

Seminar

Serious Games

FT 2017

Vorbesprechung

Agenda

1. Rahmenbedingungen
2. Themenbereiche
3. Zeitplanung

Rahmenbedingungen

Seminar modul Bachelor (Modul 1025 bzw. 1044):

Workload gesamt: 90 h

-> Präsenzzeit: 24 h

-> Selbststudium: 66 h

3 ECTS

Seminar modul Master (Modul 1009 bzw. 1561):

Workload gesamt: 150 h

-> Präsenzzeit: 24 h

-> Selbststudium: 126 h

5 ECTS

Qualifikationsziele

Die Studierenden haben Kenntnisse zu **vertieften und speziellen fachlichen Themen** des jeweiligen Themengebiets. Zusätzlich erwerben sie folgende Schlüsselqualifikationen:

- die Fähigkeit, **anspruchsvolle englische Originalliteratur** zu lesen und zu verstehen
- die Fähigkeit, vor einem Fachpublikum einen **Vortrag** zu einem nichttrivialen wissenschaftlichen Thema zu entwerfen (also auch didaktisch richtig zu gestalten) und ihn unter Einsatz üblicher Medien abzuhalten
- die Fähigkeit, zu **Diskussionen** über wissenschaftlichen Themen beizutragen
- die Fähigkeit, **Texte von ca. 10 – 15 (B) / 15-25 (M) Seiten zu verfassen**, i.d.R. zur **Erklärung wissenschaftlicher Inhalte**

Arbeitsaufwand

Bachelor

Der Hauptaufwand liegt in der einmaligen Ausarbeitung des eigenen Vortrags. Dabei entfallen von den **66 Stunden Workload** jeweils ungefähr die Hälfte auf das Durcharbeiten der **Literatur**, und das Erstellen der **Vortragsfolien und Ausarbeitung**.

Master

Der Hauptaufwand liegt in der Aufarbeitung eines Themas und der einmaligen Ausarbeitung des eigenen Vortrags. Dabei entfallen von den **126 Stunden Workload** jeweils etwa $\frac{2}{3}$ auf das Durcharbeiten der Literatur, und $\frac{1}{3}$ auf das Erstellen der Vortragsfolien und Ausarbeitung.

Leistungsnachweis

Folgende Leistungen sind für den benoteten Schein zu erbringen:

- Abhalten eines Vortrags
- Erstellen einer Ausarbeitung zum Vortrag
- Teilnahme an den Diskussionen zu allen Vorträgen

Die Note ergibt sich aus der Qualität des Vortrags und der Ausarbeitung:

- Bachelor: $\frac{1}{2}$ Vortrag, $\frac{1}{2}$ Ausarbeitung
- Master: $\frac{1}{3}$ Vortrag, $\frac{2}{3}$ Ausarbeitung

Ausarbeitung

- Studium der ausgehändigten Literatur
- Verschaffen eines Überblicks, Auswahl des zu präsentierenden Stoffes
- Suche nach weiterer Literatur zum Thema im Internet und/oder der Bibliothek. (Hilfen zur Recherche finden Sie in Ilias.)
- Gliederung, Roter Faden
- Selbst entwickelte Beispiele
- Bezug zum übergeordneten Thema Serious Games
- Rechtschreibung, Grammatik (Korrekturlesen lassen)
- Latex-Vorlage verwenden (ILIAS)

(Anleitung: <http://latex.tugraz.at/latex/tutorial>)

- Literaturverzeichnis: BibTex

(<https://www.economics.utoronto.ca/osborne/latex/BIBTEX.HTM>)

Vortrag

Zwei Vorträge im Rahmen aller Seminarteilnehmer

Zwischenvortrag

- Soll den anderen Teilnehmern einen Überblick über das eigene Thema geben
- Zeigt den speziellen Inhalt/Ansatz der bisher bearbeiteten Literatur
- Zeigt Problemstellungen, offene Fragen und eigene Ideen und Ansätze
- Ist Grundlage für die gemeinsame Diskussion:
 - Herausstellen der Beziehung des Themas zum Seminarthema Serious Games und zu den anderen Themen
 - Feedback und konstruktive Kritik/Vorschläge für den Vortragenden

Rahmen

- Ca. 10-15 Min., danach Diskussion und Feedback
- 5-10 Folien (Anhalt)
- Folienmaster auf ILIAS

