**UV 9.2 Das weltweite Datennetz – ein Geheimnis? / Wir analysieren Webseiten und erstellen eigene Präsentationen für das Internet.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Leifragen:**   * Wie funktioniert der Aufruf von Internetseiten? * Wie erstellt man Internetseiten in HTML? * Wie formatiert man Internetseiten mit Hilfe von CSS? * Unter welchen rechtlichen Rahmenbedingungen dürfen Videos, Bilder und Grafiken auf Internetseiten veröffentlicht werden? | **Ausschärfung der Inhaltsschwerpunkte:**   * Client- und Webserver-Prinzip * Übersetzung einer URL in eine IP-Adresse * HTML als Dokumentenbeschreibungssprache für Internetseiten * Analyse einfacher HTML-Seiten * HTML-Tags (Inline- und Blockelemente) * Überschriften, Absätze und Textauszeichnungen * Nummerierte und nicht nummerierte Listen * Multimedia- und Grafikelemente * Tabellen * Interne und externe Verweise * Rechtliche Aspekte und Rahmenbedingungen (Urheberrecht, Recht am eigenen Bild) * Trennung von Inhalt und Layout * CSS zur Formatierung von Internetseiten * Klassen- und ID-Selektoren * Validierung von Internetseiten (HTML und CSS) * Abschlussprojekt: Gestaltung einer eigenen Internetseite mit HTML und CSS |

**Vorhabenbezogene Konkretisierungen:**

In diesem Unterrichtsvorhaben erlernen die Schülerinnen und Schüler Grundlagen der Dokumentenbeschreibungssprache HTML. Zum Einstieg erhalten die Lernenden, anknüpfend an ihre Vorerfahrungen, einen Überblick über den Aufbau des Internets. An einem konkreten Beispiel werden die Voraussetzungen für den Besuch einer Internetseite erarbeitet. Auch der korrekte Aufbau von URL-Adressen und der Zusammenhang zwischen IP- und URL-Adresse werden thematisiert. Der vernetzte Aufbau des Internets kann zum Beispiel mithilfe von <http://www.dnstools.ch/visual-traceroute.html> visualisiert werden. Der Einstieg in das Unterrichtsvorhaben kann durch Referate der Lernenden, zum Beispiel zur Geschichte des Internets, zum Thema IP-Adressen oder durch Lehrvideos aus dem Internet ergänzt werden.

Um die Grundlagen von HTML kennenzulernen, analysieren die Lernenden ein strukturiertes, einfaches, valides HTML-Dokument. HTML-Dokumente sind Textdokumente, die vom Browser interpretiert und deren Inhalte anschließend dargestellt werden. An diesem wird zunächst die Trennung zwischen head- und body-Bereich erarbeitet. Durch gezielte Modifikation der bestehenden HTML-Seite lernen die Schülerinnen und Schüler nach und nach weitere HTML-Elemente (Inline- und Block-Elemente) kennen. Ausgehend von einer exemplarischen Auswahl von HTML-Grundelementen entwickeln die Lernenden ein Verständnis für den Aufbau von HTML-Seiten. Die Gliederung von Inhalten durch Block-Elemente und die Einbindung von Tabellen, Multimediaelementen und Grafiken, nummerierten und nicht nummerierten Listen und die Verwendung von internen und externen Links werden mit Hilfe von Arbeitsblättern eingeführt. Angebote wie <https://wiki.selfhtml.org> bieten die Möglichkeit weiterführende HTML-Funktionen kennen zu lernen. Im Zusammenhang mit der Einbindung von Dateidownloads, kann auf die Gefahren von Schadsoftware eingegangen werden.

Zur Formatierung der erstellten HTML-Seiten werden diese mit einer CSS-Datei verknüpft (Trennung von Inhalt und Form). Ausgehend von einer strukturierten, einfachen CSS-Datei lernen die Schülerinnen und Schüler durch Modifikation schrittweise neue CSS-Elemente kennen. Auch hier dienen Internetseiten wie <https://wiki.selfhtml.org> als Nachschlagewerke zur benutzungsorientierten Erweiterung des Funktionsumfangs. Die Verwendung von Klassen- und ID-Selektoren runden die Formatierung mithilfe von CSS ab.

Durch den Einsatz von Validatoren werden die Lernenden für die Erstellung von validen, d.h. syntaktisch korrekten HTML- und CSS-Dokumenten sensibilisiert. Sie lernen Fehlermeldungen bzgl. der Syntax zu lesen und zu interpretieren.

