

Oberstufe 5. Klasse

2 Wochenstunden

Semester 1 Netzwerktechnik und Publizieren im Internet

Netzwerktechnik

- Ich kann Meilensteine in der Entwicklung der Informatik beschreiben.
- Ich kann die Funktionsweise und das Zusammenwirken eines Netzwerkes beschreiben.
- Ich kann die wichtigsten Netzwerkbestandteile beschreiben.
- Ich weiß, was die IP-Adresse bei einem Computer ist und kann den Aufbau erklären.
- Ich kann den Standort eines Servers ermitteln.
- Ich verstehe die Kommandozeilenbefehle ipconfig – ipconfig/all – ping und tracert.
- Ich kann die Funktionsweise des Nameservers anhand von Beispielen erklären.
- Ich verstehe den Aufbau unseres Schulnetzwerkes.

HTML und CSS

- Ich kann Webseiten mit HTML erstellen.
- Ich verstehe den Aufbau einer Webseite (Head/Body) und weiß wo die jeweiligen HTML-Tags hinkommen.
- Ich kann Bilder, Aufzählungen, Nummerierungen, Überschriften, Absätze und Zeilenumbrüche in eine Webseite einfügen.
- Ich kann einen Hyperlink setzen und Textteile linksbündig, zentriert oder rechtsbündig ausrichten.
- Ich weiß über den Aufbau und Einsatz von Cascading Style Sheets Bescheid und kann darüber verschiedene Formatierungen von Webseiten festlegen.
- Ich verstehe den Unterschied zwischen internen und externen CSS.
- File Transfer Möglichkeiten
- Ich kann mit Hilfe einer freien Server- und Client-Software Daten auf einen Server übertragen.

Content Management Systeme

- Ich kenne die wichtigsten, derzeit aktuellen Content Management Systeme.
- Ich kann ein CMS (GetSimple und Joomla) auf einem Web-Server installieren und konfigurieren.
- Ich verstehe den Unterschied zwischen Frontend und Backend.
- Ich weiß, wofür ein CMS verwendet wird und kenne die Vor- und Nachteile.
- Ich kann mit CMS professionelle Webseiten erstellen und diese auch veröffentlichen.
- Ich kann Templates und Plugins nachträglich installieren und bestimmte Rechte setzen.

- Ich weiß, dass das Datenschutzrecht bei der Veröffentlichung von Informationen eingehalten werden muss.
- Ich verstehe, die Funktionsweise des Urheberrechts und achte auf dessen Einhaltung.
- Ich kann mittels Stapelverarbeitung Bilder bearbeiten.
- Ich weiß, wie man ein Video erstellt und dieses auf Youtube veröffentlicht und auf einer Webseite einbettet.

Semester 2 Einführung in das Programmieren mit C und Bild- und Videobearbeitung

Programmieren eines Arduino UNO Boards mit C

- Ich kenne die Anschlussmöglichkeiten eines Arduino UNO Boards und kann die Funktionsweise von digitalen Eingängen, digitalen Ausgängen, PWM Ausgängen und analogen Eingängen unterscheiden.
- Ich verstehe die unterschiedlichen Schnittstellen (UART, I2C und SPI) über die Mikrocontroller miteinander kommunizieren können.
- Ich weiß über die Stromversorgung eines Arduino-Boards kann dieses auch mit einem Netzgerät betreiben, wenn das Board nicht über USB mit einem Computer verbunden ist.
- Ich kenne den grundlegenden Funktionsumfang der Arduino-Entwicklungsumgebung und finde mich in der Programmoberfläche zurecht.
- Ich verstehe die Grundstruktur eines Arduino Programms und kann dieses kompilieren und auf ein Arduino-Board übertragen.
- Ich weiß über die Einsatzmöglichkeiten und die interne Beschaltung der Kontakte eines Breadboards Bescheid.
- Ich kann die LED am Arduino-Board ein- und ausschalten.
- Ich kann den Vorwiderstand einer LED berechnen um diese an einen digitalen Ausgang anzuschließen und diese mit einem Programm ein- und ausschalten.
- Ich kann den Zustand an einem digitalen Eingang unter der Verwendung eines externen Pull-Up-Widerstandes einlesen.
- Ich kann den Zustand an einem digitalen Eingang unter der Verwendung eines internen Pull-Up-Widerstandes einlesen.
- Ich kann Spannungen an analogen Eingängen messen.
- Ich kann ein PWM-Signal an einem digitalen Ausgang erzeugen.
- Ich kann durch Erzeugen von PWM-Signalen Töne mit einem Lautsprecher ausgeben, die an einem digitalen Ausgang angeschlossen sind.
- Ich verstehe die grundsätzliche Funktion der virtuellen, seriellen Schnittstelle über die Daten vom Arduino-Board zu einem Computer zu senden um diese dort anzeigen zu lassen.
- Ein kann die Größe eines lichtempfindlichen Widerstands messen, der an einem analogen Eingang angeschlossen ist.
- Ich verstehe grundlegende Elemente einer Programmiersprache wie Variablen, Entscheidungsabfragen und Schleifen und kann diese in eigenen Programmen einsetzen.
- Ich kann eine Auswahl der folgenden Projekte selbst realisieren:
 - Ampel mit drei LEDs
 - Regelung der Helligkeit einer LED mit einem Potentiometer
 - Alarmanlage mit einem lichtempfindlichen Widerstand und einer Sirene
 - Lichtschranke mit einem lichtempfindlichen Widerstand und einer LED
 - Einstellen der Tonhöhe mit einem Potentiometer
 - Musikinstrument mit Lichtsteuerung
 - Batterietester
 - Stoppuhr
 - Messen der Kapazität eines Kondensators

Bild-Videobearbeitung und Web 2.0 Einsatz

- Ich kann animierte Gifs erstellen.
- Ich kann in einem Bildbearbeitungsprogramm mit Ebenen arbeiten und verstehe deren Zweck.
- Ich kenne unterschiedliche Bildbearbeitungsprogramme und kann mit ihnen umgehen.
- Ich kann Bilder und Videos von einem mobilen Endgerät auf mein Laufwerk transferieren und anschließend bearbeiten.
- Ich kann einfache Videos aufnehmen und mit einer Videoschnitt-Software bearbeiten.
- Ich verstehe die Funktionsweise von Youtube und kann dort einen selbsterstellten Film veröffentlichen.

Fächerübergreifendes Arbeiten

- Ich setze den Computer oder das Handy selbstverständlich auch in anderen Fächern sinnvoll ein.
- Ich kann kleinere Webseiten (auch aus meinem Freundes- und Bekanntenkreis) erstellen und betreuen.