Vortrag

Zwei Vorträge im Rahmen aller Seminarteilnehmer

Abschlussvortrag

- Soll die wesentlichen Ideen vermitteln (nicht alle Details der Ausarbeitung)
- Zeigt den speziellen Inhalt/Ansatz der bearbeiteten Literatur, ordnet diesen ein und betrachtet ihn kritisch
- Erläutert das Thema verständlich anhand von Beispielen
- Zeigt gefundene und eigene Problemstellungen, offene Fragen und Ideen und Ansätze
- Stellt die Beziehung zu den anderen Themen heraus

Rahmen

- Ca. 30 Min. + ca. 15 Min. anschließende Diskussion
- 15 Folien (Anhalt)
- Folienmaster auf ILIAS

Was sind Serious Games?

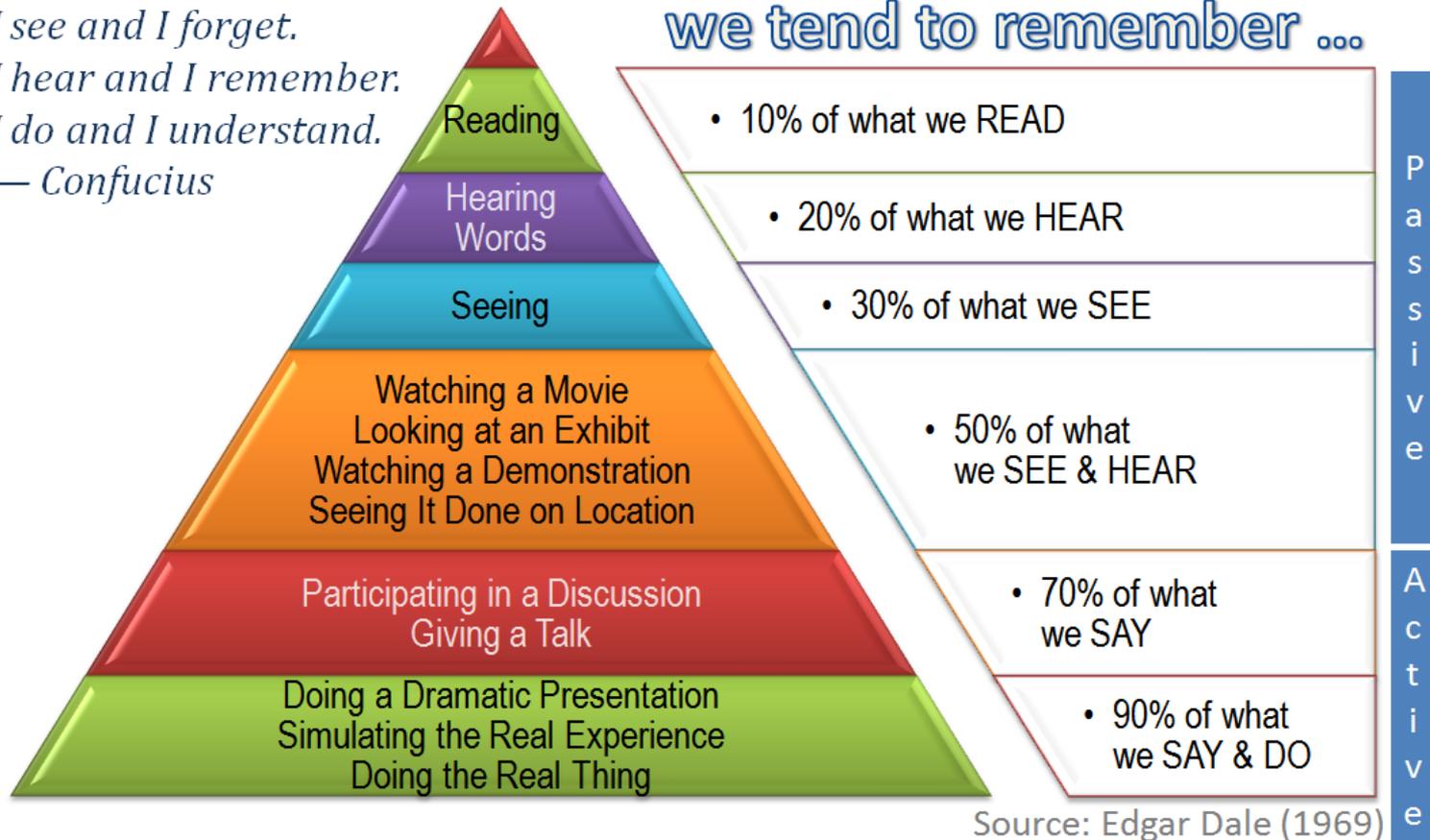
- Herausfordernde, spannende und unterhaltsame Computerspiele
- Primärziel ist ein Lernerlebnis statt reiner Unterhaltung (vgl. Computerspiele)
- „Immersive Learning“: Lernstoff wird so in einen Spielkontext integriert, dass der Spieler theoretische oder praktische Inhalte „nebenbei“ lernt – er taucht in die Spielwelt hinein und bleibt hochmotiviert
- Beispiele: interaktive Lernsoftware, Flugsimulatoren, militärische Ausbildungssimulationen uvm.

