

Modul:IAM (SPO 2018):Physical Computing

Wechseln zu:[Navigation](#), [Suche](#)

Studiengang	Interaktive Medien (IAM (SPO 2018))
Studienabschnitt	Spezialisierungsphase
Modulkatalog	Informatik
Name	Physical Computing
Name (englisch)	Physical Computing
Kürzel	PHYCOM.WP
Unterrichtssprache	Deutsch
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Interaktive Medien
Turnus	Üblicherweise im Jahreszyklus; die Lehrveranstaltung wird nur angeboten, wenn sich genügend Teilnehmer anmelden.
Modulart:	Wahlpflichtmodul
Wird gehalten:	Sommersemester
Studiensemester	IAM 4
Dauer	1 Semester
Lehrformen	Seminaristischer Unterricht, Praktikum
Credits	8
SWS	6 (Lehre: 2, Praktikum: 4)
Workload	Präsenzstudium: 90 h (durchschnittlich 6 h pro Woche) Eigenstudium: 110 - 150 h (durchschnittlich 7,3 - 10 h pro Woche)
Modulkoordinator(en)	Thomas Rist
Lehrende(r)	

Die Prüfung wird in diesem Semester angeboten.

Prüfer	Thomas Rist
Zweitprüfer	Michael Kipp
Prüfungsart	Studienarbeit
Prüfungsdetails	Gewichtung: <ul style="list-style-type: none">• Werkstück der Studienarbeit: 70%• Dokumentation der Studienarbeit: 20%• Präsentation der Studienarbeit: 10%
Hilfsmittel	

Zeugnisgewichtung 100 %

Benotung Kommanote

1 Lernergebnisse/Qualifikationsziele

Kenntnisse:

- Die Studierenden sind vertraut mit gängigen und neueren Interaktionsparadigmen und deren technischer Realisierungsgrundlagen.

Fertigkeiten:

Die Kursteilnehmer sind in der Lage, für praxisrelevante Problemstellungen selbständig Eingabesensoren für über Interface-Boards anzusteuern und diese zur Umsetzung von Eingabemodalitäten zu testen und zu nutzen und prototypische Instrumentierungen von Objekten und Räumen vorzunehmen, um neue Interaktionsformen zu erkunden.

Die Studierenden können eigene Arbeiten im Stil eines wissenschaftlichen Tagungsbeitrags („ACM Paper“ Schablone) dokumentieren.

Kompetenzen:

Die Studierenden haben ein Grundverständnis davon, wie man mittels verschiedener Sensoren sowohl klassische als auch neuartige Eingabemodalitäten zur Bedienung und Steuerung von Anwendungen realisiert.

Die Studierenden sind in der Lage physische Objekte des Alltags digital zu augmentieren und zu vernetzen und neue interaktive Produkte zu konzipieren.

2 Inhalte

Interaktionsparadigmen (u.a., WIMP, Exertion Interfaces, Tangible UIs/Phycons, Gestenerkennung, Optisches und NFR- Objekt-Tracking, konversationelle Interfaces/ Sprachdialogsysteme)

Anwendungsfelder, u.a. Entertainment, SmartHome, eHealth, IoT

analoge und digitale Sensoren zur Erfassung von Nutzereingaben und Umgebungskontext (u.a., resistive, kapazitative, piezo-elektrische, optische, akustische Sensoren)

Anschluss von Sensoren mittels Interfaceboards (Arduino, Phidgets, Raspberry Pi, o.ä.) zur Realisierung unkonventioneller Eingabemodalitäten

Grundlagen Signalverarbeitung und Klassifikation

spezielle Eingabemodalitäten, u.a. Gestenerkennung, Touchtechnologien, optisches Objekt Tracking, RFID

sprach-basierte Interaktion, Voice Command und Sprachdialogsysteme (Text- und gesprochene Sprache)

Zu Beginn des Semesters wählen die Kursteilnehmer aus vorgegebenen Aufgabenstellung ein Thema aus, das sie im Rahmen einer Studienarbeit vertiefend bearbeiten. Zum Experimentieren können Mikrocontroller und verschiedene Sensoren ausgeliehen werden.

3 Literatur

Igoe T.: Making Things Talk: Using Sensors, Networks, and Arduino to See, Hear, and Feel Your World. 3. Auflage 2017. Maker Media, Inc.

Noble J.: Programming Interactivity: A Designer's Guide to Processing, Arduino, and Openframeworks 2. Edition 2012, O'Reilly Media.

Sprenger F., Engemann C.: Internet der Dinge: Über smarte Objekte, intelligente und die technische Durchdringung der Welt (Digitale Gesellschaft) 2015, transcript Verlag, Bielefeld.

Kategorie:
ModulNeu

Diese Seite wurde zuletzt am 1. Juni 2022 um 09:34 Uhr bearbeitet.
Inhalt verfügbar unter [CC BY-SA 4.0](#).

