

Fachschaftsmitglieder

			
Uli Göppert	Markus Herm	Peter Knapp	Harald Richter

Allgemeine Informationen

- Das KGT hat zwei **neu ausgestattete Computerräume** mit jeweils 15 Arbeitsplätzen.
- Die **Lernplattform moodle** (moodle.kgt.de) steht zum digitalen Lernen zur Verfügung.
- Mit dem Videokonferenzsystem **BigBlueButton** gibt es eine datenschutzkonforme Möglichkeit, Unterricht digital zu halten.
- Der **Untis-Messenger** ermöglicht die Kommunikation zwischen Schüler*innen und Lehrkräften.

Das Fach Informatik am KGT

- Das KGT bietet das **Profilfach IMP** als Hauptfach in den Klassen 8-10 an.
- Die **Informatik-AG (Brückenkurs)** in Klasse 10 schafft die Grundlagen für das 3-stündige Basisfach, wenn man IMP nicht besucht hat.
- Das **3-stündige Basisfach in der Kursstufe** stellt eine Vertiefung der Kenntnisse dar und ermöglicht eine mündliche Abiturprüfung.
- Das KGT nimmt erfolgreich an verschiedenen Informatikwettbewerben teil.
 - **Biber-Wettbewerb** der Informatik in allen Klassenstufen.
 - **Bundeswettbewerb der Informatik** in der Kursstufe.

Einen Auszug aus den Lehrplaninhalten der einzelnen Fächer finden Sie weiter unten:

Basiskurs Medienbildung (BKM), Klasse 5

- Benutzername, sicheres Passwort, Verzeichnisse, Dateibenennung, Benutzeroberfläche.
- Digitale Lernplattform **moodle**, Messengerdienst **Untis Messenger** am KGT.
- Einführung in ein **Textverarbeitungsprogramm**: Zeichen und Absätze formatieren, Überschriften, Seitenlayout, Aufzählungen und Nummerierungen.
- Einführung in ein **Tabellenkalkulationsprogramm**: Zellenformat, Zeilen und Spalten einfügen und Löschen, vordefinierte Funktionen verwenden.
- Einführung in ein **Bildbearbeitungsprogramm**: Bilder erstellen und bearbeiten.
- Altersgerechte **Suchmaschinen**, geeignete Suchbegriffe und Suchstrategien.
- Vertrauenswürdigkeit verschiedener **Informationsquellen**.
- Einführung in ein **Präsentationsprogramm**: Gestaltung von Präsentationsfolien.
- Verwendung freier oder selbstproduzierter Inhalte, **Quellenangaben**.
- respektvolle Kommunikation, Cybermobbing, private Daten, **Sicherer Umgang mit Apps**.
- Nutzung mobiler Endgeräte, **Soziale Netzwerke**, eigenes Verhalten.
- Präventive Maßnahmen, Hilfe bei **Suchtverhalten**.

Aufbaukurs Informatik, Klasse 7

- **Daten und Codierung**:
 - QR-Code, Bits und Bytes, **Binärzahlen**, Textcodierung, Grafikcodierung.
- **Rechner und Netze**
 - Rollenspiel „**Netzwerk** aufbauen“.
 - **Struktur des Internets**. Was passiert mit einer WhatsApp-Nachricht?
 - Welche **Daten** werden über uns gesammelt?
 - **Cäsar-Verfahren** zur Verschlüsselung von Daten.
 - Verteilten **Brute-Force-Angriff** mit ganzer Klasse durchführen.
 - **Monoalphabetische Substitution** als Verbesserung. Schlüsselanzahl bestimmen.
 - Angriff durch **Häufigkeitsanalyse**.
 - **Internetkriminalität** (Unterstützung durch Polizei Tiengen).
- **Programmierung** mit der grafischen Programmierumgebung **Scratch**.
 - Position und Richtung einer Figur mittels einer Folge von **Anweisungen** ändern.
 - **Verzweigungen** und **Wiederholungen** umsetzen, **Vergleichsoperatoren**.
 - **Variablen** als Speicher für die Schrittweite von Figuren verwenden.
 - Variablen durch **Tastaturereignisse** änderbar machen. Logische Verknüpfungen.

