

## Unterrichtsvorhaben im Informatikunterricht der Jahrgangsstufe 5

<p><u>Unterrichtsvorhaben 5.1</u></p> <p><b>Thema:</b> Grundlagen der Arbeit im Schulnetz</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Umgang mit PCs und iPads der Schule</li> <li>– Arbeit mit der für den Unterrichtsalltag notwendigen Software (IServ, WebUnits, Teams und OneNote)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 8 Stunden (plus 6 Stunden = 14 Stunden)</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben 5.2</u></p> <p><b>Thema:</b> Informatiksysteme</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dateiverwaltung</li> <li>– Hard- und Software</li> <li>– EVA-Prinzip</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 8 Stunden</p>
<p>In der Jahrgangsstufe 5 nehmen alle Schülerinnen und Schüler im <u>November</u> am Wettbewerb <u>Informatik-Biber</u> teil. Als Vorbereitung dient der „Schnupper-Biber“ im Vorfeld des Wettbewerbs.</p> <p><b>Zeitbedarf:</b> 2 Stunden</p>	
<p><u>Unterrichtsvorhaben 5.3</u></p> <p><b>Thema:</b> Algorithmen Teil 1 – erste Übungen</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte (Anweisungen, Wiederholungen, bedingte Anweisungen und Verzweigungen)</li> <li>– Implementation von Algorithmen (mit Scratch)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 10 Stunden</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben 5.4</u></p> <p><b>Thema:</b> Daten und Codierung</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Daten und ihre Codierung</li> <li>– Informationsgehalt von Daten</li> <li>– Verschlüsselungsverfahren</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Stunden</p>
<p><b>Summe:</b> 34 Stunden</p>	

## Unterrichtsvorhaben im Informatikunterricht der Jahrgangsstufe 6

<p><u>Unterrichtsvorhaben 6.1</u></p> <p><b>Thema:</b> Algorithmen Teil 2 – theoretische Grundlagen</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte (Sequenzen, bedingte Anweisungen, Verzweigungen, Schleifen, Variablen)</li> <li>– Visualisierung von Algorithmen (Programmablaufpläne)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Stunden</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben 6.2</u></p> <p><b>Thema:</b> Algorithmen Teil 3 – Calliope-Projekt</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Implementation von Algorithmen (Arbeit mit dem Calliope mini)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 12 Stunden</p>
<p>In der Jahrgangsstufe 6 nehmen alle Schülerinnen und Schüler <u>Ende Februar/Anfang März</u> am <u>Jugendwettbewerb Informatik</u> teil.</p> <p><b>Zeitbedarf:</b> 2 Stunden</p>	
<p><u>Unterrichtsvorhaben 6.3</u></p> <p><b>Thema:</b> Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt</li> <li>– Datenbewusstsein</li> <li>– Datensicherheit und Sicherheitsregeln</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Stunden</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben 6.4</u></p> <p><b>Thema:</b> Automatisierung und künstliche Intelligenz</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten</li> <li>– Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen</li> <li>– Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 8 Stunden</p>
<p><b>Summe:</b> 34 Stunden</p>	

## Unterrichtsvorhaben im Differenzierungskurs der Jahrgangsstufe 9

<p><u>Unterrichtsvorhaben 9.1</u></p> <p><b>Thema:</b> Auf Knopfdruck – eine Reise in die Welt der Automaten</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschreibung der Funktionsweise durch Zustandsübergangsdiagramme</li> <li>– Entwurf eines Automaten für eine konkrete Problemstellung aus dem Alltag</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 10 Stunden</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben 9.2</u></p> <p><b>Thema:</b> Bau und Funktion eines Computers</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Logische Schaltungen</li> <li>– Bau und Funktion eines Computers</li> <li>– Grundlagen der Filmproduktion</li> <li>– Video- und Audibearbeitung</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 30 Stunden</p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben 9.3</u></p> <p><b>Thema:</b> Smartphone-Apps mit System entwickeln</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte (Sequenz, bedingte Anweisung, Verzweigung, Schleife, Variablen, Prozeduren)</li> <li>– Visuelle Implementation von Algorithmen (mit dem App Inventor)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 20 Stunden</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben 9.4</u></p> <p><b>Thema:</b> Computer in Alltag und Arbeitswelt</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten</li> <li>– Anwendung von Informatiksystemen</li> <li>– Textverarbeitung</li> <li>– Tabellenkalkulation</li> <li>– Datenbanksysteme</li> <li>– Datenschutz</li> <li>– Informatiksysteme in der Lebens- und Berufswelt</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 30 Stunden</p>
<p><b>Summe:</b> 90 Stunden</p>	

## Unterrichtsvorhaben im Differenzierungskurs der Jahrgangsstufe 10

<p><u>Unterrichtsvorhaben 10.1</u></p> <p><b>Thema:</b> Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Überwachtes Lernen</li> <li>– Unüberwachtes Lernen</li> <li>– Bestärkendes Lernen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 10 Stunden</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben 10.2</u></p> <p><b>Thema:</b> Helfer in der Alltagswelt selbst programmieren</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Textbasierte Implementation von Algorithmen (Arbeit mit dem Arduino)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 30 Stunden</p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben 10.3</u></p> <p><b>Thema:</b> Sicher im Netz unterwegs</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Computernetzwerke</li> <li>– Geschichte und Struktur des Internets</li> <li>– Verschlüsselungsverfahren</li> <li>– Datensicherheit</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 20 Stunden</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben 10.4</u></p> <p><b>Thema:</b> Wir gestalten Webseiten</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bildbearbeitung</li> <li>– Urheberrechte und Lizenzmodelle</li> <li>– Erstellung und Analyse von Quelltexten in einer Dokumentenbeschreibungssprache</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 30 Stunden</p>
<p><b>Summe:</b> 90 Stunden</p>	