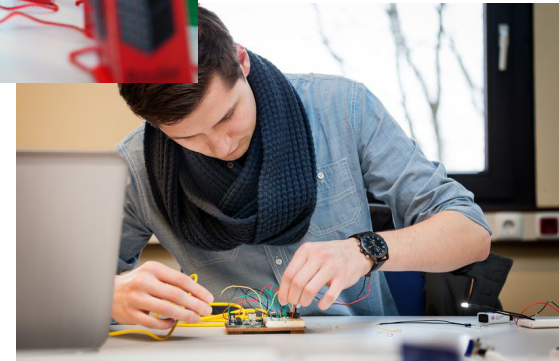


Lehren und Lernen im Lernlabor Informatik

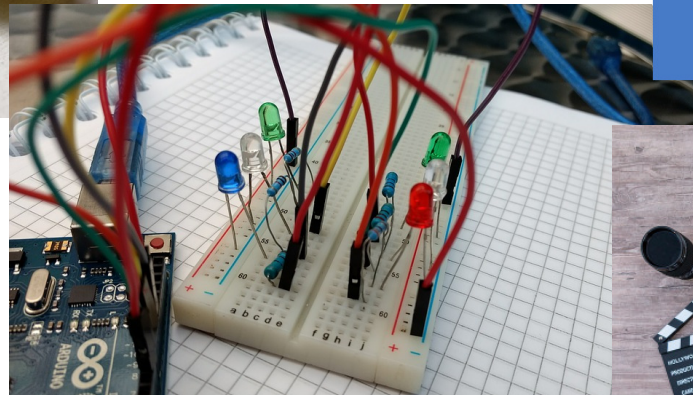
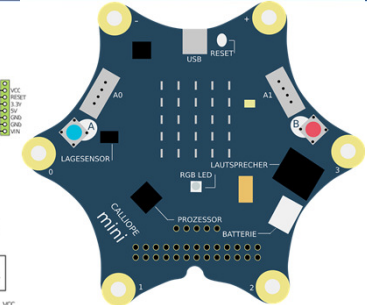
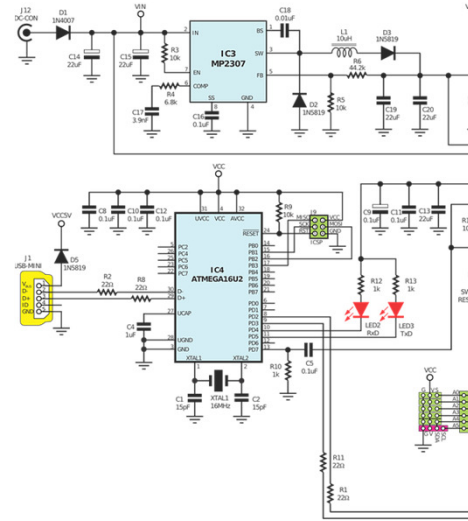
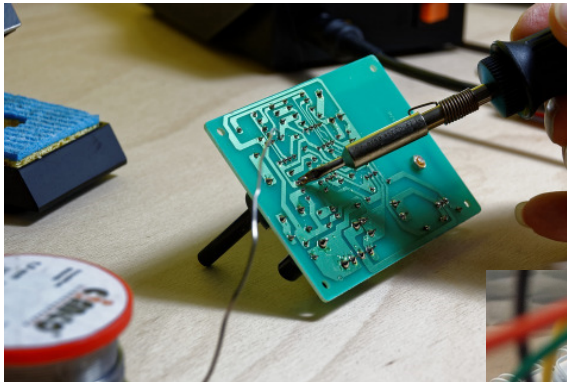


Modulziele

- Das Modul befähigt die Studierenden
 - sich mit vertiefenden Fragen der Didaktik der Informatik fundiert auseinander zu setzen
 - die Grundlagen kennen und anwenden zu können um Informatikunterricht gezielt zu beobachten, zu analysieren, vorzubereiten und durchzuführen



Modulziele



Grober Ablaufplan

- Physical Computing
 - Arduino Plattform
 - Calliope Mini
 - BBC micro:bit
 - Raspberry Pi
- Evaluieren der Technologien
- Smart-Home
- Exkursion FabLab Oldenburg
- Entwicklung und Programmierung
- Vorstellung der eigenen Projekte

Prüfungsleistung

- Das eigene Projekt
 - Aufwand, Komplexität, Kreativität, persönliche Entwicklung
- Präsentation des Projektes
- Entwurf einer Unterrichtsstunde zu einem Teil des Projektes
 - EVA-Prinzip am Beispiel Arduino
 - Hardwarenahe Programmierung
 - Automatisierte Prozesse im Alltag am Beispiel von ...

Physical Computing Einstieg

- Interaktive, physische Systeme
- Verbindung analoge und digitale Welt
- Aktoren, Sensoren und Mikrocontroller
 - In Fachkreisen eingebettete Systeme genannt
 - Computer im technischen Kontext „eingebettet“
 - Überwachung, Steuerung, Regelung
- Do it yourself

Physical Computing Einstieg

- Ohne Eingebettete Systeme
 - fahren keine Autos
 - fliegen keine Flugzeuge
 - fliegen keine Sonden zum Mars
 - arbeitet keine Fabrik
 - ist keine mobile Kommunikation möglich
 - gibt es kein Smart-Home

Physical Computing Einstieg

- Mehr als 3 Millionen High-Tech Arbeitsplätze hängen von Eingebetteten Systemen ab
 - Automobilbau
 - Maschinenbau
 - Anlagenbau
 - Medizintechnik
- Innovationsführerschaft in Eingebetteten Systemen
 - Deutschland unter Top 3

Vorstellung der Hardwareplattformen

