



**Baden-Württemberg**  
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG  
ABTEILUNG SCHULE UND BILDUNG

Regierungspräsidium Freiburg · Abteilung 7 · 79095 Freiburg i. Br.

An die  
öffentlichen und privaten  
allgemein bildenden Gymnasien

Freiburg i. Br. 04.10.2010  
Name Dr. Peter Stein  
Durchwahl 0761 208-6289  
Aktenzeichen 6750.5-15  
(Bitte bei Antwort angeben)

 **Lehrerfortbildung „Konzepte für ITG in den Klassen 5-10“**

Anlage: Fortbildungsbeschreibung  
Anmeldeformular

Sehr geehrte Schulleiterinnen und Schulleiter,

wegen äußerst positiver Resonanz der im vergangenen Schuljahr durchgeführten  
Lehrerfortbildung „**ITG in den Klassen 5 bis 10**“ bietet das Regierungspräsidium die  
Möglichkeit, einzelne Module dieser Veranstaltung in vertiefter Form als **schulinterne  
Fortbildung** anzufordern.

Zielgruppe: – ITG-Koordinatoren  
– Lehrerinnen und Lehrer, die einzelne ITG-Module unterrichten

Teilnehmerzahl: 12-16 Teilnehmer aus einer oder mehreren benachbarten Schulen

Dauer/Termin: nach Absprache

Einzelheiten zum Inhalt und zum Meldeverfahren entnehmen Sie bitte beigefügter  
Fortbildungsbeschreibung.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Dr. Peter Stein

gez. Thomas Schaller  
Fachberater für Informatik/ITG



# Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG  
ABTEILUNG SCHULE UND BILDUNG

## Fortbildungsangebot

- Thema: **Schulinterne Fortbildungen: ITG in den Klassen 5-10**
- Zielgruppe: - ITG-Koordinatoren  
- Lehrerinnen und Lehrer, die einzelne Module des ITG Curriculums unterrichten
- Teilnehmerzahl: 12-16 Teilnehmer aus einer oder mehreren benachbarten Schulen
- Dauer und Termin: nach Absprache

## Ist ITG jetzt Wirklichkeit an Ihrer Schule?

80-90% der Schulen des RP Freiburg haben im letzten Schuljahr an einer der Fortbildungen für ITG Koordinatoren teilgenommen und dort ein **Curriculum für ITG-Unterricht** entworfen. Viele Rückmeldungen zeigen uns, dass diese neuen Curricula zu Veränderungen an den Schulen geführt haben. Bei diesen Veränderungen möchten wir Sie weiterhin unterstützen.

Wir freuen uns, dem vielfach geäußerten Wunsch nach **schulinternen Fortbildungen** entsprechen zu können. Dort werden die einzelnen Module noch einmal vertieft einem breiteren Teilnehmerkreis zugänglich gemacht. Wir werden die Unterrichtsmaterialien allen Kolleginnen und Kollegen vorstellen, die dieses Modul unterrichten oder sich darüber informieren wollen. Durch eigene Arbeit mit den Materialien erlangen die Kolleginnen und Kollegen die nötige Sicherheit, um das Modul anschließend im eigenen Unterricht umsetzen können.

Wir bieten Ihnen folgende Module an:

- Umgang mit dem Schulnetz
- Textverarbeitung
- Präsentationen
- Suchen im Internet
- Email-Dienst
- Tabellenkalkulation
- Grafikbearbeitung
- Hardware des Computers
- Aufbau des Internets
- Verantwortung und Risiken im Internet
- Verarbeitungsvorschriften

Nach wie vor stehen allen Schulen die fertig ausgearbeiteten, nochmals überarbeiteten Materialien

zu den Unterrichtsmodulen bereit. Aktuelle Versionen finden Sie unter:

ITG-Material: <http://www.gymnasium-ettenheim.de/itg/ITG-Material.zip>

Digitale Schultasche: <http://www.gymnasium-ettenheim.de/itg/DigiSchul.zip>

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme an dieser Fortbildung, da es uns ein Anliegen ist, dass den Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule ein vertieftes Verständnis von Computer und Internet vermittelt wird.

### **Anmeldung**

Bitte geben Sie bei der Anmeldung auf beigefügtem Formblatt den Namen der Schule, das gewünschte Modul / die gewünschten Module, den Namen des Koordinators an der Schule (Email und Telefonnummer für Terminabsprachen) und die Anzahl der teilnehmenden Kollegen an. Geben Sie auch einen Zeitraum an, der für die Fortbildung geeignet wäre.

