisches Tun sensibilisiert werden können. Die künstlerisch qualitativ anspruchsvollen Ergebnisse werden im jährlich stattfindenden *Kunstsalon* ausgestellt. Ein Bild zu malen, eine Zeichnung zu skizzieren, eine Figur zu formen bedeutet, sich ein Bild von der Welt zu machen, eigene Vorstellungen zu entwickeln und sich auf die Wirklichkeit einzulassen. In der aktiven Auseinandersetzung mit Materialien, künstlerischen Techniken und Bildwerken werden über das kreative Tun hinaus auch Fähigkeiten entwickelt, die jungen Menschen helfen, die Welt um sie herum und auch sich selbst besser zu verstehen.

Welche Inhalte können die Schülerinnen und Schüler im Wahlpflichtfach Kunst erwarten?

- a. Praktisches Arbeiten: Das praktische Arbeiten an eigenen Werken ist wesentlicher Bestandteil des Unterrichtes. Ausgehend von bestimmten Themenstellungen werden in den Bereichen Malerei, Grafik, Plastik, Film/Foto und Design unterschiedliche künstlerische Techniken und Materialien vermittelt bzw. erprobt.
- b. Theoretisches Arbeiten: In der Auseinandersetzung mit Bildwerken werden u.a. Wirkung und Gestaltungsweise von Kunstwerken untersucht, Methoden der Bildbetrachtung vermittelt sowie insgesamt bewusstes Sehen geübt.
- c. Ausstellungsbesuche in Museen der Region
- d. Einbindung der englischen Sprache in den Kunstunterricht: Im Rahmen der Arbeit an einzelnen Themenmodulen werden englische Fachbegriffe vermittelt und die Fähigkeit eingeübt, gezielt Informationen auch englischsprachigen Fachtexten zu entnehmen.

Welche Themen sind geplant?

Jedes Schulhalbjahr steht unter einem thematischen Schwerpunkt, zu dem zwei bis drei Themen bzw. pro Schuljahr ein größeres Projekt bearbeitet werden. Die endgültige Entscheidung über die Themenwahl wird in Absprache mit den Schülerinnen und Schülern getroffen. Im Verlauf der zwei Schuljahre sollten die künstlerischen Techniken im Malen, Zeichnen, Bauen, Collagieren, Drucken und Filmen bzw. Fotografieren in ausgewogenem Verhältnis thematisiert werden.

Beispiele für Themen mit englischsprachigem Anteil:

- Pop Art: Großformatiges Bilder und Objekte (Quellentexte zu Künstlerbiografien)
- Nachstellen von Filmstills
- Rollenbilder in der Kunst am Beispiel der Künstlerin Cindy Sherman
- Zeichnen und Gestalten von Comics (in englischer Sprache)
- Design: William Morris und die Arts and Crafts – Bewegung

Beispiele für Themen ohne englischsprachigen Anteil:

- Bekannte Kunstwerke: Nachstellen und fotografieren
- Buchobjekte
- Ein Stuhl zum Sitzen? Stuhl-Design
- Mein Bilderbuch: Visualisierung einer Erzählung
- Traumlandschaften
- Der Sport in der Kunst

Was ist Grundlage für die Leistungsbewertung?

Die Halbjahresnote wird errechnet aus

- zwei Klausuren (2-stündig)
- den praktischen Arbeiten
- der sonstigen Mitarbeit

Welche Voraussetzungen werden verlangt?

Neben Grundkenntnissen im Zeichnen und Malen wird Interesse an kreativem Gestalten und an künstlerischer Auseinandersetzung erwartet sowie Begeisterung für das Fach, die sich auch in der Bereitschaft zeigt, unter besonderen Umständen über die Unterrichtszeit hinaus zu arbeiten, z.B. wenn eine Ausstellung vorbereitet wird. Verantwortungsvolles und kooperatives Verhalten sollte selbstverständlich sein.

Biologie/Chemie

Im Kurs Bio/Chemie kommen Schülerinnen und Schüler auf ihre Kosten, die nicht nur Spaß an den theoretischen Inhalten der Naturwissenschaften haben, sondern ebenfalls gerne Versuche planen und durchführen.

In den 4 Halbjahren werden die folgenden Themen behandelt:

→ Jahrgangsstufe 8: Biologie

Dieser Kurs richtet sich an Schüler/Innen, die sich gerne in Theorie und Praxis mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen beschäftigen.

