

## Wahlpflichtbereich in den Jahrgangsstufe 8

Jahrgangsstufe 8	
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 8-I</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Was ist Informatik? Verhalten am PC</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Argumentieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informatik, Mensch und Gesellschaft</li> </ul> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einweisung in die Nutzerordnung</li> <li>- Überblick über Geschichte des Faches Informatik, die Wissenschaft und Bereiche der Informatik</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 2 Stunden</p>	<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 8-II</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Erweiterter Umgang mit dem PC</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informatiksysteme</li> </ul> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten ablegen und komprimieren</li> <li>- Daten wiederfinden</li> <li>- An-/Abmelden an Computersystemen</li> <li>- Daten schützen</li> <li>- Netzwerke nutzen (Internet/Intranet)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 2 Stunden</p>
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 8-III</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Publizieren – Arbeiten mit und an Texten, Texte verarbeiten</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumentieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b> Mit Standardsoftware unterrichten – Vermittlung grundlegender Kenntnisse im Umgang mit Anwender- und Standardsoftware</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen neuer und verändern bestehender Texte unterschiedlicher Quellen</li> <li>- Drucken und Gestalten von Texten für unterschiedliche Anlässe (Steckbrief, Zeugnis, Einladung, ...)</li> <li>- Vorgaben beachten (DIN-Brief nach ISO)</li> <li>- Im Team arbeiten und Bearbeiten eines Textes in Gruppen (Kurszeitung erstellen)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 8 Stunden</p>	<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 8-IV</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Kalkulieren – Rechnen und Kalkulationen in Tabellen</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Argumentieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b> Mit Standardsoftware unterrichten – Vermittlung grundlegender Kenntnisse im Umgang mit Anwender- und Standardsoftware</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabellen und Diagramme erstellen und interpretieren</li> <li>- Mit Formeln arbeiten und Zellbezüge herstellen</li> <li>- Kleines Projekt (beispielsweise: Online-Shop oder „Wir erstellen eine Umfrage“)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 20 Stunden</p>

<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 8-V</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Arbeiten mit Bildern und Grafiken gestalten</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Argumentieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b> Mit Standardsoftware unterrichten – Vermittlung grundlegender Kenntnisse im Umgang mit Anwender- und Standardsoftware</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Woher kommen Bilder?</li> <li>- Rechtsbewusstsein schaffen (Urheberrecht, Möglichkeiten der Bildmanipulation)</li> <li>- Grafikdateiformate (bspw. jpg, tif, bmp, gif)</li> <li>- Zeichnungen/Pläne/Porträts erstellen.</li> <li>- Aufgaben und Aufbau eines Bildbearbeitungsprogramms.</li> <li>- einfache Bildmanipulationen selbst durchführen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Stunden</p>	<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 8-VI</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Automatentheorie und Kara</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumentieren</li> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Modellieren</li> <li>- Implementieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b> Prinzipien der Programmentwicklung und Programmierung I</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Künstliche Sprachen und Sprachkonzepte</li> <li>- Algorithmus-, Syntax- und Semantikbegriff</li> <li>- DEA, NEA, Potenzmengenkonstruktion</li> <li>- Lösen verschiedener Probleme mit Kara</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 12 Stunden</p>
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 8-VII</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Programmierung mit Scratch</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Modellieren</li> <li>- Implementieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b> Prinzipien der Programmentwicklung und Programmierung II</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schematischer Aufbau eines Programms /EVA-Prinzip</li> <li>- Möglichkeiten und Unterschiede imperativer/prädikativer/funktionaler/objektorientierter Programmiersprachen</li> <li>- Lösung von einfachen algorithmischen Problemen</li> <li>- Nutzung von bedingten Verzweigungen und Schleifenstrukturen</li> <li>- Strukturierung von Algorithmen durch Verwendung von Funktionen</li> </ul>	<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 8-III</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Informationen präsentieren</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Argumentieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b> Mit Standardsoftware unterrichten – Vermittlung grundlegender Kenntnisse im Umgang mit Anwender- und Standardsoftware</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- computerunterstützte Vortragstechnik mit Medienunterstützung</li> <li>- Folien- und Diagramme erstellen und Bewerten lernen</li> <li>- Präsentation vor Gruppen</li> <li>- Präsentationstechniken und Hilfen</li> <li>- Herstellen einer eigenen Präsentation zu einem Thema „Geschichte der Informatik – vom Abakus zum Quantencomputer“</li> </ul>

