

Informatik - Interdisziplinäre Projekte im dritten Jahr

Warum interdisziplinäre Projekte?

In jeder Fachrichtung werden Methoden und Konzepte der Informatik genutzt, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. Im Projekt setzt du dich mit der interdisziplinären Rolle der Informatik auseinander und lernst, wie Informatik zu einer anderen Fachdisziplin beitragen kann.

**KASCHUSO
bis 28.6.2021**

Schreibe dich mit einer ersten und zweiten Wahl ein.

Ethik und Informatik

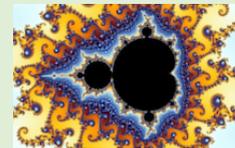
Informatik ist an sich weder gut noch schlecht. Aber ihre Nutzung durch den Menschen birgt moralische Chancen und Risiken und soll deswegen verantwortungsbewusst gehandhabt und zur Debatte gestellt werden.

In diesem Projekt zeigst du anhand eines selbst gewählten Informatik-Einsatzbeispiels, ob und wie ethische Gesichtspunkte berücksichtigt werden und eine Rolle spielen sollten. Mögliche Themen: Soll ich meinen Körper und Geist upgraden? Wie umgehen mit (Fehl-)Entscheiden künstlicher Intelligenzen? Digitaler Humanismus – wie geht das? Etc.

Mathematik und Informatik

Die Informatik ist mit der Mathematik eng verbandelt. Insbesondere eignet sie sich sehr gut, um mathematische Probleme durch Simulationen zu untersuchen oder gar zu lösen.

In diesem Projekt wirst du mithilfe von JavaScript sogenannte Mandelbrot-Mengen visualisieren:



(Bild: Wolfgang Beyer auf [Wikimedia](#), CC BY-SA 3.0)

Mechatronisches Kabinett

Durch das Zusammenwirken von mechanischen und elektronischen Komponenten erweckst du Figuren *zum Leben*.

Durch Ausprobieren und Experimentieren mit Techniken aus dem Modellbau, Motoren, Mikrocontrollern und selbst geschriebenen Programmen setzt du deine Kreationen in Bewegung und lässt sie eine Geschichte erzählen.

Die Inszenierungen werden aufgezeichnet und präsentiert.

Wearable Computing

AirPods, Smartwatches, Google Glasses ... *Wearables* steht als Oberbegriff für unterschiedliche interaktive Accessoires. Ihre Gemeinsamkeit ist, dass man sie nah am Körper trägt und Daten durch ein Computersystem verarbeitet werden.

Forschend entwickelst, baust und programmierst du eigene Modelle und Prototypen für ein bestimmtes Anwendungsgebiet – sei es im Bereich der Kommunikation, Messung von Aktivitäten oder als stylisch leuchtendes Schmuckstück.

Physikalische Phänomene visualisieren

Mit Sensoren lassen sich auf einfache Weise Daten zu physikalischen Grössen wie beispielsweise Beschleunigung, Helligkeit, Temperatur, Lautstärke oder Reibung erheben. Bereits ein Smartphone bietet unzählige Möglichkeiten dazu.

In diesem Projekt lernst du, wie du durch ein Experiment Daten erheben und mit statistischen und algorithmischen Methoden visualisieren und auswerten kannst. Deine Ergebnisse präsentierst du am Schluss auf einem wissenschaftlichen Plakat.

Wetterprognose mit KI

Aus Erfahrung weisst du, dass Regen folgt, wenn in kurzer Zeit immer mehr und mehr dunkle Wolken den Himmel bedecken. Landwirte können aus Erfahrung vermutlich noch deutlich mehr Wetterphänomene deuten. Aber kann das auch eine künstliche Intelligenz erlernen? Vielleicht sogar besser als der Mensch? Oder vielleicht sogar besser als die Wetterprognose?

In diesem Projekt lernst du den praktischen Umgang mit künstlicher Intelligenz und Wetterprognosen kennen und forderst dabei auch gerade die MeteoSchweiz heraus.