

## Jahrgangsstufe 9 – Ergänzungsstundenbereich „DigiCom“

### **Informationsdarstellung mit Grafikdokumenten - Objekte und ihre Attribute und Methoden**

- Grafiken als Mittel zu effektiven und raschen Vermittlung von Informationen
- Vergleich: Pixelgrafik - Vektorgrafik
- Objekte einer Vektorgrafik: Attribut („Eigenschaft“), Attributwert
- Beschreibung gleichartiger Objekte: Rechteck, Ellipse, Textfeld, Linie
- Methoden als Möglichkeiten der Änderung von Objekten
- Objekte im Alltag
- Erster Kontakt mit der Programmierung einfacher Grafiken
- verwendete Programme:
  - OpenOffice.org Draw
  - EOS
  - eventuell: ObjectDraw

### **Informationsdarstellung mit Textdokumenten - Textverarbeitungssoftware**

- Einführung von Text-Objekten (in Analogie zu Grafik-Objekten) wie z. B.: Textdokument, Bereich, Absatz, Zeichen, Tabulator, Rahmen und Bild
- Verbesserung der Informationsdarstellung durch geeignetes Ändern von Attributwerten
- verwendete Programme:
  - OpenOffice.org Writer

### **Informationsdarstellung mit einfachen Multimediadokumenten - Präsentationssoftware**

- Zusammenspiel von Text, Grafik, Bild, Ton
- Verbesserung der Informationsdarstellung durch geeignete Animation der Objekte
- verwendete Programme:
  - OpenOffice.org Impress

### **Prozessdatenverarbeitung mit Lego-Mindstorms (Robotik)**

- Programmierungsaufgaben für lineare Programme von *Lego Mindstorms*
- Programmierungsaufgaben, bei denen es um die Bearbeitung und Lösung von komplexen Problemen geht, die eigene Entscheidungen durch den Roboter erfordern: z.B. der Roboter soll nur *dann* selbstständig anhalten, *wenn* eine Palette vor ihm liegt und sie aufnehmen, zurücksetzen, usw...
- Teilnahme an Wettbewerben zur Robotik
- verwendete Programme:
  - Programmiersoftware zu Lego-Mindstorms

## Hierarchische Informationsstrukturen – Datei- und Ordnungssysteme

- Konstruieren von Bäumen zur Strukturierung von Information [Bsp: Verwandtschaft der Wirbeltiere, ausgewählte Pflanzenfamilien]
- verwendete Programme:
  - Betriebssystem: Windows (eventuell: Linux)
  - FireSync (Synchronisationssoftware für USB-Sticks)

## Vernetzte Informationsstrukturen

- das Vernetzungsprinzip von Informationen, Realisierung durch Hyperlinks
- die Objekte „Verweis“ und „Verweisziel“, Adressen als Attributwerte von Verweisen
- Analysieren und Erstellen von Hypertextstrukturen (Textverarbeitung / Präsentationssoftware / einfache HTML-Editoren) an konkreten Beispielen (z.B. aus dem Fach GL)
- verwendete Programme:
  - OpenOffice.org Writer
  - FreeMind (Mindmapsoftware)
  - OpenOffice.org Draw
  - Phase 5 HTML-Editor
  - Brackets
  - Grafiksoftware:
    - Gimp 2
    - Paint.NET

## Jahrgangsstufe 10 – Ergänzungsstundenbereich „DigiCom“

### Das Internet als vernetzte Informationsstruktur

- Vernetzungsprinzip am Beispiel Internet
- Informationsbeschaffung im Internet
- Suchstrategien
- verwendete Programme:
  - OpenOffice.org Writer
  - Mozilla Firefox
  - Phase 5 HTML-Editor

### Prinzipien der Softwareerstellung

- Einführung in die Algorithmik mit „Karol, der Roboter“
- Sequenzen
- Fallunterscheidungen
- Schleifen
- Spracherweiterung durch Erstellen eigener Blöcke oder Rekursionen
- verwendete Programme:
  - Programmierumgebung „Karol, der Roboter“

## Einführung in die Tabellenkalkulation

Die Einführung in die Tabellenkalkulation kann im Zusammenhang mit einer Wiederholung bzw. Vertiefung der Prozent und Zinsrechnung im Fach Mathematik stattfinden.

- verwendete Programme:
  - OpenOffice.org Calc

## Systematisches Programmieren

Ausgewählte Kapitel zu folgenden Themen:

- Programmieren von bewegten Bildern und bewegten Grafiken (*Unterrichtsreihe: Digitalisieren von Bildern einschließlich der Programmierung von Methoden zur Veränderung*): Selbstähnlichkeit, Fraktale, rekursive Prozeduren
- Vertiefung der Algorithmik, Arbeiten mit Daten mit „Logo“
- Variable, Parameter, Vertiefung der Rekursion
- eventuell: Grundlagen der Programmierung dynamischer Prozesse
- verwendete Programme: FMS-Logo

## Erstellung eigener Apps für das Betriebssystem „Android“

- Programmierung und Veröffentlichung sinnvoller Apps auf Google-Play
- verwendete Programme: MIT AL Companion 2, Mozilla Firefox

## Prinzipien der Softwareerstellung (fakultativ)

An Hand eines Ratespiels und seiner Realisierung mit dem Autorensystem Mediator lernen die Schüler die Grundprinzipien der Erstellung von Software sowie einfache algorithmische Grundstrukturen kennen.

- die Projektphasen Entwurf, Planung und Umsetzung bei der Softwareentwicklung
- Gestaltung von Benutzungsoberflächen
- Ablaufpläne : lineare Abläufe, Verzweigung und Wiederholung
- eventuell: Der Variablenbegriff der Informatik.
- Freies Programmieren mit einfachen, teilweise grafischen Programmieroberflächen.
- verwendete Programme:
  - Scratch

## Downloads und Links

### *Hinweise:*

- Die hier angegebenen Links zum Download von Programmen verweisen ausschließlich auf **Freeware**-Programme. Das bedeutet, dass Sie (nach derzeitigem Stand) diese Programme kostenlos von den hier aufgelisteten Seiten herunterladen und auf dem heimischen Computer verwenden dürfen.  
Verwenden Sie daher ohne genaue Prüfung keine Seiten von fremden Anbietern, bei denen ihnen dadurch versteckte Kosten entstehen können!
- Zur Installation von Programmen benötigen meist Sie Administrationsrechte auf Ihrem PC.

### **Freeware-Programme**

- **OpenOffice**
- **ObjectDraw**
- Programmierumgebung **EOS**
- Programmierumgebung **Karol**, der Roboter
- **Gimp 2**
- **Paint.NET**
- **Phase 5 HTML-Editor**
- **Brackets**
- **Scratch:**
- **FMS-Logo**
- **MIT AL Companion**
- **Geogebra**