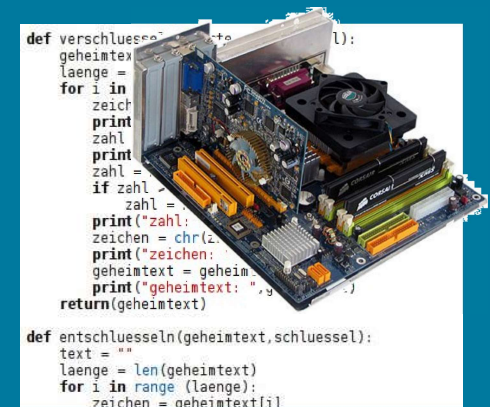




IGS Auguste Cornelius Mainz-Hechtsheim

Information zum Wahlpflichtfach

COMPUTER INFORMATIONS
TECHNOLOGIEN




WAS ERWARTET DICH IM FACH ...?

Das Wahlpflichtfach CIT kombiniert zwei Themenbereiche:

1. Die klassische ITG aus dem berufsbildenden Bereich. Diese fokussiert sich inhaltlich auf die **Grundbildung der Computernutzung**
2. Die klassische Informatik aus dem gymnasialen Bereich. Hier wird unterrichtet, wie ein **Computer Informationen verarbeitet** und auch wie er nicht nur als Anwender benutzt sondern vielmehr **programmiert** werden kann, damit er das tut, was man will!

Je nach Klassenstufe werden Teile beider Lehrpläne ausgewählt und altersgerecht aufbereitet unterrichtet. Dabei wird in der Auswahl der Teilthemen auf die Interessen der Schüler aber auch auf aktuelle Entwicklungen eingegangen!



**Informations-
technische
Grundbildung**



Informatik

ITG-Inhalte

- Allg. Benutzung eines PCs
- Versch. Betriebssystem(e)
- Office
- Textverarbeitung
 - Tabellenkalkulation
 - Präsentation / Plakate
 - 10-Finger-schreiben
- Umgang mit dem Internet
 - Recherche
 - Recht / Sicherheit

Informatikinhalte

- Hardware eines Rechners
- Programmieren
 - Robotik
 - Webseiten / Mobile-Apps
 - Spiele
- Netzwerktechnik
- Datenbanken
- Kryptologie (Verschlüsselung)
- Sicherheit (Viren/Trojaner)

Codierung von Daten: Teilthema Codierung von Bildern

- Die SuS lernen, welche Technik hinter der Kompression (Platzreduktion) von Bildern steckt und welche Auswirkungen dies auf ihre Bilder hat.
- Zum besseren Verständnis werden im Unterricht Versuchsreihen durchgeführt.



WPF-CIT Codierung	JP(e)G	
Klasse:8	Name:	Datum:

Bearbeite das AB alleine und schriftlich. Achte auf die Zeitvorgabe. Wenn du eine Frage hast melde dich!

Aufgabe 1: Erläutere in eigenen Worten das 6-schrittige Kompressionsverfahren von JPEG! Nutze folgende Tabelle. Übertrage sie ins Heft damit du genug Platz hast !!

Schritt	Funktion	Kompression
Farbraumumrechnung		
Tiefpassfilterung		
Einteilung		
Quantisierung		
Umsortierung		
Entropiekodierung		

Aufgabe 2: Im Bild siehst du einige Detailinformationen zu einem JPEG-Bild in IrfanView. Erläutere folgende Punkte:

vorder r1:ao: \\juni\Austausch\taucherung_mettlen\wvnd:

Komprimierung: JPEG

Auflösung: 350 x 350 DPI

Originalgröße: 4845 x 3739 Pixel (18.12 MPixel) (1.30)

Aktuelle Größe: 4845 x 3739 Pixel (18.12 MPixel) (1.30)

Druck-Größe (aus DPI): 35,2 x 27,1 cm; 13,8 x 10,7 inches

Originalfarben: 16,7 Millionen (24 Bits/PerPixel)

Aktuelle Farben: 16,7 Millionen (24 Bits/PerPixel)

Gecählte Farben: 559113 Zählen aktiv

Benötigter Plattenplatz: 1,78 MB (1.863.608 Bytes)

Benötigt RAM-Speicher: 51,83 MB (54.350.144 Bytes)

Aktueller Verz.-Index: 19 / 24

a) Was bedeutet 24 Bits/PerPixel?
b) Was hat es zu bedeuten, dass „nur“ ~560.000 Farben gezählt werden. Beziehe dich auf die Kompressionsschritte!
c) Erkläre, warum 1,78 MB Plattenplatz plötzlich 51,83 MB Platz im Speicher benötigen!

