

Vorlesungsverzeichnis

Interdisziplinärer M.Sc. MediaArchitecture

Sommer 2015

Stand 08.10.2015

Interdisziplinärer M.Sc. MediaArchitecture	3
Projekt-Module	3
Theoriemodule	5
Architekturtheorie	5
Gestalten im Kontext	5
Darstellen im Kontext	5
Kulturtechniken der Architektur	5
Stadtsoziologie	5
Fachmodule	5
Gestalten im Kontext	6
Darstellen im Kontext	6
Medieninformatik	7
Digitale Planung	8
Technische Grundlagen Interface Design	8
Gestaltung medialer Umgebungen	8

Interdisziplinärer M.Sc. MediaArchitecture**1432320 Modellieren, Texturieren, Beleuchten mit Cinema 4D****A. Kästner**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 13.04.2015 - 29.06.2015

Bemerkung

Einschreibung findet am 08. April 2015 um 09:00 Uhr an der Professur Darstellungsmethodik statt.

Kommentar

Modellier, Texturier- und Beleuchtungswerkzeuge und -techniken, besondere Problematik komplexer und organischer Formen (Menschen, Bäume) Das Modul besteht aus zwei Teilmodulen 1. Grundlagenmodul Anhand unterschiedlich komplexer selbst erzeugter und teilweise gegebener 3D-Geometrien werden typische Arbeitsweisen zur Erzeugung, Texturierung und Ausleuchtung dreidimensionaler Objekte erlernt. Die Vorgehensweise wird bei jedem Problemkreis protokolliert und gemeinsam mit den visualisierten Themenergebnissen in Form eines zu bewertenden Beleges abgegeben (pdf+c4D-Dateien). 2. Präsentationsmodul Die entstandenen Einzelleistungen der Teilnehmer werden am Ende zu Szenen arrangiert, deren Visualisierungen als Abschlußleistung den Beleg komplettiert. Diese Visualisierung ist in der Regel eine Cubic VR-Szene, in der ein interaktiver virtueller Rundgang durch das komplexe Gesamtergebnis präsentiert wird. Teilmodul 1 kann ohne Teilmodul 2 belegt werden. Teilmodul 2 ohne Teilmodul 1 nur, wenn als Arbeitsgegenstand ein eigener Entwurf vorliegt und ausreichend C4D-Kenntnisse vorliegen.

Voraussetzungen

Vordiplom Masterstudiengänge: Zulassung zum Studium

Projekt-Module**4446135 Instrumentation of Public Space for Social Interaction****E. Hornecker, P. Fischer**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung**Semesterwochenstunden:**

Medieninformatik / HCI: 10 SWS

MediaArchitecture: 12 SWS

Maximale Teilnehmer:

Medieninformatik / HCI: 3

MediaArchitecture: 2

start: calendar week 14 or 15. Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Die digitale Gestaltung öffentliche Umgebungen ist noch immer eine schwierige Aufgabe. Besonders die Entwicklung neuartiger Interaktionsszenarien erfordert einen frühzeitigen und iterativen Einsatz im Feld, um reale Bedingungen

des öffentlichen Lebens in das Systemdesign einfließen zu lassen. Um ein schnelleres Prototyping solcher Szenarien zu ermöglichen, entwickelt dieser Kurs ein Set von drahtlosen Modulen, welche es ermöglichen Sensoren und Aktuatoren (eingebettet in Objekte) im Stadtraum auf eine Distanz von max. 20m frei zu verteilen. Der somit instrumentierte Raum stellt eine Experimentierplattform für verschiedene Anwendungsfälle dar, die besonders auf soziale Interaktionsaspekte fokussieren.