Warum Serious Games?

The Cone of Learning

sparkinsight.com

*I see and I forget.
I hear and I remember.
I do and I understand.*
— Confucius



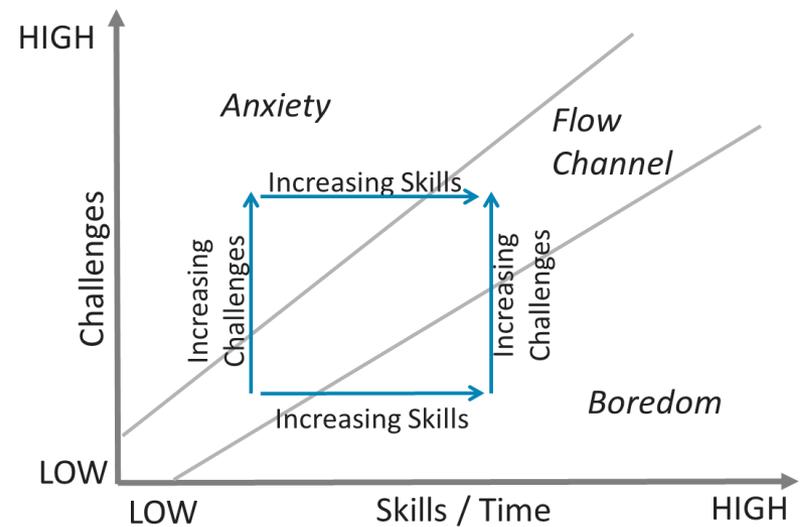
Themenbereiche des Seminars

1. Adaptivity in Serious Games
2. Immersion & Interaktion zwischen Entitäten aus virtueller und realer Umgebung

Adaptivity in Serious Games

Ziele

- Lernen (Transfer)
- Verbesserung
- Flow
- Aufmerksamkeit



Adaptivity in Serious Games



Spieler

Individuelle Attribute

Kognitive und motorische Fähigkeiten,
Vorlieben, Stil, Lerngeschwindigkeit,
Hintergrund, Motivation, etc.



Serious Game

Individuelle Elemente

Aufgaben, Geschichte, Karten,
Objekte, NPCs, Künstliche Intelligenz,
Events, Kontext,...