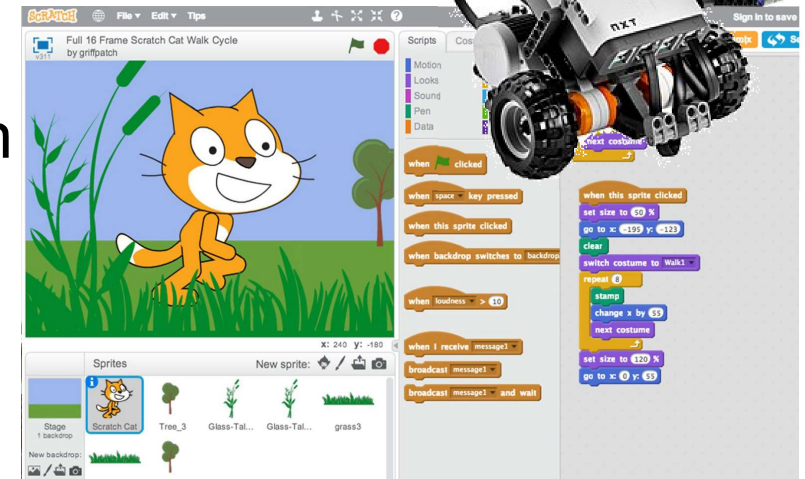
Aufgabe 3: Die Videokompression und das JPEG-Format haben eine Schnittmenge. Welches Videoformat benutzt JPG-Bilder?

WELCHE BESONDEREN PROJEKTE FINDEN STATT?

- Programmieren mit Lego-Mindstorms und Scratch



- Entwickeln eigener Webseiten oder Apps mit Hilfe von HTML5 / CSS und JS



Welche Stärken und Interessen solltest du für das Fach mitbringen?

Du solltest ...

- Freude an NEUEM
- Spaß an Technik

.... haben

schulische Voraussetzungen

- Bereitschaft zum Lernen
- grundlegende Englischkenntnisse (*Anspruch wächst mit der Klassenstufe*)
- grundlegende Mathe-/Nawi- Kenntnisse (*Anspruch wächst mit der Klassenstufe*)

Muss ich ein
Computerfreak sein?
-> **NEIN** -
Vorkenntnisse sind
nicht notwendig!

1. Werden im WPF CIT Spiele programmiert?

Auch wenn einzelne Themen, wie z.B. das Programmieren mit Scratch, spielerischen Charakter haben, ist das Programmieren von Spielen kein Inhalt des WPF.

2. Werden im WPF CIT Computer-Spiele gespielt?

Nein.

3. Muss ich mich schon gut mit dem Computer auskennen?

Nein, aber ein Interesse an der Auseinandersetzung mit dem Computer ist wichtig.

4. Werden auch die Kursarbeiten am Computer geschrieben?

Es gibt auch im WPF CIT klassische Überprüfungen mit Stift und Papier. Einmal pro Schuljahr kann aber eine Projektarbeit eine Kursarbeit ersetzen. Auch kann das 10- Finger-Tippen im Rahmen einer Kursarbeit abgeprüft werden.

5. Gibt es Hausaufgaben, für die ich zuhause einen Computer benötige?

Ja, es gibt regelmäßig Hausaufgaben, zu denen es nötig ist, auf einen Computer zurückgreifen zu können. Die technischen Anforderungen hierbei sind gering und die eingesetzte Software stets kostenfrei.

- Es wird dringend dazu geraten einen PC / Laptop für die Hausaufgaben zur Verfügung zu haben. Tablet oder Smartphone reichen nicht!
- Wie in der FAQ geschrieben sind die technischen Anforderungen hierbei gering und die eingesetzte Software stets kostenfrei.
- Auch das verwendete Betriebssystem (Windows, Linux, MacOS) ist eher zweitrangig, da jedes Programm (bis auf zwei Ausnahmen in 5 Jahren) auf allen Systemen zur Verfügung steht!

Es ist möglich per Antrag einen Laptop über die Schule zu erhalten!

- Das Fach wird verbindlich bis zum 9. bzw. 10 Schuljahr gewählt.
- Ein Wechsel des Wahlpflichtfaches ist grundsätzlich nicht möglich.
- Mit jedem Wahlpflichtfach ist jeder Schulabschluss prinzipiell erreichbar.
- Das Wahlpflichtfach hat den Rang eines Hauptfaches.

Bei Fragen zur Wahl des Wahlpflichtfachs sprechen Sie gerne die TutorInnen Ihrer Klasse an.

Allgemeine Fragen können Sie mailen an:
schule.igsacmh@stadt.mainz.de



Vielen Dank
für Ihr
Interesse!