

Informatik im Bau- und Umweltwesen 1



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

WiSe 2018/19

Organisation der Blockübungen

Meiling Shi, M.Sc.

L5|01-224

Termine nach Vereinbarung

- 06151 – 16 24 827
- shi@iib.tu-darmstadt.de

Lehre

- Informatik im Bau- und Umweltwesen 1 + 2 (seit SoSe 2018)

Semesteraufbau & Organisation



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Aufbau der Lehre IIB (1+2) - Master

| | | | |
|-------|--|---------------|----|
| Modul | Informatik im Bau- und Umweltwesen I WS 2018/2019 | 1. Blockübung | AK |
| | | 2. Blockübung | AK |
| | Modulprüfung Informatik im Bau- und Umweltwesen I | | |
| Modul | Informatik im Bau- und Umweltwesen II SS 2019 | 1. Blockübung | AK |
| | | 2. Blockübung | AK |
| | Modulprüfung Informatik im Bau- und Umweltwesen II | | |

AK=Abgabekolloquium

Masterarbeit

WICHTIG:

In TUCaN für Vorlesung **UND** Übung anmelden!

Informatik im Bau- und Umweltwesen 1

→ 13-F0-0009-vl

+

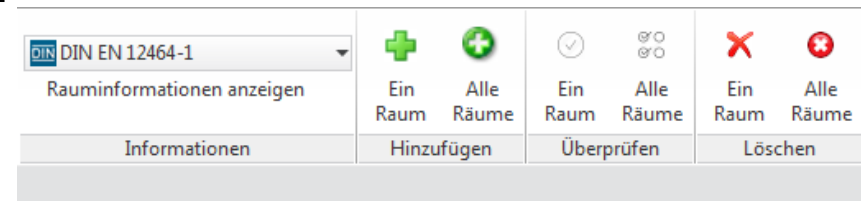
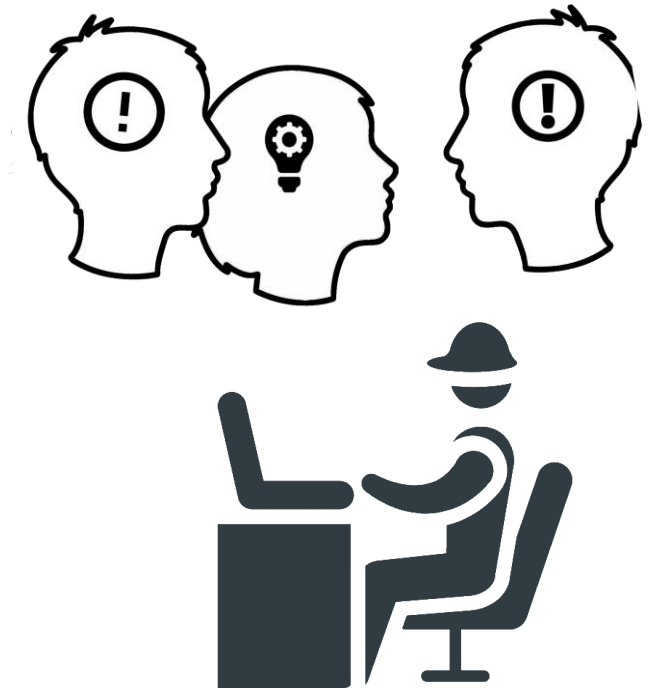
Informatik im Bau- und Umweltwesen 1 – Übung

→ 13-F0-0010-ue

Lernziele der Übung

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul (inkl. 2 Blockübungen) könnt ihr:

- Ingenieurstechnische Probleme analysieren und computergestützte Lösungen für diese konzeptionieren
- Software-Projekte konzeptionieren und durchführen
- Eine verbreitete Modellierungssoftware über ein AddIn um Ingenieurwissen erweitern



- **Hörsaalübung** zur Einführung in die Thematik (mit gemeinsamer Entwicklung eines Demonstrators im PC-Pool)
- **Ausgabe** der Blockübung erfolgt in der ersten Hörsaalübung
- **Bearbeitung:**
 - 2er Gruppen
 - L5|01-222 (mit Betreuung)
- **Abgabe** der Übung erfolgt über Moodle
- **Kolloquium** zu jeder Übung
 - Vorführung des entwickelten Programms am PC
 - Diskussion der Ergebnisse