Punkte/
Leistung



Messen

- Performance Assessment
- Psychophysiologische Aspekte

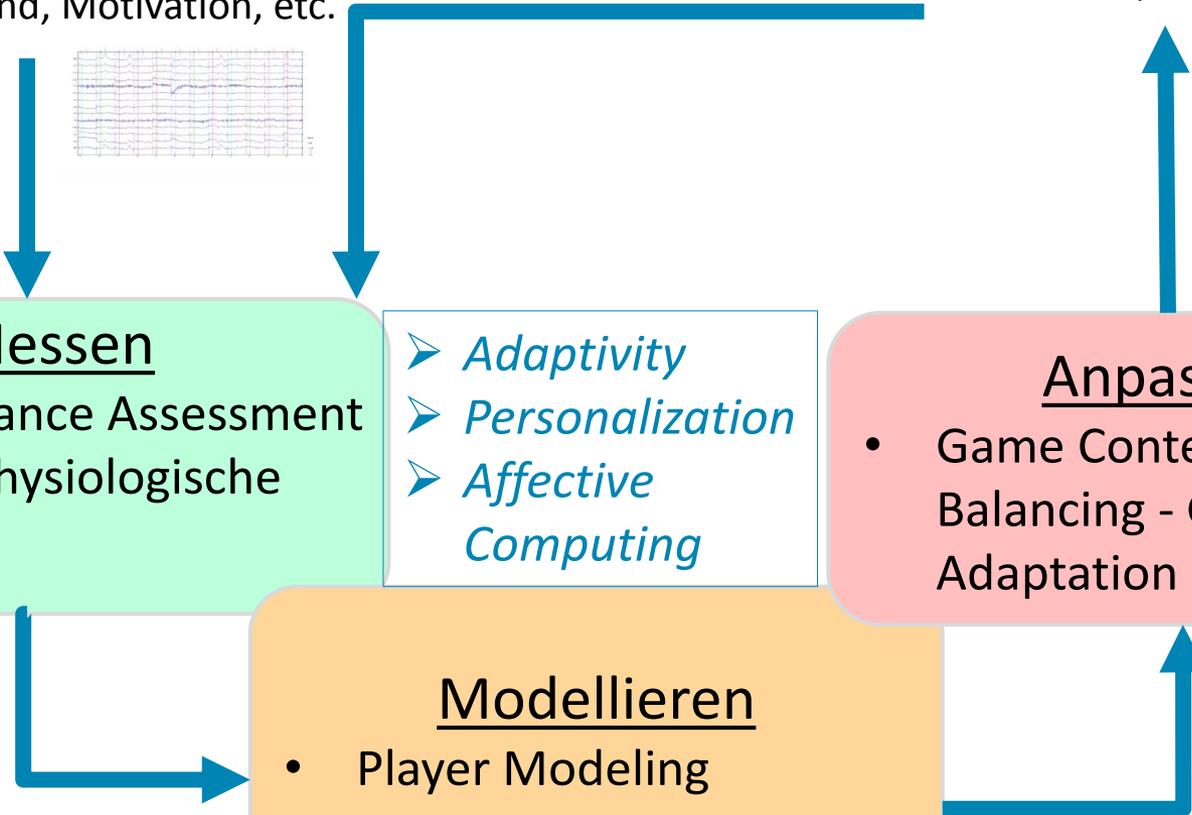
- *Adaptivity*
- *Personalization*
- *Affective Computing*

Anpassen

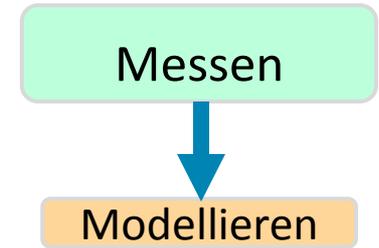
- Game Content Balancing - Generation - Adaptation

Modellieren

- Player Modeling

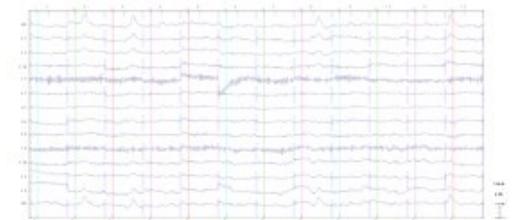


Adaptivity in Serious Games



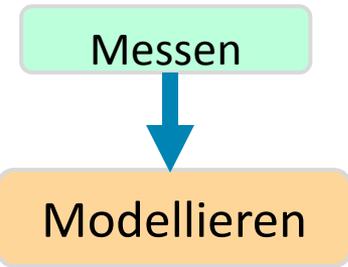
Psychophysiologische Methoden in Serious Games

- Was ist mit psychophysiologischen Methoden (Messungen) im Rahmen des Einsatzes in Serious Games gemeint? Wie und wofür werden diese Methoden eingesetzt?
- Welche Messinstrumente und Methoden werden genutzt? Welche Werte lassen sich ableiten und wie werden diese interpretiert (=>Player Model)?
- Beispiele: In welchen Spielen und Serious Games werden diese Methoden verwendet? Mit welchem Erfolg?
- Bewertung: Vor- und Nachteile des Einsatzes – sind diese Methoden sinnvoll und wo sollten sie (nicht) eingesetzt werden? Welche Messgrößen sollten verwendet werden?



