

Modul

HI - Haptic Interfaces

Master Medientechnologie 2020

Version: undefined | Letzte Änderung: - | Entwurf: undefined | Status: undefined | Verantwortlich: Evers

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>HI Fuhrmann</u>
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Haptic Interfaces
Zeugnistext (en)	undefined
Unterrichtssprache	englisch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Einmal im Jahr

Prüfungskonzept

Studenten führen ein haptisches Projekt durch:

- Planung, Design und Umsetzung von VR-Anwendungen mit haptischer Unterstützung.
- Die Anwendungen sollen Berührungs-, Greif-, Kraftrückkopplungs- und Manipulationsprozesse in Echtzeit integrieren.
- Beitrag zur Entwicklung auf dem Gebiet der Haptik.
- Eine Anwendung, die bidirektionale haptische Interaktion ermöglicht.
- Teams bestehen aus zwei oder drei Mitgliedern, Einzelprojekte sind nicht zugelassen.
- Alle Teammitglieder erhalten die gleiche Bewertung.
- . Bilden sie Teams mit unterschiedlichen Hintergründen und Fähigkeiten.

Das Projekt sollte Folgendes beinhalten:

- Legen die Studenten fest, wie sie den Erfolg messen wollen,
- Informieren die Studenten sich durch eine umfassende Literaturrecherche,
- Am Tag der Präsentation sollte das Projekt auch für einen Laien auf dem Gebiet der Haptik einfach zu verstehen und anzuwenden sein,
- Einen hohen "Produktionswert" haben (Force Feedback und visuell).

Nutzerstudien:

In der letzten zwei Woche des Semesters führen die Studenten eine kleine Benutzerstudie mit mindestens 3 Teilnehmern durch. Diese Benutzerstudie sollte so konzipiert sein, dass sie interessante Einblicke in Ihr System gewährt, die Leistung Ihres Systems bewertet oder ein besseres Verständnis dafür vermittelt, wie Benutzer mit Ihrem System interagieren. Die Studenten werden in den letzten Wochen des Praktikums Zeit haben, um die Studien durchzuführen. Die Hälfte der Gruppen wird jeden Tag Studien durchführen, um den anderen Kursteilnehmern die Teilnahme zu ermöglichen.

Abschlussbericht:

Die Studenten verfassen eine knize Zusammenfassung im IEEE RAS Konferenzformat. In dieser Zusammenfassung sollten die Studenten den Titel und die Autoren der Arbeit nennen;

- den Leser mit dem Thema vertraut machen (warum ist dies wichtig?),
- Informationen aus früheren Forschungsarbeiten weitergeben (was denken andere?),
- beschreiben, was die Studenten in diesem Forschungsbereich getan haben, den Zweck ihres Projekts erklären (was wollten Sie erreichen?),
- ihre Methoden erläutern (wie sind Sie vorgegangen?), ihre Ergebnisse zusammenfassen (was haben Sie entdeckt?),
- die Bedeutung ihrer Ergebnisse zusammenfassen (was bedeutet dies?),
- zukünftige Arbeiten planen (was würden sie als nächstes tun?).

Diese Zusammenfassung sollte Diagramme und Fotos enthalten, gutgeschrieben und verständlich sein.

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

keine

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Infomationen und wissenschaftliche Literatur beschaffen, verstehen und auswerten	undefined
Erkennen und Verstehen technischer Zusammenhänge	undefined
Komplexe Fragestellungen sinnvoll auftrennen	undefined
MINT-Modelle nutzen	undefined
MINT-Wissen anwenden	undefined
MINT-Wissen bedarfsgerecht selbständig erweitern	undefined
Medientechnische Systeme und Prozesse prüfen	undefined

Wissenschaftliche Methoden anwenden	undefined
In unsicheren Situationen entscheiden	undefined
Gesellschaftliche und ethische Grundwerte anwenden	undefined
Lernfähigkeit demonstrieren	undefined
Sich selbst organisieren	undefined
Sprachliche und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	undefined
Arbeitsergebnisse bewerten	undefined
Eigene wissenschaftliche und technische Ergebnisse zielgruppenorientiert präsentieren	undefined
undefined	undefined

^ Vorlesung

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Im Rahmen der Vorlesung werden relevante Inhalte aus dem Bereich der haptikbasierten virtuellen und erweiterten Realität und der Teleoperation, vorgestellt und erläutert.

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die in der Vorlesung vermittelten Inhalte werden anhand konkreter Aufgabenstellungen geübt und vertieft, zum Beispiel durch die Entwicklung haptikbasierter VR/AR-Anwendungen.

Vermittlung von Grundkenntnissen und Anwendungsinformationen zu Anwendungen, die alle haptischen Geräte und Interaktionen einbeziehen, einschließlich der Planung, Gestaltung, Entwicklung Prüfung und Bewertung von haptikbasierten VR-Anwendungen und der Analyse der Funktionen, die bei der Verwendung dieser Geräte auftreten können. Dazu gehört auch die Analyse der Leistung von Anwendungen und die Behebung von Problemen während des Entwicklungs- und Anwendungsprozesses.

Separate Prüfung

Benotet	Nein
Frequenz	Einmal im Jahr
Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja

Prüfungskonzept

Entwicklung unterschiedlicher haptikbasierte VR/AR-Anwendungen mit Aufgaben zu den Themen der Vorlesung. Während des Praktikums bearbeiten die Studierenden die Aufgaben mit Hilfe durch den Dozenten. Danach erfolgt die eigenständige Fertigstellung im Selbststudium.