Profilfach IMP (Informatik / Mathematik / Physik), Klasse 8-10 *neu!*

Allgemeine Informationen:

- 4-stündiges Kernfach (versetzungsrelevant).
- Weiterführung der Inhalte aus Klasse 7 (Informatik).
- Möglichkeit eines durchgehenden Informatikunterrichts von Klasse 7 bis Klasse 10 und wahlweise bis zum Abitur.
- Unterricht in neu ausgestatteten Computerräumen.
- Die Notenbildung erfolgt in Abstimmung zwischen den einzelnen Fachlehrer/-innen und entsprechend der Gewichtung der Fachanteile.
- Stundenverteilung auf die einzelnen Klassenstufen:

	Informatik	Mathematik	Physik
Klasse 8	2	1	1
Klasse 9	1	1	2
Klasse 10	1	2	1



Informatik	Mathematik	Physik
<ul style="list-style-type: none"> • Daten und Codierung • Visuelle und textuelle Programmierung z.B. in Java • Durchführung eines Softwareprojekts • Aufbau des Internets sowie Daten-übertragung • Datensicherheit (Kryptografie, informationelle Selbstbestimmung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rolle der Primzahlen bei der Datenverschlüsselung • Logik und Graphen bzw. wie rechnet ein Computer? • Vorgehen beim Lösen von geometrischen Problemen und deren Anwendung in Informatik und Physik • Umgang mit Funktionen bzw. wie entstehen Bilder oder Bewegungen auf dem Bildschirm 	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterführung der Optik bzw. Bildentstehung in Kameras und Datenübertragung in Glasfaserkabeln • Astronomie und Astrophysik • Halbleiterphysik • Physikalische Beschreibung und Simulation realer Bewegungen • Schülerpraktika in Optik und Elektrizitätslehre

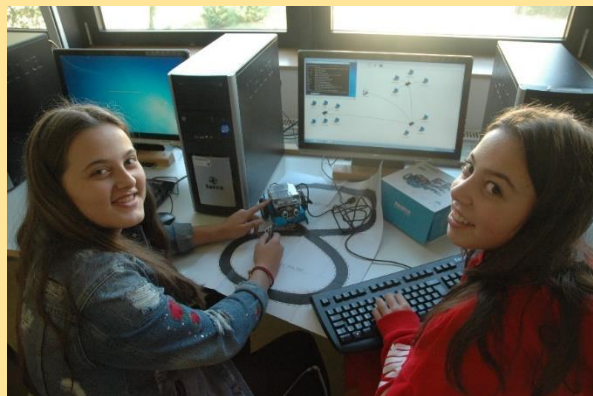
```


95 void kunstwerk1() {
96     reset();
97     strokeWeight(4);
98     for(int i=0; i<4; i++) {
99         rect(50+70*i, 50, 40, 40);
100     }
101 }
    
```


1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15



Wer sollte IMP als Profilmfach wählen?



<p>„Ist IMP (Informatik, Mathematik und Physik) das richtige Profilmfach für mich?“ Mach ein Häkchen, wenn die unten aufgeführten Aussagen auf dich zutreffen.</p>	
Ich hatte Freude am Informatikunterricht in Klasse 7.	
Ich hatte Freude daran, das Programmieren (z.B. Scratch) zu erlernen.	
Ich bin bereit dazu, weitere Programmiersprachen zu lernen (z.B. Java).	
Ich möchte das Wissen, welches ich bisher im Informatikunterricht erlernt habe, erweitern.	
Ich interessiere mich dafür, wie ich persönliche Daten vor Fremdeinwirkungen schützen kann.	
Ich bin interessiert daran, wie ein Computer rechnet und arbeitet.	
Ich möchte verstehen, wie Daten verschlüsselt und entschlüsselt werden.	
Der Physikunterricht hat mir bisher große Freude bereitet.	
Ich interessiere mich für Astronomie.	
Ich bin bereit dazu, mich vertieft mit Problemen aus der Mathematik und der Physik auseinander zu setzen.	
Der Geometrieunterricht in der 7. Klasse hat mir gefallen (z.B. Dreieckskonstruktionen, Winkelsätze usw.).	
Ich bin bereit dazu, Lösungsstrategien von Rätseln (z.B. Sudoku und Logikrätsel) zu entwickeln.	
Ich beschäftige mich in meiner Freizeit gerne mit dem Computer (damit ist nicht die Beschäftigung mit YouTube oder Computerspielen gemeint).	