Wir werden versuchen, mehrere Schulen zusammenzufassen, wenn die Teilnehmeranzahl einer einzelnen Schule nicht ausreicht. Bitte haben Sie daher Verständnis dafür, wenn nicht jeder Wunsch zur bestmöglichen Zeit realisierbar ist.

Vor der Anmeldung ist das Einverständnis der Schulleitung einzuholen und abzuklären, dass der örtliche Personalrat keine Einwendungen hat. Die Reisekosten werden nach den geltenden Vorschriften erstattet.

### **Anmeldeschluss**

Sie können Ihre Wünsche zwar jederzeit äußern, aber für eine Koordination mehrerer Schulen bitten wir um eine Anmeldung bis zum 1. November 2010.

Die Anmeldung erfolgt formlos per Email an: [t.schaller@gymnasium-ettenheim.de](mailto:t.schaller@gymnasium-ettenheim.de)

Mit freundlichen Grüßen

gez. Schaller

Fachberater ITG / Informatik

RP Freiburg

Anhang Modulbeschreibungen:

## MODUL EINFÜHRUNG

Das Modul Einführung legt die Grundlagen für die Arbeit am Computer. Dazu gehören das Anmeldeverfahren am Computer, das Starten von Programmen, das Arbeiten mit Tastatur und Maus und der Umgang mit dem Dateisystem. Es wird aber von Beginn an, auch Hintergrundwissen zum EVA-Prinzip und zur Wahl sicherer Passwörter gelegt.

Diese Einheit soll die Schüler an die Arbeit mit dem Computer herantführen. Sie ist daher für eine Poolstunde in Klasse 5 oder 6 vorgesehen. Nicht alle Teile müssen sofort behandelt werden. Es ist auch möglich, zunächst ein Teil der Textverarbeitung zu behandeln und dann beispielsweise das Dateisystem nachzuholen.

**Vorgesehenes Fach:** Poolstunde (meist Deutsch am Computer)  
**Klassenstufe:** 5-6  
**Zeitungfang:** 4-5 Unterrichtsstunden

## MODULE TEXTVERARBEITUNG 1

Textverarbeitung ist vermutlich die am häufigsten eingesetzte Anwendung von Computern. Daher sollen die Schüler dies auch als erstes erlernen. Dabei werden am Anfang die Grundlagen wie Schriftformatierung, Einfügen von Bildern, u. ä. behandelt. Es ist aber entscheidend, dass die Schüler lernen, diese Elemente selbst zu entdecken, da sie sonst nicht in der Lage sind, neue Programmversionen oder andere Programme selbstständig zu erlernen. Integriert in dieses Modul sind außerdem Regeln zum Drucken im Schulnetz und auch der Umgang mit dem Dateisystem wird vertieft. Dazu ist das Modul Textverarbeitung mit dem Modul Ordnen verzahnt.

Der zweite Teil des Moduls widmet sich fortgeschrittenen Gestaltungsmöglichkeiten von Texten. Dieser Teil ist daher für höhere Klassenstufen gedacht. Es werden der Formeditor, das Erstellen von PDF-Dokumenten, Formatvorlagen, Gliederung von Seiten mit Hilfe von Tabellen und korrektes Zitieren behandelt.

**Fach:** Poolstunde (meist Deutsch am Computer), Sonderzeichen in Französisch  
**Klassen:** 5-6  
**Zeitungfang:** 16-20 Unterrichtsstunden

## MODULE TEXTVERARBEITUNG 2

Textverarbeitung ist vermutlich die am häufigsten eingesetzte Anwendung von Computern. Nachdem am Anfang in Klasse 5/6 die Grundlagen gelegt wurden, werden im 2. Teil des Moduls fortgeschrittene Gestaltungsmöglichkeiten behandelt.

Dieser Teil ist daher für höhere Klassenstufen gedacht. Es werden der Formeditor anhand von Beispielen aus der Mathematik und der Chemie, das Erstellen von PDF-Dokumenten, Formatvorlagen (professionelle Erstellung von Zeitschriften), die Gliederung von Seiten mit Hilfe von Tabellen und korrektes Zitieren behandelt. Dabei beinhaltet die Einheit zum Zitieren das Erstellen von Fußnoten und nützliche Extras wie den Thesaurus und die Silbentrennung.