- Kleines Softwareprojekt	<b>Zeitbedarf:</b> 8 Stunden
<b>Zeitbedarf:</b> 8 Stunden	
	<b>Summe Jahrgangsstufe 8: 66 Stunden</b>

## Wahlpflichtbereich in den Jahrgangsstufe 9

Jahrgangsstufe 9	
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 9-I</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Zahlensysteme – wie rechnet der PC?</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Argumentieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten und ihre Strukturierung</li> <li>- Formale Sprachen und Automaten</li> <li>- Informatiksysteme</li> </ul> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechnen mit unterschiedlichen Zahlensystemen – Addieren/Subtrahieren von Zahlen</li> <li>- Begrifflichkeiten und innere Logik der Zahlensysteme 10, 2,16, beliebig z.B. 7</li> <li>- Anwendung und Nutzungsmöglichkeiten in der EDV</li> <li>- Zahldarstellung im Rechner</li> <li>- Rechnen mit unterschiedlichen Zahlensystemen – Addieren/Subtrahieren von Zahlen unterschiedlicher Systeme</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 10 Stunden</p>	<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 9-II</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Rechneraufbau/Rechnerarchitektur und Funktionsweise eines Rechners</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten und ihre Strukturierung</li> <li>- Formale Sprachen und Automaten</li> <li>- Informatiksysteme</li> </ul> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechneraufbau und Rechnerklassifikation</li> <li>- Von-Neumann-Architektur</li> <li>- Registermaschine Johnny</li> <li>- Standardrechnerkomponenten und ihre Funktion</li> <li>- Reparatur und einfache Fehlerdiagnose</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 10 Stunden</p>
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 9-III</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Publizieren und Kalkulieren umfangreicherer Projekte - Bewerbungsprojekt</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumentieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informatiksysteme</li> <li>- Informatik, Mensch und Gesellschaft</li> </ul> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenspiel unterschiedlicher Software am Beispiel Bewerbungsmappe mit Erstellen eines Seriidokuments (Anschreiben, Lebenslauf, „3. Seite“)</li> </ul>	<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 9-IV</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Informationen schützen und verstecken- Verschlüsselung /Kryptologie</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Argumentieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informatiksysteme</li> <li>- Informatik, Mensch und Gesellschaft</li> </ul> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monoalphabetische Verschlüsselung mit Caesar</li> <li>- Polyalphabetische Verschlüsselung mit Vigenère</li> <li>- Enigma und Verschlüsselung im 2. Weltkrieg</li> <li>- Polyalphabetische, asymmetrische Verschlüsselung (RSA-Verfahren)</li> </ul>

<p><b>Zeitbedarf:</b> 8 Stunden</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schlüsseltausch nach Diffie-Hellmann</li> <li>- Datenschutz/Datensicherheit</li> <li>- Rechts- und Problembewusstsein schaffen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 12 Stunden</p>
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben 9-V</u></b></p> <p><b>Thema:</b> <i>Prinzipien der Programmentwicklung und Programmierung - Internet und HTML</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunizieren und Kooperieren</li> <li>- Darstellen und Interpretieren</li> <li>- Argumentieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten und ihre Strukturierung</li> <li>- Formale Sprachen und Automaten</li> <li>- Algorithmen</li> </ul> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen und Arbeitsweisen des Internets und eines Webservers</li> <li>- Erstellen einer Web-Site mit unterschiedlichen Werkzeugen</li> <li>- Aufbau und Arbeitsweise des Internets</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 10 Stunden</p>	
	<p><b>Summe Jahrgangsstufe 9: 50 Stunden</b></p>