

Modultitel	Informatik begreifen mit Physical Computing
Modulnummer	m.mui.vw.2.A
Fachbereich	Medien und Informatik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	Informatik begreifen mit Physical Computing / k.mui.vw.2.A
Präsenz	1 Woche
Kompetenzen	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen Möglichkeiten zur Intergration von Physical Computing, Computational Thinking in den Fachunterricht und MINT-Projekte. – kennen Mittel und Wege, Informatik fachintegriert, zweckdienlich und begreifbar zu unterrichten. – entwickeln konkrete Anwendungsbeispiele, mit denen sie die grossen Prinzipien der Informatik didaktisch reduziert und anschaulich vermitteln können. – können eigene Projektideen unter Verwendung von Mikrocomputern, Sensoren, Aktoren und einfachen Programmen umsetzen. – setzen sich aktiv mit didaktischen Settings wie Making, Problembased Learning und aktive Kreativitätsförderung auseinander. – entwickeln eine positive und vorwärtsgerichtet Fehlerkultur für ihren Unterricht.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> – Algorithmisches Denken und Programmierkonzepte mit blockbasierten Programmiersprachen erlernen oder vertiefen – Die grossen Prinzipien der Informatik einfachen Projekten umsetzen und begreifbar nachvollziehen – elektronische Schaltkreise mit Mikrocomputern, Sensoren und Aktoren – Prototyping von eigenen Embedded Systems für den MINT-Unterricht – Didaktische Settings wie Making, Problembased Learning und Design Thinking
Leistungsüberprüfung	Präsentation eines eigenen Physical-Computing-Projekts, welches für den Unterricht oder eine Projektwoche verwendet werden kann.
Grundlagenliteratur	– Gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten
Besonderes	<ul style="list-style-type: none"> – Programmierkenntnisse mit blockbasierten oder textbasierten Programmierumgebungen sind keine Voraussetzung – einen eigenen Laptop mitbringen