<b>Formeditor &amp; PDF-Dokumente</b>	<b>Formatvorlagen</b>	<b>Gliedern mit Tabellen</b>	<b>Zitieren</b>
<b>Fach:</b> Mathematik, Chemie	<b>Fach:</b> Deutsch	<b>Fach:</b> Deutsch	<b>Fach:</b> Geschichte
<b>Klassen:</b> 8-10	<b>Klassen:</b> 8-10	<b>Klassen:</b> 8-10	<b>Klassen:</b> 8-10
<b>Zeitungfang:</b> 2 Ustd.	<b>Zeitungfang:</b> 2 Ustd.	<b>Zeitungfang:</b> 2 Ustd.	<b>Zeitungfang:</b> 2 Ustd.

## MODUL HARDWARE

Oft ist eine gewisse Scheu der Schüler (insb. Schülerinnen) vor dem komplizierten Geräte "Computer" zu bemerken. Diese soll den Schülern genommen werden, indem sowohl die äußeren (Ein- und Ausgabegeräte, Kabelverbindungen) als auch die inneren Bauteile (Prozessor, Speicher, Mainboard) eines Computer besprochen werden. Den Datenträgern ist eine eigene Einheit gewidmet. Diese vermittelt ein Verständnis für die Größenangaben (Bit, Byte, usw.) und zeigt, wie der Computer mit den Bits arbeiten kann.

Diese Einheit vertieft das Modul Einführung. Sie liefert konkrete Hilfen: Was soll ich tun, wenn der Computer nicht mehr funktioniert? und zeigt das Innenleben des Computers. Sie ist auf das Niveau jüngerer Schüler ausgelegt, die altersgerecht mit den Bauteilen des Computers in Berührung kommen. Am Ende kann ein Test stehen, der mit einer Urkunde zum bestanden Hardware-Diplom belohnt wird.

**Vorgesehenes Fach:** keinem Fach zugeordnet  
**Klassenstufe:** 5-8  
**Zeitungfang:** 4-8 Unterrichtsstunden

## MODUL PRÄSENTATIONSSOFTWARE

Das Modul Präsentation befähigt die Schüler, eine Präsentationssoftware für Vorträge einzusetzen. Es ist in zwei Teile unterteilt:

In der Klassenstufe 5/6 erfahren die Schüler erst einmal, was eine Präsentation überhaupt ist, und lernen die grundlegenden Schritte für das Erstellen einer einfachen Präsentation zu einem Thema ihrer Wahl.

In der Klassenstufe 7/8 werden diese Kenntnisse vertieft. Thematisiert wird aber auch, worauf man beim Erstellen von Präsentationen und beim Halten von Referaten achten sollte. Dieser Teil ist an das Fach Geschichte (Thema: „Christoph Kolumbus und die Entdeckung Amerikas“) geknüpft, sodass hier für die Schüler der Einsatz von Präsentationen an einem praxisnahen Beispiel vermittelt wird.

**Vorgesehenes Fach:** Poolstunde  
**Klassenstufe:** 5-6  
**Zeitungsfang:** 2 Unterrichtsstunden

**Vorgesehenes Fach:** Geschichte  
**Klassenstufe:** 7-8  
**Zeitungsfang:** 4 Unterrichtsstunden

## MODUL SUCHEN IM INTERNET

Das Modul Suchen im Internet ist für die Schüler bei der Vorbereitung von GFS-Vorträgen oder Referaten wichtig. Sie lernen sinnvolle Suchbegriffe auszuwählen und auch die erweiterten Funktionen von Suchmaschinen zu nutzen. Außerdem wird ein grundlegendes Verständnis der Arbeitsweise von Suchmaschinen gelegt, mit dem die Schüler die Qualität der Trefferseiten besser einschätzen können (z.B. Wie kann man auf die erste Trefferseite von Google gelangen?).

Dieses Modul kann auch noch mit der Einheit Netze des Moduls Ordnen verknüpft werden.

In den Englischbüchern der Klasse 7 finden sich Aufgaben zum Suchen im Internet. Diese werden ausgebaut und mit Hintergrundwissen ergänzt. Aber auch für Französisch wird ein Vorschlag präsentiert. Es kommt aber auch jedes andere Fach für eine Recherche mit entsprechenden Aufgaben in Frage.

