

MA Informatik

Wintersemester 2022/2023

Professor Dr. Andreas Zender

Dipl. Math. Andreas Fest

Dr. Tek The

Frau Sonja Bleymehl

Herr Michael Faulhaber

Institut für Mathematik und Informatik

Dipl. Math. Andreas Fest



Jun.-Professor N.N.

Dr. Tek-Seng The



Frau Sonja Bleymehl



Professor Dr. Andreas Zender

Herr Michael Faulhaber



- ▣ Informatik
 - ▣ **Wissenschaft**,
 - ▣ die sich mit den **theoretischen Grundlagen**,
 - ▣ den **Methoden**,
 - ▣ sowie mit der Anwendung der Elektronischen **Datenverarbeitung** (EDV) beschäftigt,
 - ▣ d.h. mit allen Aspekten der **Informationsverarbeitung** unter Einsatz von **Computern**
 - ▣ einschließlich ihres **Einflusses auf die Gesellschaft**

- ▣ **Modul 1: Daten, Information und Wissen**
- ▣ **Modul 2: Angewandte Informatik**
- ▣ **Modul 3: Virtuelle Welten**

▣ Modul 1: Daten, Information und Wissen (WiSe)

▣ Fachwissenschaft

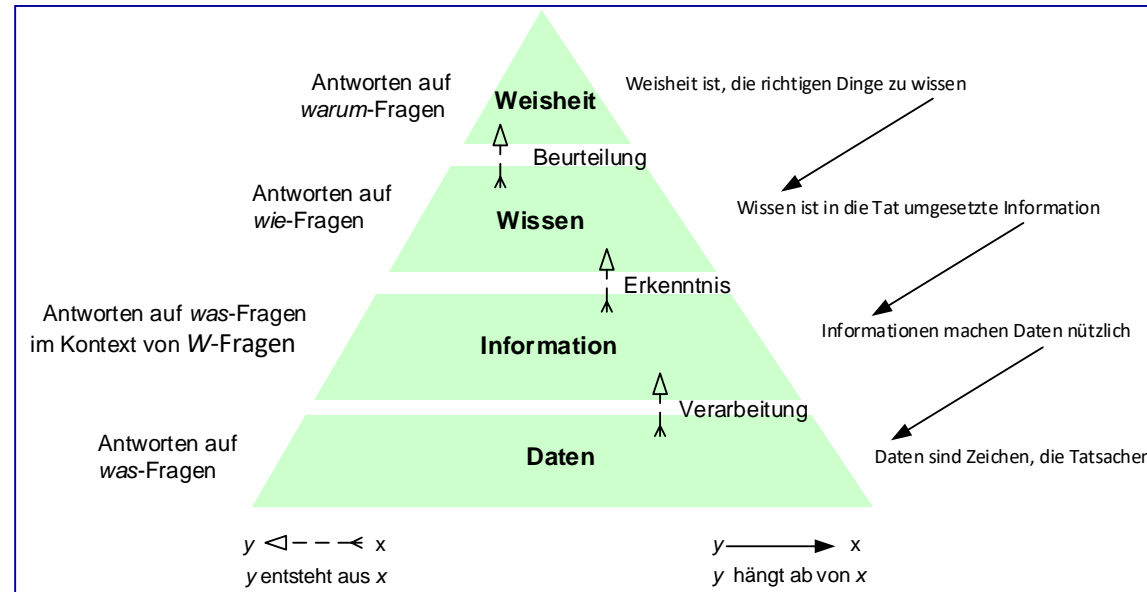
MA1.1 Statistiksysteme

▣ Fachdidaktik

MA1.2 Softwaregestützte Diagnose

MA1.3 Fächerübergreifende Lernsoftware

MA1.4 Begleitseminar zum ISP (Integriertes SemesterPraktikum)



▣ Modul 1: Daten, Information und Wissen (WiSe)

Inhalte

- ▣ SPSS (deskriptive Statistiken, Inferenzstatistiken)
- ▣ R (Statistiken, Graphiken, eigene Skripts, Einbindung von Bibliotheken)
- ▣ Fächerübergreifender Unterricht (z.B. tagclouds)
- ▣ Fächerverbindender/fächerübergreifender Unterricht (z.B. screencapture)
- ▣ Lernsoftware, LearningApps
- ▣ Werkzeuge für fächerübergreifende Lernsoftware (z.B. wolframs alpha, brainyoo, webspiration)
- ▣ Plattformen für fächerübergreifende Lernsoftware (z.B. Moodle, icloud, google prg)
- ▣ Open Educational Ressources (OER)
- ▣ Online-Tests bei Verlagen (z.B. Cornelsen, Klett)

