

Der Raspberry Pi in der Schule

Präsentation erstellt mit dem
leistungsfähigen, kostenlosen und freien



Der Raspberry Pi in der Schule

- Was ist ein Raspberry Pi?
- Sehr kurz: Die Geschichte
- Aktuelle Situation
- Die Möglichkeiten in der Schule



Was ist ein Raspberry Pi?

- **Einplatinencomputer** (512 MB RAM, 700 Mhz)
- Leistungsfähiger **Grafikchip**
- Massenspeicher: **SD-Karte**
- Ausgänge: **HDMI, Audio** über 3,5mm Klinke, **Composite Video**
- Schnittstellen: **2x USB, LAN**
- Spannungsversorgung über **Micro-USB** (Handy-Netzteil)
- Besonderheit: **Stiftleiste** für GPIO und serielle Busse

Was ist ein Raspberry Pi?

- Betriebssystem(e): **Linux-Derivate** (die Anzahl der Entwicklungen 'explodiert' förmlich)
- Vollständig **Open-Source-Software**
- Schließt die riesigen Quellen an freier **Bildungssoftware** auf ('*Edu*'-/'*Science*'-Pakete)
- Integrierte Entwicklungsumgebung(en)

Allerdings:

Verhältnismäßig leistungsschwacher Rechner -> kein vollständiger Ersatz für einen Desktop-PC

Kurze Geschichte

Motivation für die Entwicklung

- **Mangelnde Qualifikation** von Studienbeginnern in Cambridge
- Heutige Rechner sind extrem **integriert**
- **Basteln an Rechnern** 'unüblich'

In der Folge:

- Gründung einer **Stiftung**
- **Eigenentwicklung** eines Gerätes
- **Python** als 'amtliche Programmiersprache'
(Aktualität, Erlernbarkeit, Vollwertigkeit)

Aktuelle Situation

- Extremerfolg des Systems (2 Mio./Nov. 2013)
- Verwendung der Raspis für alle möglichen und unmöglichen Zwecke
- Weltweite und lebendige Community:
 - in Internetforen**
 - Videoportale** wie Youtube
 - Soziale Netzwerke**
 - Printmedien**
 - Usergroups** in mehreren Orten
 - ...
- Projekte wie *Google Coder*

Möglichkeiten in der Schule

Anbindung an den Lehrplan

Technik (Informations- /Energieumsatz)

**Informatik (Webseitenerstellung,
Programmierung)**

Möglichkeiten in der Schule

Materialien

- Lehr- und Lernbücher
(englisch und auf Tauglichkeit zu prüfen)
- (Video-) Tutorials und Schaltpläne
- Didaktische Materialien online
- Kurse für Python
- Google Coder

Möglichkeiten in der Schule

Der Grobplan für *<unsere Schule>*

- Einsatz im Kurs Profil Technik Klasse 10
- Wiederholung der Grundlagen der E-Lehre
- Wiederholung/Vertiefung der Grundlagen der Elektronik

Möglichkeiten in der Schule

Der Grobplan für *<unsere Schule>*

- Wahl eines Werkstückes bzw. eines Projektes (Entscheidung für *<unser Projekt>*)
- Zunächst Nachbau nach Plänen/Tutorials aus der Community
- Programmierung mit einfachen Python-Programmen
- Erstellung einer grafischen Benutzeroberfläche
- Schaffen wir noch mehr?

Fragen?