**Vorgesehenes Fach:** Englisch, Französisch oder andere  
**Klassenstufe:** 7-8  
**Zeitungsfang:** 4 Unterrichtsstunden

## MODUL RISIKEN IM INTERNET

Das Internet wird von den Schülern und vielen in der Regel sehr sorglos und vertrauensselig eingesetzt. Es ist aber auch Ort vieler krimineller oder zumindest bedenklicher Aktivitäten. Nicht jeder Chatpartner ist der, der er vorgibt zu sein. Persönliche Information und Bilder werden von den Schülern unbedacht in sozialen Netzwerken (z.B. SchülerVZ) und Anmeldeformularen von anderen Seiten eingegeben. Dieses Modul soll vor diesen Gefahren warnen und zu einem verantwortungsvollen Umgang erziehen, ohne das Internet und seine Dienste zu verteufeln.

Das Modul wird durch das Modul Mailen, in dem die Gefahren des Mailedienstes (Spam, Phishing, u.a.) aufgezeigt werden, und das Modul Aufbau des Internets mit den sich daraus ergebenden Gefahren (z.B. Ausspähen von Passwörtern) ergänzt.

Dieses Modul behandelt die Einheiten Chatten, Datenschutz (auch in sozialen Netzwerken) und Abfallen. Diese sind unabhängig voneinander und können an verschiedenen Stellen eingebunden werden.

**Vorgesehenes Fach:** Religion, Ethik oder Poolstunde  
**Klassenstufe:** 8-10  
**Zeitungsfang:** 4 Unterrichtsstunden

## MODUL MAILEN

Das Modul Mailen stellt sicher, dass alle Schüler über einen Mailaccount verfügen und mit diesem umgehen können (z.B. auch Attachments versenden). Dazu gehört auch sich an die Netiquette (=angemessene Umgangsformen) zu halten. Ein kleiner Einblick in die Technik der Mailsysteme befähigt die Schüler, mit den Gefahren der Mailsysteme (Spam, Phishing, Datensicherheit) besser umzugehen.

Diese Einheit sieht, vor Hausaufgaben per Mail einzusammeln, und kann im Prinzip in jedem Fach unterrichtet werden. Ausgebaut werden kann sie zu einem Mailprojekt für den Fremdsprachenunterricht. Englisch eignet sich für die Grundlagen am besten, da alle Fachbegriffe in Englisch sind.

**Vorgesehenes Fach:** Fremdsprache (insb. Englisch)  
**Klassenstufe:** 8-9  
**Zeitungsfang:** 1-2 Unterrichtsstunden (+ggf. Mailprojekt)

## MODUL TABELLENKALKULATION

Die Darstellung von Zahlen in Form von Diagrammen ist allgegenwärtig und wird in vielen Fächern genutzt. Der erste Teil dieses Moduls zeigt, wie diese Diagramme erstellt werden können. Der zweite Teil beschäftigt sich mit dem Rechnen von Daten. Tabellenkalkulationen stellen dazu vielfältige Funktionen bereit.

Im ersten Teil erstellen die Schüler ein Klimadiagramm und visualisieren das Ergebnis einer Bundestagswahl. Diese Aufgaben können aber auch leicht durch andere Beispiele ausgetauscht werden. Am Ende wird das in der Tabellenkalkulation erstellte Diagramm in die Textverarbeitung übernommen, um dort einen Begleittext zu ergänzen.

Im zweiten Teil lernen die Schüler Formeln mit Bezügen zu anderen Zellen einzugeben. Dabei wird sowohl mit absoluten wie auch relativen Bezügen gearbeitet. Dieses wenden die Schüler an, um die Wertetabelle einer linearen Funktion zu ermitteln oder Zinseszinsrechnungen durchzuführen.

**Vorgesehenes Fach:** Erdkunde, Gk oder andere  
**Klassenstufe:** 5-6  
**Zeitungsfang:** 3-4 Unterrichtsstunden

**Vorgesehenes Fach:** Mathematik  
**Klassenstufe:** 7-8  
**Zeitungsfang:** 3-4 Unterrichtsstunden

## MODUL GRAFIKBEARBEITUNG

Das Modul Grafikbearbeitung führt in die grundlegenden Techniken der Bildbearbeitung ein. Neben den Grundfunktionen wie Zuschneiden, Größenänderung, Änderung der Auflösung und Farbmanipulation wird auch das Arbeiten mit mehreren Ebenen geübt. Dabei werden auch Grundlagen zur Bedeutung der Auflösung für verschiedene Anwendungen (z.B. Fotodruck, Veröffentlichen im Internet, u.a.) gelegt.