Adaptivity in Serious Games

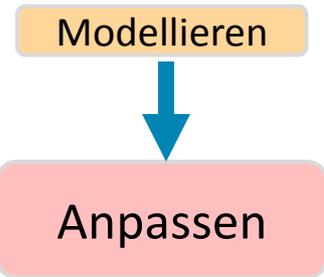
Player Modeling



- Was ist Player Modeling in Serious Games und welche Ansätze gibt es?
- Existieren Standard-Metamodelle , theoretische Frameworks , Methoden oder Parameter? Welche Faktoren werden darin berücksichtigt? Welche Messgrößen/Indikatoren werden benötigt?
- Beispiele: Beispiele von Modellen und Anwendungen in Serious Games
- Welche Modelle haben sich als nützlich erwiesen? Welche Variablen sollte ein Modell unbedingt beinhalten?



Adaptivity in Serious Games



Adaptive Game Balancing

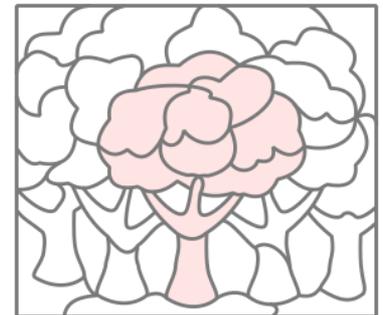
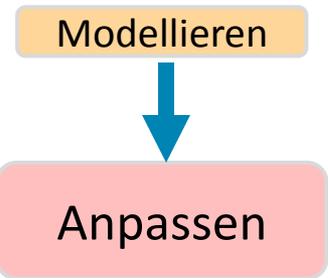
- Was ist Adaptive Game Balancing?
- Was sind die Adaptive Komponenten eines Spiels und welche davon werden angepasst?
- Was sind die Grundlagen für die Anpassung – worauf wird angepasst?
- Welche Methoden werden zur Anpassung verwendet? Wann findet die Anpassung statt?
- Beispiele: Umsetzungen von Adaptive Game Balancing in Computerspielen und Serious Games
- Bewertung: Welche Vor- und Nachteile hat Adaptive Game Balancing? Was sind die erfolgversprechendsten Methoden der Anpassung/anzupassende Komponenten?



Adaptivity in Serious Games

Procedural Content Generation

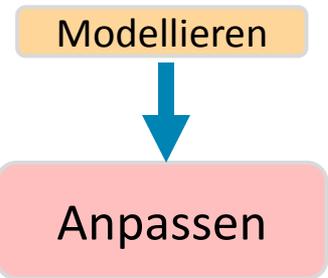
- Was ist Procedural Content Generation?
- Welche Komponenten eines Spiels können/werden damit angepasst?
- Was sind die Grundlagen für die Anpassung – worauf wird angepasst?
- Welche Methoden werden zur Anpassung verwendet? Wann findet die Anpassung statt?
- Beispiele: Umsetzungen von Procedural Content Generation in Computerspielen und Serious Games
- Bewertung: Welche Vor- und Nachteile hat Procedural Content Generation? Was sind die erfolgversprechendsten Methoden der Anpassung/anzupassende Komponenten?



Adaptivity in Serious Games

Dynamic Scripting

- Was ist Dynamic Scripting?
- Wie wird Dynamic Scripting für adaptive NPC genutzt? Gibt es noch weitere Einsatzbereiche außer KI von NPC?
- Was sind die Grundlagen für die Anpassung – worauf wird angepasst?
- Welche Methoden werden zur Anpassung verwendet? Wann findet die Anpassung statt?
- Beispiele: Umsetzungen von Dynamic Scripting in Computerspielen und Serious Games
- Bewertung: Welche Vor- und Nachteile hat Dynamic Scripting? Was sind die erfolgversprechendsten Methoden und Umsetzungen?



Adaptivity in Serious Games

Unsicher?

Einen kurzweiligen Überblick über Themenbereiche und Zusammenhänge finden Sie auch hier:

<https://de.slideshare.net/BoyanBontchev/adaptation-in-applied-video-games-from-player-modelling-to-dynamic-game-adjustment-and-enhanced-playability>

Immersion in Serious Games

Immersion in Serious Games – Merkmale und Anforderungen, Herausforderungen und Trends

- Definition von Immersion
- Wirkungsweise und Anforderungen an Immersion
- Arten von Immersion mit Fokus auf den Bereich Games / Serious Games
- Verbreitete (techn.) Umsetzungsmöglichkeiten
- Aktuelle Trends und Herausforderungen

