

Inhalts- und Methodencurriculum Informatik

Jahrgangsstufe 8		
Inhaltsfeld / Schwerpunkte (e)	Material	Methode(n)
<p>Einführung in die Arbeit mit dem Computer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in den Umgang mit den Computern. • Einführung mit der Umgang mit Schulnetz 	<p>Computern im Fachraum Windows 8 bzw. Ubuntu Ubuntu-Server</p>	<p>Lehrerzentriert Kleine praktische Aufgaben als Partnerarbeit Umgang mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computern • Schulnetz • Betriebssystem (Windows und Linux)
<p>Grundlegende Strukturen und Denkweisen der Informatik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe: <ul style="list-style-type: none"> ○ Informatik ○ Information ○ Bit, Byte, ... ○ Binärsystem, Hexadezimalsystem ○ Codierung (ASCII,...) • Computersystem <ul style="list-style-type: none"> ○ EVA-Prinzip ○ Hardware (Grundbestandteile) ○ Datenfluss im Computer (parallel/seriell) ○ Software ○ Betriebssysteme <ul style="list-style-type: none"> ▪ Office-Programme ▪ Graphische Programme ▪ ... 	<p>Kurs-Skript Taschenrechner Computer Arbeitsblätter</p>	<p>Unterrichtsgespräch Umgang mit Texten (Skript) Internet-Recherche Partnerarbeit evtl. kleines „Referat“</p>

Inhaltsfeld / Schwerpunkte	Material	Methode(n)
Grundlagen der Objektorientierten Programmierung I <ul style="list-style-type: none"> • Objekte mit Eigenschaften • Ereignissteuerung • Methoden o Kontrollstrukturen o Verwendung von Variablen • Modellierung und Programmierung eines Spiels 	Kurs-Skript SCRATCH Optional LOGO	Unterrichtsgespräch Umgang mit SCRATCH-Programmierungsumgebung Partnerarbeit Vorstellung der Ergebnisse Projektarbeit (Programmplanung, Modellierung, Programmierung, Ergebnisvorstellung, Erklärung)
Tabellenkalkulation <ul style="list-style-type: none"> • Zellenformate (als Variablentypen) • Relative und absolute Adtessierung • Mathematische Funktionen • Formel • Datenflussdiagramme • Umgang mit den logischen Werten und Funktionen • Wahrheitstafeln • Grundlagen der Aussagenlogik 	Kurs-Skript LibreOffice (CALC) Dia	Unterrichtsgespräch Umgang mit Texten / Texterschließung Praktischer Umgang mit LibreOffice – Calc Partnerarbeit Praktischer Umgang mit Dia-Programm Problemorientierter Unterricht Entwicklung der Lösungsstrategien Medienunterstützte Präsentation

Inhaltsfeld / Schwerpunkte	Material	Methode(n)
HTML und CSS als Sprachen des WWW <ul style="list-style-type: none"> • Internet-Geschichte • Textauszeichnung • Attributen als Modifikationen • Aufbau der CSS-Regeln • Online-Graphiken • Multimediaelemente • Ordnerstruktur und Hyperlinks • Fortgeschrittene CSS-Selectoren • Tabellen • CSS-Layout einer Webseite • CSS-drop-down-menu • Rechtliche Aspekte einer Webpräsenz • Projekt: Gestaltung einer Webseite 	Kurs-Skript + Internet SCRIPTLY Browser nach Wahl Bildbearbeitungsprogramm Wie Gimp	Unterrichtsgespräch Umgang mit Texten / Texterschließung Partnerarbeit Gruppenarbeit Internet-Recherche Praktischer Umgang mit SCRIPTLY – IDE Praktischer Umgang mit Browsern Praktischer Umgang mit einem Bildbearbeitungsprogramm. Projektarbeit Medienunterstützte Präsentation
Zustandsübergangsdiagramme und Automatenprogrammierung <ul style="list-style-type: none"> • Elemente der Zustandsübergangsdiagramme • Modellierung von einfachen ZÜD wie z.B.: Getränkeautomat • Praktische Automatenprogrammierung mittels Kara 	Dia Kara	Unterrichtsgespräch Umgang mit Texten / Texterschließung Partnerarbeit Praktischer Umgang mit Dia-Programm Praktischer Umgang mit KARA – IDE Entwicklung Problemlösungsstrategien

Jahrgangsstufe 9

Inhaltsfeld / Schwerpunkte	Material	Methode(n)
<p>Datenbanksysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzept eines Datenbanksystems • Drei Schichten Modell • Grundeigenschaften eines relationalen DBS's • Schematas und Instanzen • Eigenschaften von SQL • SQL-Abfragen <ul style="list-style-type: none"> ○ Selektion und Projektion ○ Sortierung ○ Erweiterung der Relationen ○ Aggregatfunktionen ○ Gruppierung der Datensätze ○ Geschachtelte Abfragen • Normalisierung (1-3 Normalformen) • ER-Modell <ul style="list-style-type: none"> ○ Entitäts-Typen ○ Attribute ○ Primärschlüssel ○ Beziehungstypen ○ Funktionalität • Überführung des ER-Modells in ein Relationen-Modell • Verbindung der Relationen <ul style="list-style-type: none"> ○ Kreuzprodukt ○ Joins • SQL-Abfragen über mehreren Tabellen 	<p>Kurs-Skript + Internet LibreOffice (BASE) bzw. MySql</p> <p style="margin-top: 200px;">Dia</p>	<p>Unterrichtsgespräch Umgang mit Texten / Texterschließung Partnerarbeit Internet- Recherche freiwillige Referate Praktischer Umgang mit LibreOffice – Calc bzw. MySql</p> <p style="margin-top: 20px;">Fragen entwickeln Entwicklung Problemlösungsstrategien</p> <p style="margin-top: 20px;">Modellierung Praktischer Umgang mit Dia-Programm</p> <p style="margin-top: 20px;">Entwicklung komplexer Problemlösungsstrategien Medienunterstützte Präsentation</p>

Inhaltsfeld / Schwerpunkte	Material	Methode(n)
Allgemeine Grundlagen der Programmierung <ul style="list-style-type: none"> • Typen der Programmiersprachen <ul style="list-style-type: none"> ○ Höhere PS ○ Maschinenorientierte PS ○ Maschinen PS ○ Interpreter und Compiler ○ Programmierumgebung 	Kurs-Skript + Internet	Unterrichtsgespräch Umgang mit Texten / Texterschließung Internet-Recherche
Praktische Programmierung (alt. in Visual Basic oder JavaScript)) <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der objektorientierten Modellierung in VB <ul style="list-style-type: none"> ○ Objekte, Attribute und Attributwerte ○ Ereignissteuerung • Variablenkonzept <ul style="list-style-type: none"> ○ Variablentypen ○ Deklaration und Initialisierung ○ Typische Operatoren • Algorithmen <ul style="list-style-type: none"> ○ Algorithmus Begriff ○ Kontrollstrukturen <ul style="list-style-type: none"> Sequenz Verzweigung Schleifen ○ Modellierung von Abläufen durch Struktogramme ○ Typische Algorithmen <ul style="list-style-type: none"> Primalgorithmus ggT – Algorithmus Heron-Verfahren 	Kurs-Skript Visual Studio 2010 bzw. ein JavaScript – Editor	Unterrichtsgespräch Umgang mit Texten / Texterschließung Partnerarbeit Internet-Recherche freiwillige Referate Praktischer Umgang mit VB-IDE (bzw. JS – IDE) Entwicklung Problemlösungsstrategien Umgang mit Struktogrammen Beurteilung der Güte unterschiedlichen Problemlösungsstrategien

