

Modulbeschreibung/ Module description

Unternehmensmodellierung / Enterprise Modelling

Allgemeines/ General Information	
Code	B- MODEL
Studienjahr/ Year of Study	2026/2027
Art der Lehrveranstaltung/ Form of Course	Pflicht / Mandatory
Häufigkeit der Lehrveranstaltung/ Frequency of course offer	In jedem zweiten Semester/ In every 2nd semester
Verwendbarkeit des Moduls/ Applicability of the module	BSc Business Informatics Dieses Modul liefert Grundlagen für die Module „Projektmanagement“, „Programmierung I & II“ und „Datenbanksysteme. Zur Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung des Moduls siehe empfohlene Literaturliste. <i>This module provides basics for the modules 'Project Management', 'Programming I & II' and 'Database Systems. For preparation, support and follow-up of the module see recommended literature list.</i>
Zugangsvoraussetzung/ Prerequisites	Zur Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung des Moduls siehe empfohlene Literaturliste./ <i>For preparation, support and follow-up of the module, see recommended literature list.</i>
Name des/der Lehrenden/ Name of lecturer/s	Prof. Dr. Kamyar Sarshar
Lehrsprache/ Language of teaching	Deutsch/ German
ECTS-Credits	6
Workload und dessen Zusammensetzung/ Workload and its composition	48 Std Kontaktzeit/ 48 hrs contact time
	52 Std Selbststudium/ 52 hrs independent study
	50 dualer Workload/ 50 dual workload
SWS/ Contact hours	48 Std im Studienjahr/ 48 hrs in academic year
Art der Prüfung/ Method(s) of examination	Präsentation - Dauer siehe studiengangsspezifische Bestimmungen/ Presentation - Duration see course specific provisions
Sprache der Prüfung/ Language of examination	Deutsch/ German
Gewichtung in der Gesamtnote/ Weighting for final grade	Siehe Studiengangsspezifische Bestimmungen/ see course specific provisions

Kompetenzziele (CG) im Sinne des Leitbilds der HSBA Competence Goals (CG) in accordance with HSBA's mission	Mostly Bachelor				Mostly Master		
	None	Inci- dental	Intro- duced	Empha- sized	Rein- forced	Ad- vanced	Mas- tered
CG1 Critical Thinking and Analytical Problem Solving	☐	☐	☐	☒			
CG2 Innovation and Entrepreneurial Mindset	☒	☐	☐	☐			
CG3 Resp. Leadership and Ethical Decision-Making for Societal Impact	☒	☐	☐	☐			
CG4 Applied Business Expertise (Theory – Practice Integration)	☐	☐	☐	☒			
KI-Bezogene Kompetenzen/ AI-related skills	☒	☐	☐	☐			

Berücksichtigte SDGs/ Considered SDGs	
1. No poverty	☐
2. Zero hunger	☐
3. Good health and well being	☐
4. Quality education	☒
5. Gender equality	☐
6. Clean water and sanitation	☐
7. Affordable and clean energy	☐
8. Decent work and economic growth	☐
9. Industry, innovation and infrastructure	☒
10. Reduced inequalities	☐
11. Sustainable cities and communities	☐
12. Responsible consumption and production	☒
13. Climate action	☐
14. Life below water	☐
15. Life on land	☐
16. Peace, justice and strong institutions	☐
17. Partnership for the goals	☐

Qualifikationsziele der Lehrveranstaltung

Die Studierenden

- sind in der Lage, Grundbegriffe und Frameworks der Modellierung zu erläutern,
- beherrschen wesentliche Modellierungsmethoden zur Prozess-, Daten- und Softwaremodellierung und können diese anwenden,
- haben einen Überblick über gängige Modellierungstools und sind mit der Anwendung eines Tools vertraut,
- können weiterführende Themen der Modellierung wie etwa Referenzmodellierung thematisch einordnen und verstehen deren Nutzen für das Unternehmen.

Aim of the module

The students

- are able to explain basic concepts and frameworks of modeling,
- master essential modelling methods for process, data and software modelling and can apply them,
- have an overview of common modelling tools and are familiar with the application of a tool,
- can categorize advanced modeling topics such as reference modeling and understand their benefits for the company.

