

Wahlpflichtgegenstand Informatik

■ 2 oder 3-jährig

2-jährig

- Als Wahlpflichtgegenstand *Anwendungsorientierte Informatik*
- wählbar zur mündlichen Reifeprüfung: 8 Themenbereiche

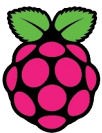
3-jährig

- Als ergänzender Wahlpflichtgegenstand *Informatik*
- wählbar zur mündlichen Reifeprüfung: 12 Themenbereiche

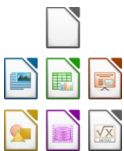
■ Lehrstoff



fritzing



Raspberry Pi



- **Linux** als Betriebssystem besser kennen- und verstehen lernen, damit ausschließlich opensource Software nutzen; die wichtigsten bash Befehle kennen und nutzen lernen;
- Alte Hardware nutzen: Teile tauschen (RAM), vernetzen, testen;
- Erste Schritte mit dem **arduino**: Ampeln bauen mit LEDs, Elektromotoren steuern (für Fahrzeuge), Sensoren einsetzen (z.B. Temperatur, Entfernung - Ultraschallsensor)
- Schaltungen für den *arduino uno* am Computer planen (z.B. mit **fritzing**)
- Internetseiten erstellen
 - im Quellcode (z.B. mit *sublime-text*): html, css, php
 - mit cms (*content management system*)
- Arbeiten mit dem Minicomputer Raspberry Pi
 - Installation, Nutzen über Remote Control (VNC), Betriebssystem Raspbian kennenlernen
 - Server einrichten und nutzen:
 - Medienserver (minidlna)
 - Fileserver (nfs / smb)
 - nextcloud als Cloudlösung installieren, testen und nutzen (Benutzer und Gruppen anlegen, Berechtigungen vergeben, externen Speicher nutzen, Speicherkontingent festlegen)
- Wie funktionieren Netzwerke?
 - Grundlagen – IP Adressen, Netzwerkmaske, gateway, DNS, routing, OSI Schichtenmodell
 - Netzwerke mit dem Raspberry Pi aufbauen, Server-Client, firewall umgehen: Tunnel einrichten, port-forwarding nutzen
- Programmieren
 - scratch vertiefen
 - processing vertiefen
 - python mit dem arduino
 - java kennenlernen (z.B. die IDEs BlueJ oder Greenfoot)
- Struktogramme erstellen
z.B. Nassi-Shneiderman-Diagramme mit dem *Structorizer*
- Aufzeichnungen führen
 - verschiedene Möglichkeiten vergleichen (LibreOffice, HTML, online Writer)
 - Schemas zeichnen (OSI Schichtmodell, Netzwerkstrukturen)
 - Verknüpfungen / Links
 - Arbeiten mit Logos, Bildern – Quellenangaben
- Virtualisierung
 - Betriebssysteme mit VirtualBox testen;
- Aktuelle Themen
z.B. Datenschutz, opensource, Dateiformate, Nutzungsrechte,