Immersion in Serious Games

Immersion in Serious Games – Virtual Reality Ansätze und Technologien

- Definition von Virtual Reality
- Wege der Realisierung von Virtual Reality
(Sinneswahrnehmungen / Eindrücke / relevante Grenzwerte)
- Aktuelle techn. Umsetzung (Eingabe- und Ausgabegeräte /
techn. Anforderungen)
- Ausblick bezüglich techn. Entwicklung & eigene Einschätzung
zu pot. Verwendungsmöglichkeiten

Immersion in Serious Games

Immersion in Serious Games – Virtual Reality Anwendungen und Werkzeuge

- Überblick Anwendungsgebiete für Virtual Reality (+ Bsp.) generell
- Anwendungsbereiche in (Serious) Games sowie deren Nutzen (inkl. Voraussetzungen)
- Gibt es bereits Werkzeuge / Frameworks für die Umsetzung
- Vorstellung einer konkreten Anwendung / Frameworks
- Ausblick bezüglich zukünftiger Anwendungs- möglichkeiten (auch eigene Ideen)

Immersion in Serious Games

Immersion in Serious Games – Augmented Reality Ansätze und Technologien

- Definition von Augmented Reality (insbesondere Gemeinsamkeiten & Abgrenzung zu Virtual Reality)
- Wege der Realisierung von Augmented Reality
- (Sinneswahrnehmungen / relevante Grenzwerte)
- Aktuelle techn. Umsetzung (Eingabe- und Ausgabegeräte / techn. Anforderungen)
- Ausblick bezüglich techn. Entwicklung & eigene Einschätzung zu pot. Verwendungsmöglichkeiten

Immersion in Serious Games

Immersion in Serious Games – Augmented Reality Anwendungen und Werkzeuge

- Überblick Anwendungsgebiete für Augmented Reality (+ Bsp.) generell
- Anwendungsbereich in (Serious) Games sowie deren Nutzen (inkl. Voraussetzungen)
- Gibt es bereits Werkzeuge / Frameworks für die Umsetzung
- Vorstellung einer konkreten Anwendung / Frameworks
- Ausblick bezüglich zukünftiger Anwendungs-möglichkeiten (auch eigene Ideen)

Form der Aufgabenstellung

Teile der Aufgabenstellung (der Seminararbeit) sind:

- Auswertung, Zusammenfassung gegebener Literatur
- Literaturrecherche, state of the art
- Eigenen Schwerpunkt bestimmen und vertiefen
- Beispiel(e) entwickeln
- Vertiefungsmöglichkeiten:
 - Illustration/Visualisierung von komplexen Zusammenhängen
 - Analyse/Vergleich verschiedener Ansätze
 - Umsetzungsmöglichkeiten einer Methode oder eines kleinen Beispiels (Implementierungsansatz)
 -

Zeitplanung

KW 11 Vortreffen

KW 13/14 Initialbesprechung

Bis KW 18 Gliederungsentwurf mit Beschreibung

KW 20/21 Zwischenvorträge mit Diskussion/Feedback

KW 25/26 Abschlussvorträge

Bis 14.07. Nach Prüfungsphase, auch früher möglich:
Finale Version der Ausarbeitung abgeben
(pdf – wird bestätigt)

- Senden Sie Ihre Ausarbeitungen / Vorträge rechtzeitig zur Fälligkeit als pdf-Datei per Email an den Betreuer
- Kontinuierlich arbeiten
- Regelmäßiger Kontakt mit dem Betreuer ist erwünscht

Nächste Schritte

Anmeldung bis zum 23. (Donnerstag) 20:00 per Email:

- „Anmeldung für das Seminar Serious Games im FT 2017“ mit: Name & Studiengang/Jahrgang
(+ Bachelor/Master)
- Thema: Erst- und Zweitwunsch angeben
(Themengebiet), wenn möglich mit kurzer
Beschreibung (Vertiefungswünsche)

Danach folgt die Terminfindung für die
Initialbesprechung und die Themenvergabe (KW 13/14)

Kontakt



Fragen

Prof. Dr. Uwe M. Borghoff

uwe.borghoff@unibw.de

PD Dr. Marko Hofmann

marko.hofmann@unibw.de

Aline Dobrovsky, M.Sc.

aline.dobrovsky@unibw.de

Sebastian Seidel, M.Sc.

sebastian.seidel@unibw.de