Inhalte der Lehrveranstaltung

1. Einführung in die Modellierung
 - 1.1. Informationsmodelle
 - 1.2. Modellierung
 - 1.3. Modellierungssprachen
 - 1.4. Modellierungsframeworks
2. Modellierungsmethoden
 - 2.1. Fachkonzeptionelle Modellierung
 - 2.2. Formale Modellierung
 - 2.3. Software Modellierung
 - 2.4. Modellierung und Requirements Eng.
3. Datenmodellierung mit ERM
 - 3.1. Geschichte und Aufbau des ERM
 - 3.2. ERM-Erweiterungen
 - 3.3. Anwendung und Fallbeispiele
4. Softwaremodellierung mit UML
 - 4.1. Überblick Diagrammtypen
 - 4.2. Ausgesuchte UML- Diagramme
 - 4.3. Anwendung und Fallbeispiele
5. Modellierungstools
 - 5.1. Marktüberblick
 - 5.2. Auswahl von Modellierungstools
 - 5.3. Einsatzszenarien
 - 5.4. Beispiel: ARIS-Toolset
6. Weiterführende Themen (wenn zeitlich möglich)
 - 6.1. Referenzmodellierung
 - 6.2. Metamodellierung

Content of the module

1. Introduction to modelling
 - 1.1 Information models
 - 1.2 Modelling
 - 1.3 Modelling languages
 - 1.4 Modelling frameworks
2. Modelling methods
 - 2.1 Conceptual modelling
 - 2.2 Formal modelling
 - 2.3 Software modelling
 - 2.4 Modelling and requirements engineering
3. Data modelling with ERM
 - 3.1 History and structure of the ERM
 - 3.2 ERM extensions
 - 3.3 Application and case studies
4. Software modelling with UML
 - 4.1 Overview diagram types
 - 4.2 chosen UML diagrams
 - 4.3 Application and case studies
5. Modelling tools
 - 5.1 Market overview
 - 5.2 Selection of modelling tools
 - 5.3 Application scenarios
 - 5.4 Example: ARIS Toolset
6. Further topics
 - 6.1 Reference modelling
 - 6.2 Meta Modeling

Lehr- und Lernmethoden

Lehrvortrag, Präsentationen, Lehrgespräch und Diskussionen, Praxisbezogene Übungen und Fallstudien, Übungen am PC mit einem gängigen Modellierungstool (z.B. ARIS-Toolset)

Teaching and Learning Methods

Lecture, presentations, teaching talk and discussions, practical exercises and case studies, exercises on PC with a common modelling tool (e.g. ARIS-Toolset)

Anforderungen an die betriebliche Praxis

Die betriebliche Ausbildung soll der Vertiefung und Ergänzung des theoretischen Studiums dienen und eine fundierte Herangehensweise an betriebswirtschaftliche Fragestellungen im Betrieb trainieren, in dem den Studierenden die Möglichkeit geschaffen wird:

- die Prozess-, Daten- und Softwaremodellierung im Unternehmen kennenzulernen,
- vorhandene Modelle zu analysieren,
- sich an der Konzeption neuer oder zu erweiternder Modelle zu beteiligen,
- bei der Anwendung von Modellierungstool im Rahmen von IT-Projekten mitzuwirken.

Requirements for partner company

The in-company training should serve to deepen and supplement the theoretical studies and train a sound approach to business management issues in the company, where students are given the opportunity to:

- get to know process, data and software modelling in the company,
- analyse existing models,
- participate in the conception of new models or those to be extended,
- participate in the application of modelling tools in the context of IT projects.

Empfohlene Literatur (Lehr- und Lernmaterial, Literaturliste)/ Recommended literature (study material, literature list)

- Becker, J., Kugeler, M., Rosemann, M.: Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, Springer, 2012.
- Freund, J. (2025) Praxishandbuch BPMN, Carl Hanser Verlag
- Gadatsch, A. (2017) Datenmodellierung für Einsteiger: Einführung in die Entity-Relationship-Modellierung und das Relationenmodell Springer Verlag
- Keller, G. et al. (1992) Semantische Prozeßmodellierung auf der Grundlage "Ereignisgesteuerter Prozeßketten (EPK)", Universität Sarbrücken.
- Kecher, C. et al. (2021) UML 2.5. Das umfassende Handbuch, 7. Auflage Rheinwerk Computing
- Rumpe, B. (2016) Modeling with UML - Language, Concepts, Methods, Springer Verlag
- Reisig W. (2010) Petrinetze - Modellierungstechnik, Analysemethoden, Fallstudien Vieweg Verlag

Ergänzende Literatur/ Additional Literature