

# Schwerpunkt IT

Unser Ziel ist es den Absolventen und Absolventinnen unserer Schule bessere Chancen auf einen Arbeitsplatz mit höheren Qualifikationen zu bieten und den Übergang in eine weiterführende Schule zu erleichtern. Die Beherrschung von Apps und Programmen wird von der Wirtschaft längst als selbstverständlich vorausgesetzt. Innovation, Kreativität und technisches Know-how sind wesentliche Kriterien, um die Zukunft aktiv mitgestalten zu können.

Als unsere Aufgabe sehen wir es deshalb an, unseren Schülern und Schülerinnen diese grundlegenden Dinge zu vermitteln.

## Hervorzuheben sind:

- Die MS Marc Aurel nimmt an der Geräteinitiative "**Digitales Lernen**" teil und darf sich deshalb über die Plakette **DIGITALE SCHULE** freuen!
- Außerdem sind wir im Schuljahr 2019/20 als **eEducation „Expert-Schule“** ausgezeichnet worden!
- Unsere Schule ist ein **zertifiziertes ECDL-Testcenter** und ermöglicht interessierten Schülern und Schülerinnen den Erwerb des **Europäischen-Computer-Führerscheins**.



## Das zeichnet die Schule im Bereich Informatik aus:

Neben allgemeinen IKT-Inhalten wird im Speziellen auch Coding mit Scratch, SmallBasic, Python und Lego Mindstorms angeboten. Ein 3D-Drucker hilft Projekte mit Google Sketchup und TinkerCad entsprechend umzusetzen.

In den Informatik-Klassen werden ab der 3./4. Klasse auch praktische Übungen zum Thema Hardware und PC-Assembling durchgeführt.

Neue und aktuelle Themen wie „künstliche Intelligenz“ kommen dabei nicht zu kurz und werden anwenderorientiert umgesetzt.

Ein nicht unwesentlicher Schwerpunkt liegt dabei auf dem kritischen Umgang mit sozialen Medien und das Erkennen von Fake-News, bzw. Deep-Fakes.

## Was wird in den einzelnen Schulstufen der IT-Klassen angeboten?

### **1. Klasse:**

1 Wochenstunde Informatik verbindlich,

1 Wochenstunde Digitale Grundbildung

1 Wochenstunde ECDL

- ☞ Grundlagen der Informatik/Maschinschreiben
- ☞ Betriebssystem Teil I und Dateimanagement, Umgang mit dem Laptop/Tablet
- ☞ Erstes Programmieren (z.B. Scratch, Blockly Games...)
- ☞ Wie erstelle ich ein Referat mit PowerPoint?
- ☞ Mediengestaltung (z.B. Paint.Net, Microsoft Sway, eBook-Erstellung, Schneid-Plotter + Silhouette) ...)
  
- ☞ **ECDL:** Textverarbeitung & Präsentation

### **2. Klasse:**

1 Wochenstunde Informatik verbindlich

1 Wochenstunde Digitale Grundbildung verbindlich

1 Wochenstunden ECDL unverbindlich

- ☞ Betriebssystem Teil II und Dateimanagement
- ☞ Digitale Geräte nutzen und technische Problemlösung
- ☞ Textverarbeitung Teil 2
- ☞ Programmieren (Scratch für Fortgeschrittene)
- ☞ Einführung in die 3D-Modellierung und Druck (z.B. Microsoft Paint 3D, Tinker-CAD)
- ☞ Grafikbearbeitung und Fotomontagen (Paint.Net)
- ☞ Präsentationen
- ☞ Mediengestaltung (z.B. MS Publisher, Schneid-Plotter + Silhouette)
  
- ☞ **ECDL:** Textverarbeitung und Präsentation

### 3. Klasse:

1 Wochenstunde Digitale Grundbildung verbindlich

1 Wochenstunde Informatik verbindlich

1 Wochenstunden ECDL unverbindlich

- ☞ Tabellenkalkulation (Excel)
- ☞ Vektorgrafiken erstellen (z.B. Inkscape)
- ☞ 3D-Anwendungen und 3D-Druck (z.B. Sketchup)
- ☞ Internet: Grundlagen, Browser, Suche, E-Mail, Online Security, Online-Zusammenarbeit)
- ☞ Soziale Medien und ihre Gefahren, Erkennen von Fakes und Deep-Fakes
- ☞ Künstliche Intelligenz, Chancen und Gefahren
- ☞ Programmieren (z.B. Python/TigerJython/(SmallBasic) Teil 1)
- ☞ Geschichte über die Entwicklung des Computers (vom Abakus bis zum Quantencomputer)
  
- ☞ **ECDL:** Tabellenkalkulation und Computergrundlagen
- ☞ **Klassenübergreifend:** Safer-Internet-Vorträge

### 4. Klasse:

1 Wochenstunde Digitale Grundbildung verbindlich

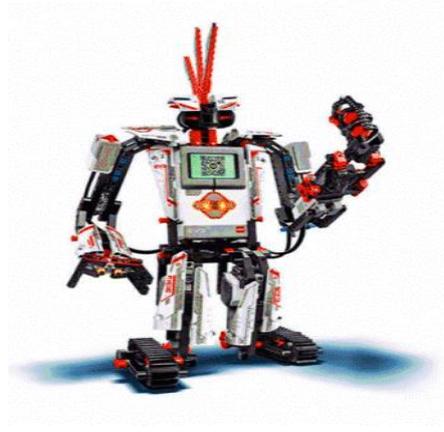
1 Wochenstunde Informatik verbindlich

1 Wochenstunde ECDL unverbindlich

- ☞ 3D-Konstruktionen und 3D-Druck (z.B. Sketchup)
- ☞ Fotobearbeitung (z.B. GIMP)
- ☞ Programmieren (z.B. Python/TigerJython Teil 2)
- ☞ Online-Zusammenarbeit (z.B. Office 365, Teams ...)
- ☞ Hardware und PC-Assembling/Handys reparieren, ...
- ☞ Kennenlernen und einfaches Rechnen im Binärsystem
  
- ☞ **ECDL:** IT-Security und Online-Grundlagen/Online-Zusammenarbeit

## Robotics

**Wir bieten in der 1. und 2./3. Klasse** die unverbindliche Übung „Robotics“ an. Beim Programmieren von Robotern lernen Schüler und Schülerinnen nicht nur die Grundlagen der Robotik, sondern auch des Codens.



Roboter lassen sich grundsätzlich in vielen verschiedenen Unterrichtszusammenhängen nutzen und eignen sich insbesondere für die MINT-Fächer. Bei der Arbeit mit den Robotern wird dabei eine ganze Reihe von Fertigkeiten geschult. Vor allem „Kommunizieren und Kooperieren“ sowie „Problemlösen und Handeln“ sind wesentliche Elemente. Zusätzlich werden räumliche Orientierung und logisches Denken auf diese Weise gestärkt. Besonders lehrreich ist das Programmieren der Roboter. Hierbei vertiefen unsere Schüler und Schülerinnen nicht nur ihre Kenntnisse über die Steuerung von Robotern, sondern erwerben auch grundlegende, über Robotik hinausreichende, Kenntnisse der Informatik und des Programmierens. Da Roboter die neu programmierten Befehle sofort umsetzen, ermöglichen sie ein direktes Feedback, ob ein Code richtig programmiert wurde oder korrigiert werden muss. So wird neben der Kreativität für die Programmierung auch die Fähigkeit, Probleme zu erkennen, zu abstrahieren und schrittweise zu lösen, gefördert. Mit Robotern lässt sich also eine ganze Menge lernen!