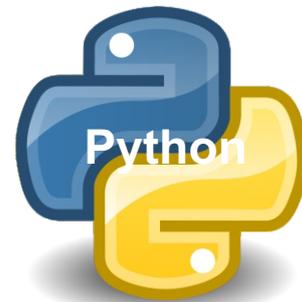
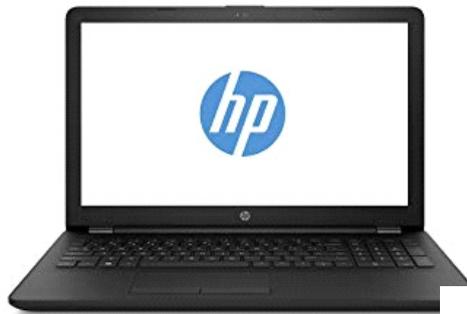


Projekttag: Mikrocontroller (1)

Thema: Einführung in die MC-Technik
(z.B. Ampelsteuerung)



Aktoren, Sensoren



Arduino UNO R3

Modell: Mikrocontroller (2019)

Ziel: Einstimmung auf die Welt des “Internets der Dinge”, Mikrokontrollertechnik, objektorientierte Programmiersprache (Python), der Mikrocontrollerbausatz als Experimentiersystem

Fachbegriffe zur Versuchsdurchführung:

Mikrokontrollerprogrammierung, Digitalisierung der Gesellschaft sowie aller Lebensbereiche, Computer- u. WLAN-Kopplung, „Internet der Dinge“; Ausbildungsberufe und Ausbildungsunternehmen, Studienrichtungen und Studieneinrichtungen in der Region

Projekttag: Mikrocontroller (2)

Thema: Regelkreis mit PID-Regler (Mikrocontroller-Board)



Regelstrecke: Wippe mit Kugel
Ziel: Positionierung der Kugel in der Mitte der Wippe

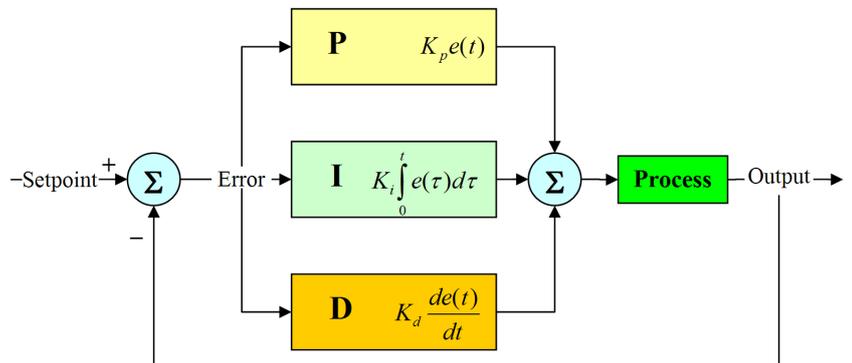


Mikrocontroller-Board
Arduino UNO; Realisierung
Regelungsalgorithmus,
Ansteuerung Servomotor;
Verbindung (USB) mit PC

Demo-Modell: PID-Regler



Laptop zur Bedienung und Parametrierung



Einfacher Regelkreis mit PID-Algorithmus

Ziel: Mikrocontrollertechnik, objektorientierte Programmiersprache, der Regelkreis in Natur und Technik, der Mikrocontrollerbausatz als Experimentiersystem

Fachbegriffe zur Versuchsdurchführung:

Messen-Steuern-Regeln, Messfühler, Stellglied, Regelstrecke, Regler, Regelkreis, Stabilität, Digitalisierung, Hard- und Softwarebausteine; Ausbildungsberufe und Ausbildungsunternehmen, Studienrichtungen und Studieneinrichtungen in der Region