8.1: Energieumwandlungen im menschlichen Körper

- Energiereserven im Körper
- Atmung und Herz-Kreislauffähigkeit

- Energieumwandlung im Muskel
- Messungen von Energieumwandlungsprozessen
- Fitness
- Essstörungen

8.2: Information und Kommunikation

- Reiz und Reizverarbeitung bei Pflanzen, Tieren und Menschen
- Nerven und Hormone
- Kommunikation bei Tier und Mensch

→ Jahrgangsstufe 9: Chemie

9.1 Tenside, Emulsionen, Reinigungsmittel und Kosmetika

1. Wasser- und Fettlöslichkeit von Stoffen

a. Wasser

- I. Aufbau, Eigenschaften
- II. Intermolekulare WW
- III. Wasserlöslichkeit ionischer und polarer Stoffe
- IV. Wasserunlöslichkeit von Salzen

b. Fette

Aufbau

- I. Vorkommen
- II. Intermolekulare WW
- III. Fettlöslichkeit

2. Tenside und Emulgatoren

a. Natürliche Tenside und Emulgatoren

- I. Aufbau und Vorkommen
- II. Eigenschaften (Emulgiervermögen, Thermoresistenz etc.)

b. Synthetische Tenside und Emulgatoren

- I. Anionische Tenside
 - 1. Kernseifen
 - 2. ABS und andere WAS

II. Kationische Tenside

II. Nichtionische Tenside

3. Anwendung im technischen und Reinigungsbereich

- a. Reinigungsmittel
- b. Waschmittel
- c. Trocknungsmittel
- d. Lösungsvermittler

4. Anwendungen im Körperpflegebereich

- a. Duschgels und Shampoos
- b. Cremes und Salben

5. **Anwendungen im biochemischen Bereich**

- c. Zellmembranen
- d. Isolierung von Zellinhaltsstoffen
- e. Gentechnologie

6. **Problemlösungsaufgaben**

Experimentelle Facharbeiten zu fest umrissenen Anwendungsproblemen

9.2 Chemische Energetik

1. **Energieformen**

- a. Lichtenergie
- b. Wärmeenergie
- c. Elektrische Energie
- d. Information

2. **Umwandlung und Speicherung von Energie**

- a. Photochemie
- b. Elektrochemie

3. **Wirkungsgrade**

4. **Anwendung in Natur und Technik**

- a. Photovoltaik
- b. Brennwerttechnik
- c. Thermoelemente
- d. Photosynthese und Auswege aus der Energiekrise
- e. Biomimetische Anwendungen

5. **Problemlösungsaufgaben**

Gemeinsames Projekt mit Ph/Tc

Kursiv: fakultative U-Themen für Kollegen mit BI/CH

Physik/Technik

Vorbemerkungen:

Für das Fach Physik-Technik gibt es keine offiziellen Richtlinien. Da am Gymnasium Kreuzau seit Jahren ein 3-stündiger Differenzierungskurs innerhalb des Wahlpflichtbereiches für die Jahrgangsstufen 9 und 10 angeboten wurde, soll hier nun versucht werden, den alten schulinternen Lehrplan für die Jahrgangsstufen 8 und 9 für den neuen Wahlpflichtbereich nach G8 anzupassen. Da sich der Lehrplan für Physik im Rahmen von G8 ebenfalls verändert hat, muss bei Anpassung auf die Änderungen im Fach Physik Rücksicht genommen werden.

Da ebenfalls versucht werden soll, Themengebiete aus den Fächern Biologie, Chemie und Informatik mit einzubeziehen, sollte hier ebenfalls auf die Änderungen der entsprechenden Lerninhalte Rücksicht genommen werden.

Das Themengebiet des zweijährigen Kurses **PHYSIK/TECHNIK** soll die **ELEKTRONIK** sein, da in unserer „hochtechnisierten Alltagswelt“ ein Grundverständnis der Funktionen der Bauteile und Schaltungen wichtig ist.

Dabei soll der Unterricht so weit wie möglich praxisorientiert sein, was an die interessierten SchülerInnen gewisse Anforderungen stellt. Sie sollen lernen, ähnlich wie bei den Schülerübungen im Fach Physik, durch Messreihen die Kennlinien von zentralen Bauteilen (z. B. Halbleiterdiode, Solarzelle, Transistor, Thyristor, usw.) aufzunehmen, um so die Funktion der Bauteile in Schaltungen verstehen zu können. Andererseits sollen sie elektronische Schaltungen – zuerst auf Holzbrettchen – später auf Platinen, selbst löten können. Dabei wird später in der Jgst. 9 auch stärker auf die physikalischen und chemischen Hintergründe eingegangen, da in beiden Fächern zu diesem Zeitpunkt die „atomaren“ Grundlagen für den Gitteraufbau von Halbleitern, das Dotieren von Halbleitern und die Leitungsvorgänge in Halbleitern gelegt worden sind. Das Vorziehen der Wahlpflichtkurse in die Jahrgangsstufen 8 + 9 statt bisher 9 + 10 wird dazu führen, dass die Gebiete der digitalen Elektronik (Funktion von ICs) nicht mehr vollständig geschafft werden kann.

