

| | | |
|--|---|--|
| Klasse 10 WPU- Informatik | Hauptziele <ul style="list-style-type: none"> • Objektorientierte Programmieretechniken • Grundlagen von „Physical Computing“ • Iterative Projektarbeit, -planung und –durchführung im „Maker“-Stil | Leistungsnachweise <ul style="list-style-type: none"> • i.d.R. 1-2 Projekte pro Halbjahr |
|--|---|--|

1. Fachliche Themen

- Software-Engineering und –Design, objektorientierte Programmierung (OOP) mit JAVA, Datenstrukturen, fortgeschrittene Algorithmen und Programmieretechniken, Debuggen
- „Physical Computing“- Steuerung physikalischer Gegenstände wie LEDs, Tasten, Potentiometer, Transistoren, Motoren und Sensoren mit Mikro- Computern (z.B. mit Arduino)
- Informatik-Systeme im iterativen Prozess entwickeln

2. Lehrwerk

- -

3. Prozessbezogene Kompetenzen

- Erschaffen informatischer Produkte (z.B. OOP-Programme und computergesteuerte Systeme)
- Prüfen und Überarbeiten informatischer Produkte
- Erkennen und Beschreiben formalisierbarer Probleme (stellen den Kontext eines Problems dar, analysieren dieses, schrittweise Formulierung der Anforderungen)
- Verwenden und Entwickeln von Modellen (Reduzierung von Problemen auf relevante Teile (Abstrahieren), wählen nur bestimmte Eigenschaften zur Betrachtung (Idealisieren))

4. Inhaltsbezogene Kompetenzen

- Algorithmen formulieren, implementieren, entwerfen und testen
- Modularisierung
- Hardware (Elektro-Bauteile und Sensoren steuern)
- Kommunikation und Protokolle (Sender und Empfänger Modell, Nachricht; UML)

5. Fachintegrative Medienkompetenzen

- Online-Programmierungsumgebungen, Online-Tutorials (Programmreferenzen, Videos, etc.../teilweise auf Englisch)

6. Fachsprache

- Arrays, Flags, Debugger, Debug-Statements, boolean und boolsch, Pseudo-Code, Flussdiagramm

| | | |
|--|---|--|
| Klasse 10 WPU- Informatik | Hauptziele <ul style="list-style-type: none"> • Objektorientierte Programmieretechniken • Grundlagen von „Physical Computing“ • Iterative Projektarbeit, -planung und -durchführung im „Maker“-Stil | Leistungsnachweise <ul style="list-style-type: none"> • i.d.R. 1-2 Projekte pro Halbjahr |
|--|---|--|

7. Leistungsbewertung

- Mitarbeit im Unterricht, Qualität der Umsetzung der Arbeitsaufträge, Projektmitarbeit

8. Differenzierung, Fördern und Fordern

- Rollenverteilung bei Pair-Programming und Projektarbeit

9. Hilfsmittel, Materialien und (digitale) Medien

- Z.B. Tutorial-Videos, Java-Lab auf Code.org