▣ Modul 2: Angewandte Informatik (SoSe)

▣ Fachwissenschaft

MA2.1 Praktikum zu Robotik

MA2.2 Bindestrich-Informatiken



Snackautomaten, entstanden im Sommersemester 2022

▣ Modul 2: Angewandte Informatik (SoSe)

Inhalte

- ▣ Konzepte der Robotik
- ▣ Simulation von Roboteranwendungen
- ▣ Programmierung von realen Robotern (z.B. Arduino, Lego Mindstorms, mBot)
- ▣ Subdisziplinen der Angewandten Informatik (Datenbanksysteme, Informationssystemen, Künstliche Intelligenz, Simulation, Bindestrich-Informatiken, Echtzeitsysteme, Robotik)
- ▣ Konzepte, Tools und Beispiele zu ausgewählten Bindestrich-Informatiken (z.B. Wirtschaftsinformatik, Bioinformatik, Rechtsinformatik)

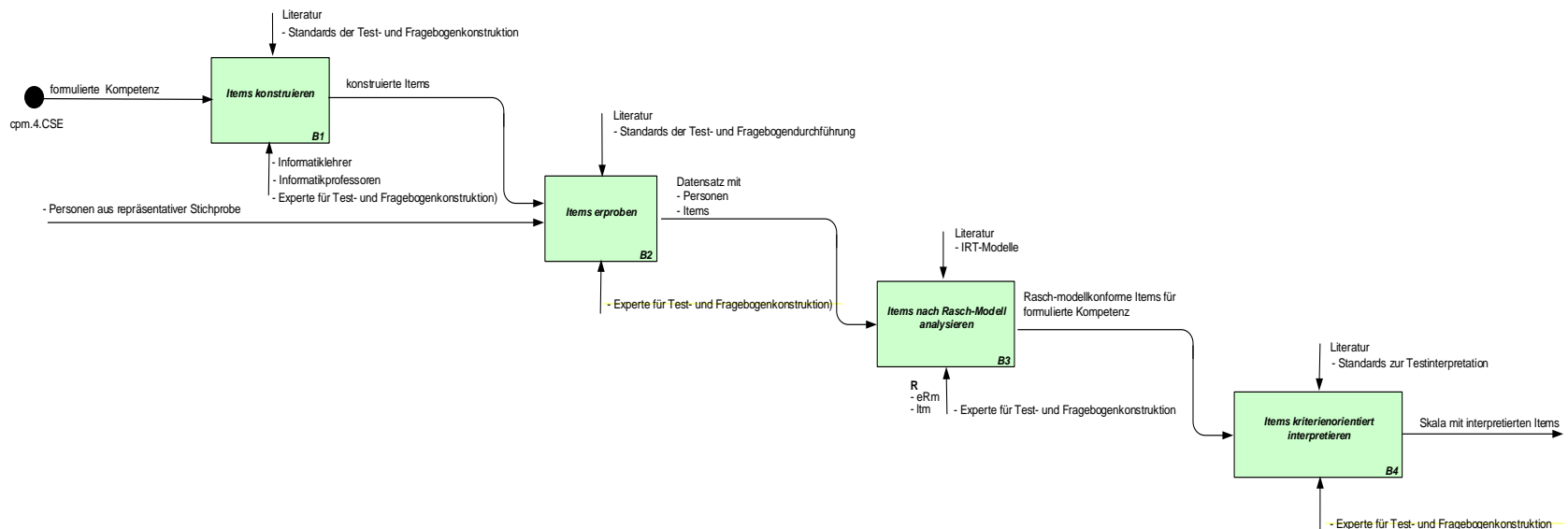
▣ Modul 3: Virtuelle Welten (WiSe)

▣ Fachwissenschaft

MA3.1 Computerspiele und ihr didaktischer Mehrwert

MA3.2 Kompetenzorientierte Informatik (IRT)