Für die Realisierung einer solchen Schnittstelle setzen wir auf einer modularen Hardware namens "panStamp" auf, die der Arduino-Plattform ähnelt. Sie verbindet die Arduino Firmware mit einem drahtlosen Sender-Empfänger. An das Modul kann nahezu jede Art von Sensor oder Aktuator angeschlossen werden. Ähnlich des „Internet of Things“ Paradigma soll so ein drahtloses Netzwerk von „Interaktionsknoten“ entstehen, das in urbanen Umgebungen bis 20m zuverlässig funktioniert. Der Fokus der herzustellenden Sensor- und Aktuatormodule basiert auf Forschung im Bereich der Soft-Robotics und dem Open Source Soft-Robotics Toolkit. Hierzu wird eine Kollaboration mit Studenten aus dem Produktdesign stattfinden.

Das Projekt ist so aufgebaut, dass eine Zusammenarbeit zwischen Gestaltern und Technologen hergestellt wird. D.h. eine Teilnahme ist für Bachelor der Medieninformatik, Master HCI, als auch für Master MedienArchitektur möglich. Kollaborationen mit Produktdesignern (paralleles Projekt an der Fakultät Gestaltung) und Masterstudenten der Medieninformatik sind ebenfalls angestrebt.

Die Rolle der Medieninformatiker (B.Sc.) liegt hierbei eher im technischen Bereich (wireless networks, microcontroller, software) und die der MediaArchitektur Studenten eher im konzeptionellen, aber auch im Bau mehrerer Interfacemodule.

Für den Medieninformatiker (B.Sc.) heisst das:

- Gestalterische Unsicherheiten zuzulassen und gestalterische Sichtweisen zu verstehen und als Inspiration zu nutzen.
- Entwicklung von Sensor- und Aktuatormodulen basierend auf dem Atmega328 (= Arduino, <http://arduino.cc>) Mikrokontroller. Die genutzte Hardware wird die Open Source Hardware panStamp (<http://www.panstamp.com/>) sein.
- Schneller Einsatz der hergestellten Prototypen „in-the-wild“

Für den Medienarchitekten (M.Sc.):

- Erfahrung technischer Realitäten und Bau robuster, funktioneller Prototypen.
- Funktions- und Formfindung auf Basis des Soft Robotics Toolkit (<http://softroboticstoolkit.com/>)
- Auseinandersetzung mit Interaktion im öffentlichen Raum, Situertheit, Multi-User, ...
- Ausprobieren eigener Fertigungsprozesse, mit denen robuste Interfaces kostengünstig realisiert werden können.
- Realisierung eines robusten Interfaces in Zusammenarbeit mit Medieninformatikern.

Für die HCI (M.Sc.):

- Entwicklung von Sensor- und Aktuatormodulen basierend auf dem Atmega328 (= Arduino, <http://arduino.cc>) Mikrokontroller. Die genutzte Hardware wird die Open Source Hardware panStamp (<http://www.panstamp.com/>) sein.
- Entwicklung eines schlüssigen Interaktionsdesign optimiert für typische Situationen in öffentlichen Raum.
- Durchführung einer vorbereitenden Beobachtungsstudie im öffentlichen Raum
- Theoretische Einarbeitung in das Thema Interaktion im öffentlichen Raum

Voraussetzungen

Medieninformatik (B.Sc.): Interesse an der Entwicklung interaktiver Umgebungen und im Bereich des Physical Computing. Kenntnisse in Java oder C sind Voraussetzung. Nützlich wären zudem Erfahrungen im Prototyping sowie Kenntnisse in Arduino. Wichtig ist außerdem, dass alle Teilnehmer an der intensiven Arbeit in einem

interdisziplinären Team interessiert sind. HCI (M.Sc.): Interest in developing interactive environments and in the area of physical computing. Knowledge of Java and C is required. Furthermore, prior experience in prototyping and with the Arduino toolkit will be useful. Moreover, it is important that all participants enjoy working intensively as a part of an interdisciplinary team.