Kriterien der Leistungsbewertung:

Pro Schulhalbjahr sind 2 Klassenarbeiten (1 bis 2 Stunden) zu schreiben. Im Prinzip ist möglich, dass eine dieser Klassenarbeiten durch eine praktische Arbeit (Facharbeit) ersetzt wird. Zusätzlich wird die Zeugnisnote durch die Mitarbeit im Unterricht, die Hausarbeiten sowie die Qualität der im Unterricht erstellten praktischen Arbeiten beeinflusst.

Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme:

Wer sich für dieses Angebot entscheidet, der sollte etwas handwerkliches Geschick mitbringen. Außerdem sollte man die im Physik – und Chemieunterricht erworbenen Kenntnisse aus der Elektrizitätslehre und der Atomistik mit einbringen. Mit den Begriffen Ladung, Strom, Spannung und elektrischer Widerstand sollte man etwas anfangen können. Mathematische Grundkenntnisse aus den entsprechenden Jahrgangsstufen werden ebenfalls nützlich sein. Unter Umständen müssen die Teilnehmer einen kleinen Unkostenbeitrag zur Finanzierung der elektronischen Schaltungen leisten müssen.

Mädchen und Jungen sind gleichermaßen angesprochen, wobei in den letzten Jahren erfreulicherweise der Anteil der Mädchen ständig zugenommen hat. Die Teilnehmerinnen haben fast immer außerordentliches handwerkliches Geschick bei ihren praktischen Arbeiten gezeigt.

Elektrik/Elektronik

1. Leiter, Isolatoren, ohmsches Gesetz (Erfahrungen mit Elektrizität + Messgeräten im Schülerversuch)

1.1 Metalle als gute Leiter

1.2 Untersuchung von Flüssigkeiten und Kohlenstoffverbindungen auf Leitfähigkeit

1.3 Widerstandsbegriff - ohmsches Gesetz

1.4 Temperatur + Widerstand (Heiß – und Kaltleiter, Anwendungen in Schaltungen)

2. Halbleiter

2.1 Halbleiterdiode – Eigenschaften (Kennlinie) und Anwendungsmöglichkeiten in der Technik und im Alltag

2.2 Spezielle Halbleiterdioden (LED, Z – Diode, Photodiode, Solarzelle, usw.)

2.3 Transistor als (schneller) Schalter - Anwendungsmöglichkeiten in der Technik und im Alltag

3. Spule + Kondensator als „konventionelle“ Bauteile

3.1 Kondensator als Ladungsspeicher

3.2 Kondensator im Gleich – und Wechselstromkreis

3.3 Die Spule als besserer Magnet

3.4 Anwendungen dieser Bauteile im Alltag

4. Transistor als Verstärker

4.1 Schall + elektrischer Strom (Zusammenhänge im Experiment ergründen)

4.2 Strom – und Spannungsverstärkung beim Transistor (Kennlinien)

4.3 Einfache Mikrofonverstärkerschaltungen

4.4 Darlingtonschaltung

5. Transistor in Multivibratoren

5.1 Bistabiler Multivibrator = FLIPFLOP

5.2 Monostabiler Multivibrator

5.3 Astabiler Multivibrator = Blinkschaltung

5.4 Anwendungen der Multivibratoren in der Technik (Computer)

6. Grundlagen der Digitalelektronik

6.1 Aussagenlogik – boolesche Algebra

6.2 ICs der Reihe 7400 als Grundbausteine

6.3 Steuern und Regeln mit ICs (Interface)

Die Wahlzettel mit den Terminangaben zu Info-Veranstaltungen und Abgabe werden nach den Osterferien verteilt.

Wahl des Differenzierungskurses für die Klassen 8 und 9

Name	Vorname	zur Zeit Klasse 7 ____
------	---------	---------------------------

In den Klassen 8 und 9 möchte ich an dem auf der linken Seite angekreuzten Differenzierungskurs („Erstwunsch“) teilnehmen. Falls eine Teilnahme nicht möglich ist, möchte ich an dem rechts angekreuzten Kurs teilnehmen („Zweitwunsch“). Bitte in jedem Fall auch einen Zweitwunsch angeben !!

hier ↓ x	Erstwunsch
	Französisch ab Kl 9
	Ge - Ek - Pk
	Informatik
	Kunst
	Biologie / Chemie
	Physik/Technik

Zweitwunsch	hier ↓ x
Französisch ab Kl 9	
Ge - Ek - Pk	
Informatik	
Kunst	
Biologie / Chemie	
Physik/Technik	

Kreuzau, den _____ Unterschrift : _____

Wir sind mit der Kurswahl unserer Tochter/unsere Sohn(e)s einverstanden:

Unterschrift der/des Erziehungsberechtigten: _____

Abgabe beim Klassenlehrer bis spätestens ????????, den ??????? 2010, verspätete Abgabe geht zu Lasten des Schülers !

Zu den Informationsveranstaltungen für Eltern und SchülerInnen wird gesondert eingeladen.