Ein Abschlussprojekt, das kriterienorientiert bewertet wird, dient als Lernzielkontrolle. Hier bietet sich die Zusammenarbeit mit anderen Fächern an. Die Lernenden können Internetseiten zu Inhalten der anderen Fächer im Rahmen einer Portfolioarbeit, Berichte über das letzte Klassenfest, die letzte Klassenfahrt oder die Projektwoche etc. erstellen. Die darzustellenden Inhalte werden, in Absprache mit den Fachlehrerinnen und -lehrern, im jeweiligen Fachunterricht erarbeitet und bei der Bewertung des Projektes nicht berücksichtigt.

Spätestens vor Beginn der Projektarbeit werden die rechtlichen Rahmenbedingungen (Recht am eigenen Bild und Urheberrecht) bei der Veröffentlichung von Bildern, Videos und Grafiken betrachtet. Diese sollen bei der Erstellung des Abschlussprojektes berücksichtigt werden.

**Zeitbedarf:** 24 Stunden

**Sequenzierung des Unterrichtsvorhabens:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Unterrichtssequenzen** | **Zu entwickelnde (inhaltsfeldbezogene konkretisierte) Kompetenzen** | **Vorhabenbezogene Absprachen / Beispiel, Medien, Materialien** |
| Einstieg   * Grundlegender Aufbau des Internets * IP-Adressen und URL-Adressen   Entwurf von Internetseiten   * Aufbau von HTML-Seiten * Strukturierung von Internetseiten durch Block-Elemente * Einbinden von Links (intern und extern) * Einbinden von Bildern und Videos * Rechtliche Rahmenbedingungen für die Veröffentlichung von Fotos, Grafiken und Videos im Internet * Tabellen in HTML * Validierung von HTML-Seiten   Gestaltung von Internetseiten   * Verbindung von HTML- und CSS-Dokumenten * Grundlegende CSS-Elemente * Klassen- und ID-Selektoren * Validierung von CSS-Dokumenten | Die Schülerinnen und Schüler   * codieren Daten für die Verarbeitung mit einem Informatiksystem (DI), * interpretieren Ergebnisse eines Datenverarbeitungsprozesses (DI), * verarbeiten Daten mithilfe von Informatiksystemen (MI), * erstellen syntaktisch korrekte Quelltexte in einer geeigneten Dokumentenbeschreibungssprache (MI), * überprüfen standardisierte Angaben auf formale Korrektheit (A), * erläutern die Begriffe Syntax und Semantik an Beispielen (A), * analysieren Quelltexte auf syntaktische Korrektheit (A). * beschreiben und unterscheiden verschiedene Zustände eines Informatiksystems, * erläutern Prinzipien der Verwaltung von Dateien in Verzeichnissen (A), * beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI), * erläutern Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung und wenden diese an (MI), * erläutern unterschiedliche Dienste in Netzwerken (KK), * kommunizieren und tauschen Daten mithilfe von Netzen aus (KK), * beschreiben die Gefährdung von Daten durch Defekte und Schadsoftware und benennen Maßnahmen zum Schutz von Daten (A), * bewerten auf Grundlage ihrer im Informatikunterricht erworbenen Kenntnisse Möglichkeiten der Datenverarbeitung hinsichtlich Chancen und Risiken in ausgewählten Kontexten (A), * benennen ausgewählte rechtliche Rahmenbedingungen des Einsatzes von Informatiksystemen (DI), * beurteilen an ausgewählten Beispielen die gesellschaftlichen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen und berücksichtigen das Recht auf informationelle Selbstbestimmung (A), * geben Beispiele für Auswirkungen von Informatiksystemen auf die Berufswelt (A). | Medien:  HTML-Editor Notepad++  HTML5- und CSS-Validator  Beispiele:   * Das-bin-ich-Internetseite * Mein-Star-Internetseite * Web-Präsentation des eigenen Hobbys * Web-Präsentation des letzten Klassenfestes * Web-Präsentation der letzten Klassenfahrt inkl. aller Veröffentlichungseinwilligungen * Web-Präsentation der Projektwoche   Material:   * Lernkarten App Camps * HTML lernen * <https://wiki.selfhtml.org> |
| Lernerfolgsüberprüfung durch eine Aufgabe in einer Klassenarbeit. | | |