In dieser Einheit illustrieren die Schüler ein Sprichwort. Sie erstellen dabei eine Collage aus mehreren Bildern und aus Text. Dabei üben sie die Techniken der Bildbearbeitung.

**Vorgesehenes Fach:** Kunst  
**Klassenstufe:** 8-9  
**Zeitungsfang:** 6-12 Unterrichtsstunden

## MODUL AUFBAU DES INTERNETS

Dieses Modul soll ein Grundverständnis für den Aufbau des Internets legen, da dies heutzutage zu einer breiten Allgemeinbildung gehört. Dabei wird nicht auf die letzten technischen Details eingegangen, sondern die für alle Schüler nachvollziehbaren Grundprinzipien behandelt. Diese befähigen die Schüler, Gefahren wie den Angriff durch Viren und Ausspähen von Zugangsdaten bei ungesicherten Verbindungen besser einzuschätzen. Dazu passend sollte die Ordnungsstruktur Netz/Graph aus dem Modul Ordnen behandelt werden.

Anhand von kurzen im Internet verfügbaren Filmen werden die Anfänge des Internets mit den damals im Vordergrund stehenden Zielen, die zur heutigen Netzstruktur geführt haben, und der Ablauf beim Zugriff auf eine Webseite thematisiert. Ein dritter Film veranschaulicht die Gefahren, die bei der Nutzung des Internets bestehen.

**Vorgesehenes Fach:** Poolstunde  
**Klassenstufe:** 8-10  
**Zeitungsfang:** 4 Unterrichtsstunden

## MODUL VERARBEITUNGSVORSCHRIFTEN

Die Bildungsstandards für ITG sehen vor, Verarbeitungsvorschriften in Klassen 9/10 mit allen Schülern zu behandeln. Dies ist ein hohes Ziel, da Programmieren nicht einfach ist. Es ist aber für alle Schüler hilfreich, wenn sie lernen, komplexe Aufgaben zu analysieren und sich schrittweise an eine Lösung heranzuarbeiten. Die Lösung muss dann sehr klar formuliert werden, damit ein Computer sie verstehen kann. Dieses ist Inhalt dieses Moduls.

Variante 1 – Kara: Um die Schwierigkeiten mit der Syntax einer Programmiersprache zu umgehen, wird das Programm Kara von der ETH Zürich eingesetzt, in dem das Verhalten eines Marienkäfers mit Hilfe einfacher graphischer Elemente festgelegt werden kann. Diese Art der Programmierung ist bei einfachen bis mittelschweren Aufgaben leicht zu erlernen, hat aber auch in der theoretischen Informatik (endliche Automaten) ihren Platz.

Variante 2 – Scratch: Um die Schwierigkeiten mit der Syntax einer Programmiersprache zu umgehen, wird das Programm Scratch vom MIT eingesetzt, in dem das Verhalten von grafischen Objekte auf einer Bühne mit Hilfe einfacher Befehle und Strukturelemente festgelegt werden kann. Diese Art der Programmierung führt in die Verwendung der algorithmischen Grundelemente Sequenz, Entscheidung und Schleife ein, ohne dass dabei Syntaxprobleme auftreten können. Auch Variablen werden eingeführt. Scratch ermöglicht es auf einfache Weise auch komplexere Programme wie Pac-Man oder ähnliches in wenigen Stunden zu programmieren.

**Vorgesehenes Fach:** Poolstunde  
**Klassenstufe:** 9-10  
**Zeitungsfang:** 6-10 Unterrichtsstunden

**Anmeldung zu einer schulinternen Fortbildung**

**„Konzepte für ITG in den Klassen 5-10“**

Schule: \_\_\_\_\_

gewünschte Module: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Anzahl der interessierten Kolleg(inn)en: \_\_\_\_\_

Ansprechpartner: Name: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

bevorzugter Zeitraum: \_\_\_\_\_

ggf. bevorzugter Wochentag: \_\_\_\_\_

- Das Einverständnis der Schulleitung liegt vor.
- Der örtliche Personalrat wurde einbezogen.

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift

Anmeldung bis zum **1. November 2010** per Mail an [t.schaller@gymnasium-ettenheim.de](mailto:t.schaller@gymnasium-ettenheim.de)