

Modulbezeichnung	<b>Praktische Informatik 1</b>								
Modulverantwortliche(r)	Dr. Tim Laue								
Modulart	Pflicht/Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflicht <input type="checkbox"/>								
Spezialisierungsbereich									
Dauer des Moduls	1 Semester								
Kreditpunkte	6 CP								
Arbeitsaufwand	<table> <tr> <td>Berechnung des Workloads</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Präsenz</td> <td>56 h</td> </tr> <tr> <td>Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung</td> <td>124 h</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>180 h</td> </tr> </table>	Berechnung des Workloads		Präsenz	56 h	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h	Summe	180 h
Berechnung des Workloads									
Präsenz	56 h								
Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h								
Summe	180 h								
Turnus des Moduls	angeboten in jedem WiSe								
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine <input type="checkbox"/> Folgende								
Lehr- und Lernformen	Seminar <input type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Tutorium <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/>								
Lernziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen grundlegende Konzepte des imperativen und objektorientierten Programmierens</li> <li>• können graphisch-interaktive Programme in der Programmierumgebung Processing, welche auf der aktuell weit verbreiteten Programmiersprache JAVA basiert, entwickeln</li> <li>• können selbstständig kreative Ideen in Entwurfskonzepte und Programme überführen und dabei auch Medien wie Bild und Ton angemessen einbetten</li> <li>• können spezifische Probleme in Teilprobleme zerlegen und diese Strukturierung mit Mitteln von Processing/Java umsetzen und aussagekräftig dokumentieren</li> <li>• beherrschen die Erstellung und Bearbeitung größerer, komplexer Programme mit einem Team von mehreren Personen</li> <li>• verstehen typische Denkweisen der Informatik, um in interdisziplinären Projekten mit Informatikern kommunizieren zu können</li> <li>• sind in der Lage, ihr Vorgehen im größeren Kontext der Informatik einzuordnen</li> </ul>								

Lerninhalte	<p>.</p> <p>Grundlagen der Programmierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Variablen</li> <li>● Bedingte Anweisungen</li> <li>● Schleifen</li> <li>● Mathematische Formeln in Programmen</li> <li>● Funktionen und Rekursion</li> <li>● Verwendung von Objekten und Klassen, Grundlagen der Vererbung</li> <li>● Arrays (veränderlicher Größe und mehrerer Dimensionen)</li> <li>● Kommentare in Programmen</li> </ul> <p>Die Programmierumgebung Processing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Grafik und Interaktion</li> <li>● Einbettung von Medien (Bild, Ton, Video)</li> <li>● Verwendung von Zufallsfunktionen (Perlin-Noise und lineare Zufallsverteilungen)</li> <li>● Methoden des Debuggings</li> </ul>
Lerninhalte 2	<p>.</p> <p>Ausgewählte Aspekte der Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Grundlagen des maschinellen Rechnens</li> <li>● Grundlagen der Rechnerarchitektur</li> <li>● Programm und Prozess</li> <li>● Programmierparadigmen und Programmiersprachen (inkl. Einordnung von Processing/JAVA)</li> <li>● Zusammenhänge und Funktion von Compiler, Assembler, Loader, Linker, Interpreter, Laufzeitumgebung</li> <li>● Begriff des Algorithmus</li> </ul> <p>Lehrveranstaltung(en)</p> <p>03-B-MI-21 Grundlagen der Programmierung</p>
Prüfungsformen	KP; PL1: xx%, PL2: xx%; Portfolio, Fachgespräch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Daniel Shiffman: "Learning Processing: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction", The Morgan Kaufmann Series in Computer Graphics, 2015. Quellen im Internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://learningprocessing.com">http://learningprocessing.com</a> (Beispiele und Videos zum Buch)</li> <li>- <a href="https://processing.org">https://processing.org</a> (Referenz und Tutorials)</li> </ul> </li> </ul>