MediaArchitecture (M.Sc.): Experience in CAD such as Rhino, Solidworks or similar. Interest in Arduino and physical prototyping. Strong interest in working in an interdisciplinary team together with students from media informatics and product design. **Send your applications until April 3rd 2015 via email to Patrick.Tobias.Fischer@uni-weimar.de (including a short description of your experiences/skills)!**

Leistungsnachweis

Medieninformatik (B.Sc.): aktive Teilnahme & Zwischenpräsentationen, Prozess Dokumentation, technische Realisierung des Projekts, Peer-Assessment, schriftliche Dokumentation.

HCI (M.Sc.): Active participation and interim presentations, process management and documentation, development of a working and consistent interaction design, technical realisation of the project, analysis of an observational study, peer-assessment, documentation of the project in a written report in the style of a scientific paper.

MediaArchitecture (M.Sc.): active participation & presentations, process documentation (Photo, Video) throughout the project, realisation of the final artefact, literature review, Peer-Assessment, final written report in the style of a scientific paper.

Theoriemodule

Architekturtheorie

Gestalten im Kontext

Darstellen im Kontext

Kulturtechniken der Architektur

Stadtsoziologie

Fachmodule

1432320 Modellieren, Texturieren, Beleuchten mit Cinema 4D

A. Kästner

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 13.04.2015 - 29.06.2015

Bemerkung

Einschreibung findet am 08. April 2015 um 09:00 Uhr an der Professur Darstellungsmethodik statt.

Kommentar

Modellier, Texturier- und Beleuchtungswerkzeuge und -techniken, besondere Problematik komplexer und organischer Formen (Menschen, Bäume) Das Modul besteht aus zwei Teilmodulen 1. Grundlagenmodul Anhand unterschiedlich komplexer selbst erzeugter und teilweise gegebener 3D-Geometrien werden typische Arbeitsweisen zur Erzeugung, Texturierung und Ausleuchtung dreidimensionaler Objekte erlernt. Die Vorgehensweise wird bei jedem Problemkreis protokolliert und gemeinsam mit den visualisierten Themenergebnissen in Form eines zu

bewertenden Beleges abgegeben (pdf+c4D-Dateien). 2. Präsentationsmodul Die entstandenen Einzelleistungen der Teilnehmer werden am Ende zu Szenen arrangiert, deren Visualisierungen als Abschlußleistung den Beleg komplettiert. Diese Visualisierung ist in der Regel eine Cubic VR-Szene, in der ein interaktiver virtueller Rundgang durch das komplexe Gesamtergebnis präsentiert wird. Teilmodul 1 kann ohne Teilmodul 2 belegt werden. Teilmodul 2 ohne Teilmodul 1 nur, wenn als Arbeitsgegenstand ein eigener Entwurf vorliegt und ausreichend C4D-Kenntnisse vorliegen.

Voraussetzungen

Vordiplom Masterstudiengänge: Zulassung zum Studium

Gestalten im Kontext

4446633 Experiment.Werkstatt.2

C. Hanke
Workshop

Veranst. SWS: 4

Bemerkung

Einschreibung findet am 08. April 2015 um 09:00 Uhr an der Professur Darstellungsmethodik statt.

Findet in Blockterminen statt.

Kommentar

Die Überführung grundlegender handwerklicher Techniken in die jeweilig zur Verfügung stehenden Fertigungstechnologien kann die Umsetzung von architektonischen Entwürfen maßgeblich beeinflussen.

Das Seminar nähert sich diesem Zusammenhang durch die vergleichende Umsetzung von Bauteilen in anerkannten und experimentell unterlegten Techniken.

Darstellen im Kontext

1432320 Modellieren, Texturieren, Beleuchten mit Cinema 4D

A. Kästner
Seminar

Veranst. SWS: 4

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 13.04.2015 - 29.06.2015

Bemerkung

Einschreibung findet am 08. April 2015 um 09:00 Uhr an der Professur Darstellungsmethodik statt.