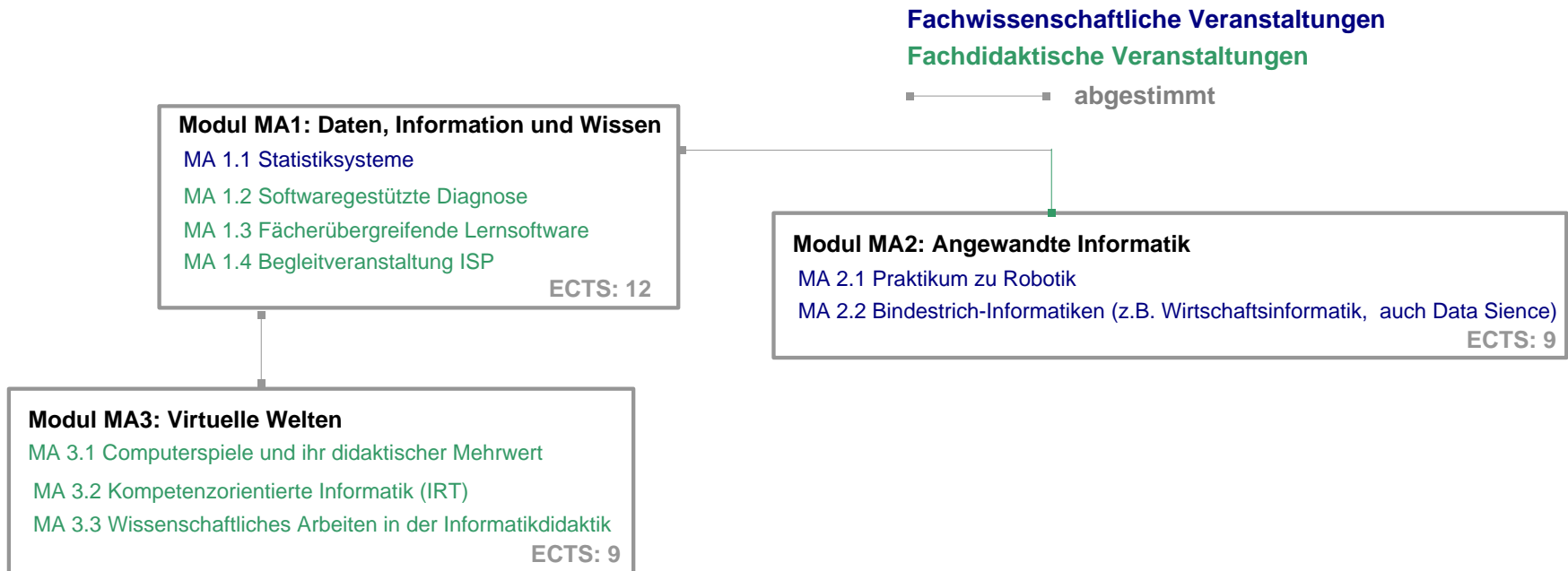
MA3.3 Wissenschaftliches Arbeiten in der Informatikdidaktik



▣ Modul 3: Virtuelle Welten (WiSe)

Inhalte

- ▣ Kategorien von Computerspielen (z.B. Action, Adventure, Rollenspiele)
- ▣ Selbstständiges Programmieren von Computerspielen mit Unity
- ▣ Computerspiele in einzelnen Fächern
- ▣ Präsentationen didaktischer Szenarien mit Computerspielen
- ▣ Vorgehensmodell zur Kompetenzmessung
- ▣ Grundlagen der Item Response Theory (IRT)
- ▣ Vorgehensmodells zur Kompetenzmessung als Skript in R
- ▣ Wissenschaftliches Arbeiten (Master)
- ▣ Wissenschaftliche Grundbegriffe (Theorie, Modell, Hypothese, u.a.)
- ▣ Forschungsansätze (qualitativ, quantitativ)
- ▣ Statistische Analyseverfahren
- ▣ Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit (APA Manual)



▣ ECTS – Punkte

- ▣ Modul 1: 12
- ▣ Modul 2: 9
- ▣ Modul 3: 9

- ▣ Kontaktaufnahme für die einzelnen Veranstaltungen
 - ▣ e-mail bei wichtigen Fragen an die Dozenten der Veranstaltungen
- ▣ **Modul MA1: Daten, Information und Wissen**
 - ▣ MA 1.1 Statistiksysteime, Zendler
 - ▣ MA 1.2 Softwaregestützte Diagnose, Faulhaber
 - ▣ MA 1.3 Fächerübergreifende Lernsoftware, Faulhaber
 - ▣ MA 1.4 Begleitseminar zum ISP, Zendler

- ▣ Kontaktaufnahme für die einzelnen Veranstaltungen
 - ▣ e-mail bei wichtigen Fragen an die Dozenten der Veranstaltungen
- ▣ **Modul MA3: Daten, Information und Wissen**
 - ▣ MA 3.1 Computerspiele und ihr didaktischer Mehrwert, Bleymehl
 - ▣ MA 3.2 Kompetenzorientierte Informatikdidaktik, Zendler
 - ▣ MA 3.3 Wissenschaftliches Arbeiten in der Informatikdidaktik, Zender

▣ Programmiersprachen

Schwerpunkt

▣ Java

▣ R

zudem

▣ Python

▣ VBA

▣ Internettechnologien (HTML, CSS; JavaScript, PHP. u.a.)