

Stand: 14.10.2016, Sho

Inhaltsbezogene Kompetenzen

Technisches Zeichnen und 3D-Druck

Die Schülerinnen und Schüler

- lernen technische Zeichnungen zu lesen und zu erstellen, manuell und mit 2D-CAD
- fertigen ein einfaches Produkt, von dem zuvor 2D-Zeichnungen erstellt wurden
- erstellen dreidimensionale Objekte am Computer und drucken einen eigenen Entwurf mit Hilfe eines 3D-Druckers aus
- lernen den Aufbau und die Funktionsweise von 3D-Druckern verschiedener Technologien kennen
- recherchieren und bewerten die Einsatzmöglichkeiten, sowie Vor- und Nachteile von 3D-Druckverfahren

Programmierung und Automation

- stellen den Aufbau und die Funktionsprinzipien verschiedener Sensoren und Aktoren dar
- analysieren den Aufbau von Fahrstuhl Anlagen
- planen, entwickeln und optimieren im Umfeld eines Fahrstuhlmodells
- lernen die Grundstrukturen der Programmierung
- programmieren das Fahrstuhlmodell (Programmierung speicherprogrammierbarer Bausteine, z.B. C-Control) und optimieren Programme
- dokumentieren ihre Arbeit
- stellen gesellschaftliche, ökologische und ökonomische Konsequenzen und Probleme der Automatisierung heraus

Methodenbezogene Kompetenzen

Technik verstehen

Die Schülerinnen und Schüler

- überprüfen und analysieren Probleme einzeln oder im Team
- fertigen technische Skizzen und Funktionsbeschreibungen an

Technik konstruieren und herstellen

Die Schülerinnen und Schüler

- planen, entwickeln und fertigen technische System und beseitigen diese ggf. auch wieder
- wählen selbständig geeignete Materialien, Werkzeuge und Hilfsmittel aus

Technik nutzen

Die Schülerinnen und Schüler

- betreiben selbsterstellte oder fertige technische Systeme oder Teilsysteme
- nutzen technische Hilfsmittel

Technik bewerten

Die Schülerinnen und Schüler

- bewerten technische Systeme
- bewerten einzeln oder im Team Problembearbeitungen

Technik kommunizieren

Die Schülerinnen und Schüler

- kommunizieren in Argumentationsketten
- wählen selbständig geeignete Präsentationsmedien aus
- nutzen selbständig Print- und elektronische Medien

Leistungsbewertung

- siehe Leistungskonzept

Lehr- und Lernmittel

- Es steht kein Schulbuch zur Verfügung, daher wird mit Auszügen aus der Fachliteratur und geeigneten Quellen aus dem Internet gearbeitet.
- Formelsammlung: "Formelsammlung bis Klasse 10", Duden Paetec, ISBN 978-3-89818-710-7
- Der Werkraum und eine technische Sammlung ermöglichen Schülerexperimente und die Erfüllung der Fertigungsaufgaben.
- Das EDV-System ermöglicht u.a. Recherche, digitale Präsentation, rechnergestützte Auswertung, Programmierung sowie Simulation von elektrischen Schaltungen und Experimenten.

Wochenstunden: 2