Kommentar

Modellier, Texturier- und Beleuchtungswerkzeuge und -techniken, besondere Problematik komplexer und organischer Formen (Menschen, Bäume) Das Modul besteht aus zwei Teilmodulen 1. Grundlagenmodul Anhand unterschiedlich komplexer selbst erzeugter und teilweise gegebener 3D-Geometrien werden typische Arbeitsweisen zur Erzeugung, Texturierung und Ausleuchtung dreidimensionaler Objekte erlernt. Die Vorgehensweise wird bei jedem Problemkreis protokolliert und gemeinsam mit den visualisierten Themenergebnissen in Form eines zu bewertenden Beleges abgegeben (pdf+c4D-Dateien). 2. Präsentationsmodul Die entstandenen Einzelleistungen der Teilnehmer werden am Ende zu Szenen arrangiert, deren Visualisierungen als Abschlußleistung den Beleg komplettiert. Diese Visualisierung ist in der Regel eine Cubic VR-Szene, in der ein interaktiver virtueller Rundgang durch das komplexe Gesamtergebnis präsentiert wird. Teilmodul 1 kann ohne Teilmodul 2 belegt werden. Teilmodul 2 ohne Teilmodul 1 nur, wenn als Arbeitsgegenstand ein eigener Entwurf vorliegt und ausreichend C4D-Kenntnisse vorliegen.

Voraussetzungen

Vordiplom Masterstudiengänge: Zulassung zum Studium

Medieninformatik

4336010 Image analysis and object recognition

V. Rodehorst, J. Kersten

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 07.04.2015
 Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 14.04.2015
 Di, Einzel, 14:30 - 16:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 14.07.2015 - 14.07.2015

Kommentar

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung und Objektklassifizierung.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

4555233 Programmiersprachen

B. Fröhlich, A. Bernstein, A. Schollmeyer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Intensivkurs, 01.04.2015 - 01.04.2015
 Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 07.04.2015
 Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe1, ab 08.04.2015
 Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe2, ab 08.04.2015
 Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe3, ab 13.04.2015
 Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe4, ab 13.04.2015
 Mi, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 22.04.2015 - 22.04.2015

Bemerkung

In der ersten und zweiten Aprilwoche wird ein Intensivkurs zur Auffrischung grundlegender Programmierkenntnisse und zur Einführung in die prozeduralen Grundlagen von C++ angeboten. Termine und Veranstaltungsort werden auf den Webseiten der Professur (unter „Teaching“) vor Semesterbeginn bekannt gegeben. Um Anmeldung im Sekretariat Medieninformatik bis zum 1. April wird gebeten.

Kommentar

Das Ziel dieser Veranstaltung ist die Kenntnis und Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und moderner objektorientierter Programmiersprachen am Beispiel von C++11. Zentrale Themen der Vorlesung sind: Klassen und Klassenhierarchien, Übergabe- und Rückgabemechanismen für Funktionen und Methoden, const correctness, Speicherverwaltung und Zeiger sowie generische Programmierung.

Die Übungen bieten den Teilnehmern die Möglichkeit den Vorlesungsstoff anhand von konkreten Aufgaben und einem abschließenden Projekt zu vertiefen. Als Programmiersprache wird C++ eingesetzt.

Voraussetzungen

Einführung in die Informatik

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

4555262 Visualisierung (Visualization)

B. Fröhlich, P. Riehm, S. Thiele, H. Gründl

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 09.04.2015

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 14.04.2015

Di, wöch., 18:45 - 20:15, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 14.04.2015

Di, Einzel, 18:45 - 20:15, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 14.04.2015 - 14.04.2015

Mi, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 29.04.2015 - 29.04.2015

Mi, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 06.05.2015 - 06.05.2015

Bemerkung

Die Veranstaltung wird nach Abstimmung mit den Studierenden ggf. englischsprachig angeboten.

Kommentar

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen, kartographische und kategoriale Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

Digitale Planung**Technische Grundlagen Interface Design****Gestaltung medialer Umgebungen**