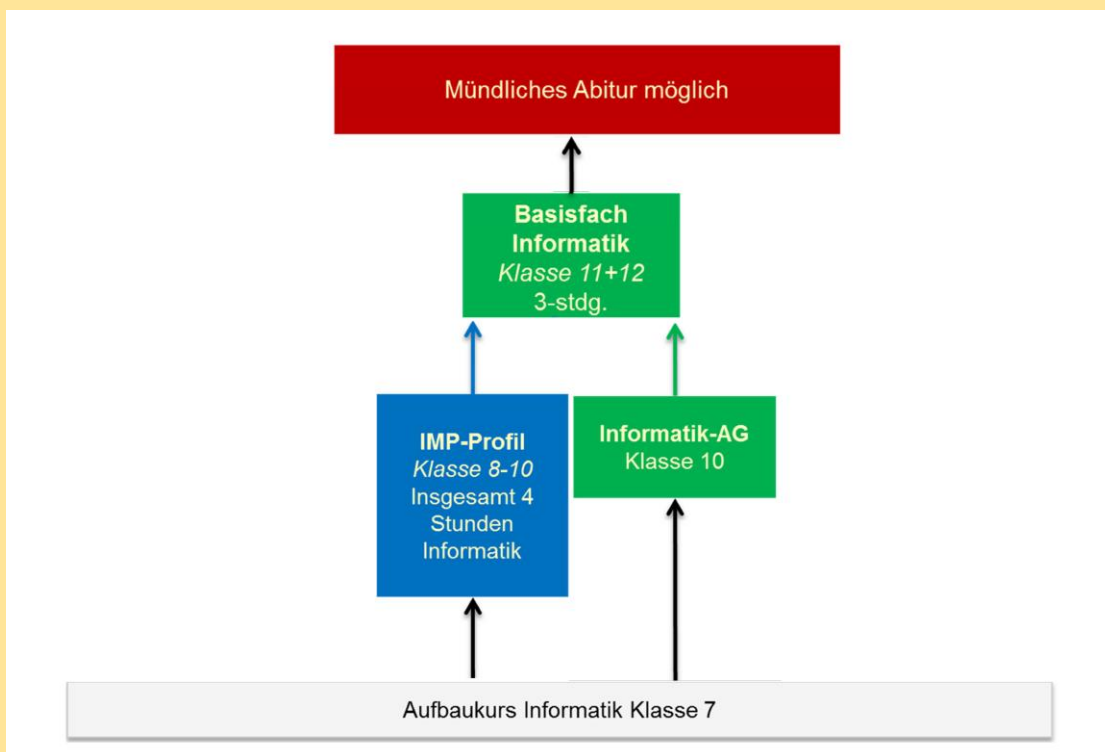
Je mehr Häkchen  du gesetzt hast, desto eher solltest du IMP wählen.

Informatik-AG (Brückenkurs), Klasse 10

Möchte ein Schüler oder eine Schülerin am **3-stündigen Basisfach** in der Kursstufe teilnehmen und hat nicht das Profilfach IMP (Klasse 8-10) gewählt, so ist die Teilnahme am Brückenkurs in Klasse 10 (2-stündig) Pflicht. Dort werden die **Grundlagen** für die erfolgreiche Teilnahme am 3-stündigen Basisfach in der Kursstufe gelegt. Die Inhalte sind ähnlich, wie die Inhalte aus dem Informatikteil des Profilfachs IMP.

3-stündiges Basisfach Informatik, Kursstufe

- Daten und Codierung
 - Bitebene
 - Datenstrukturen
 - Relationale Datenbanksysteme
- Algorithmen
 - Strukturierte und objektorientierte Programmierung mit JAVA
 - Algorithmen auf Datenstrukturen
 - Rekursion
- Rechner und Netze
- Informationsgesellschaft und Datensicherheit
- Automaten und formale Sprachen
- Projektmanagement



Ansprechpartner: Uli Göppert uli.goepfert@kgt.de