- 1. Blockübung (14.11.2018 – 09.12.2018)
 - Konzept einer Erweiterung der Modellierungssoftware Autodesk Revit zum Auslesen relevanter Informationen zum Lösen eines ingenieurstechnischen Problems
 - UML
 - C#-Benutzeroberflächen mit Microsoft Visual Studio
- 2. Blockübung (16.01.2019 – 03.02.2018)
 - Erweiterung der Lösung aus der ersten Blockübung, um Resultate wieder in die Simulationssoftware Autodesk Revit und das digitale Austauschformat Industry Foundation Classes (IFC) zurück zu schreiben
 - Autodesk Revit 2019 SDK
 - Industry Foundation Classes (IFC)

Themen der Hörsaalübungen

- 14.11.2018
 - Objektorientiertes Programmierparadigma
 - UML
 - Einführung in C#
 - Ausgabe Hausübung
- 21.11.2018
 - Benutzeroberflächen
- 01.16.2018
 - Autodesk Revit 2019 SDK

1. Blockübung

- Microsoft Visual Studio 2017 Community Edition → MSDNAA
<https://www.visualstudio.com/de/downloads/?rr=https%3A%2F%2Fwww.google.de%2F>

2. Blockübung

- Autodesk Revit 2019 →
<http://www.autodesk.com/education/home>
(Bei Anmeldung: Verifizierung durch TU-Mailadresse)
- Revit 2019 SDK
<https://www.autodesk.com/developer-network/platform-technologies/revit>

zum Erstellen von UML Diagrammen:

- Dia <http://dia-installer.de/>
- yED <http://www.yworks.com/products/yed>
- Open Office Draw mit UML Shapes
<http://www.lautman.net/mark/coo/index.html>
- Microsoft Visio (über <http://msdn.hrz.tu-darmstadt.de/>
herunterladen)
- Umbrello (nur Linux) <http://uml.sourceforge.net/index.php>
- Visual Studio (nur Klassendiagramme und keine korrekte
Darstellung nach UML)
- Gliffy.com – webbasierter Editor

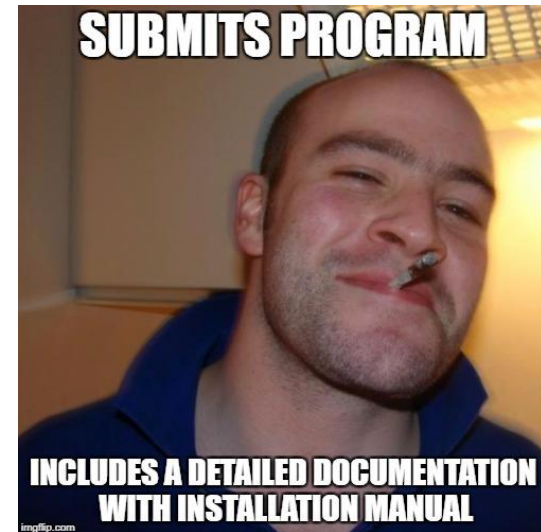
Termine und Betreuung der 1. Blockübung

- **Ausgabe** 1. Blockübung: 14.11.2018
- **Abgabe** 1. Blockübung: 09.12.2018 (bis 23:55 Uhr über Moodle)
- Kolloquien voraussichtlich in der **49.** KW
- **Betreuungstermine:**
 - 23.11.18 12:00 – 17:00 Uhr L5|01-222
 - 26.11.18 10:00 – 17:00 Uhr L5|01-222
 - 30.11.18 12:00 – 17:00 Uhr L5|01-222
 - 03.12.18 10:00 – 17:00 Uhr L5|01-222
 - 07.12.18 12:00 – 17:00 Uhr L5|01-222
- Betreuer: Michael Disser, Patrick Scheich

Wichtige Hinweise zur Abgabe

Zur Abgabe gehören:

- Visual Studio Projekte (Projektmappen-Ordner)
- **Schriftliche Dokumentation** [doc, docx, pdf]:
 - Anforderungen an die Software
 - Softwareentwurf (UML-Diagramme)
 - Konzept und Umsetzung
 - Erläuterungen und Screenshots der wichtigsten GUI-Oberflächen
 - **Hinweise zur Installation**
- Ohne vollständige Dokumentation kann eine Übung nicht als bestanden bewertet werden!
- Beachtet bitte die Hinweise zu den Inhalten einer Dokumentation



Aufbau einer Dokumentation (1)

- **Titelblatt**
 - Vorlesung, Aufgabe, Gruppennummer, Gruppenmitglieder mit Name, Studiengang und Matrikelnummer
- **Inhaltsverzeichnis**
- **Einleitung**
 - Kurze Einführung in die Aufgabenstellung und die zugrundeliegende ingenieurstechnische Problematik → Was soll gemacht werden?, Recherche-Teil

Aufbau einer Dokumentation (2)

- **Konzept**

- Grundlegende Überlegungen zur Konzipierung der Software mit UML Diagrammen (z.B. Use-Case-Diagramm)
- Welche Annahmen und Vereinfachungen wurden getroffen?

- **Umsetzung**

- Wie ist das Programm aufgebaut, wie ist die GUI aufgebaut, wie wird es verwendet?

- **Anwendungsbeispiel**

- Erläuterung des Programmablaufs anhand von Screenshots
- Nutzung des Programms (z.B. nötige Login-Informationen, Schritte der Installation)

Aufbau einer Dokumentation (3)

- **Fazit**

- Was wurde erreicht, was sind die Einschränkungen?
- Reflektion der Ergebnisse

- **Verweise / Quellenangaben**

- **Im Text:** ...nähere Informationen hierzu sind in Rüppel et al. (2010) zu finden.
- **Im Literaturverzeichnis:**

Rüppel, U.; Abolghasemzadeh, P.; Stübbe, K.: *BIM-based Immersive Indoor Graph Networks for Emergency Situations in Buildings*. In: International Conference on Computing in Civil Engineering (ICCCE), Nottingham, UK, Nottingham University Press, UK, 2010 – ISBN 978-1-907284-60-1, S. 65-71

- **Das Corporate Design der TU Darmstadt ist zu verwenden!**

- http://www.tu-darmstadt.de/kommunikation_und_medien/corporate_design_1/index.en.jsp

Was nicht in die Dokumentation gehört

- **Grundlegende Sachen wie Technologiebeschreibungen, z.B.:**
 - Was ist Objektorientierte Programmierung?
 - Was ist UML?
- **Persönliche Erfahrungen**
 - Arbeitsaufwand
 - Kenntnisstand
- **Kompletter Quellcode**
 - bitte nur **wesentliche (besonders komplexe)** Teile darstellen
 - wenn der Quellcode im Text nicht erläutert wird, ist er i.d.R. unnötig

Wichtige Hinweise zum Abschlusskolloquium



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

- Ergebnisse werden vorgestellt (Programmvorführung).
- Nur die Abgabeverversion wird bewertet (hochgeladen in Moodle). Der Versuch eine aktuellere Version zu verwenden wird als Täuschungsversuch bewertet und führt zum Nicht-Bestehen der Übung.
- Es können je Übung bis zu 10 Punkte erreicht werden.
- Eine Übung ist mit 1 Punkt bestanden.
- Sollten die Ergebnisse nicht ausreichend zum Bestehen der Übung sein (z.B. fehlende Dokumentation), wird eine Nachbearbeitungsfrist gewährt, die Übung kann dann jedoch maximal mit 1 Punkt bewertet werden.
- Nach Abschluss der Kolloquien wird ein ausführliches Feedback mit der Information, ob die Übung bestanden ist, in Moodle hochgeladen. Die erreichten Punktzahlen werden erst nach Abschluss der letzten Übung bekannt gegeben.

Bonusregelung gemäß §25 (2) APB der TUDa; Umsetzung am iib in dem M.Sc. Modulen

- In den Masterveranstaltungen am iib kann durch gut umgesetzte Übungen ein Übungs-Notenbonus auf die Prüfungsleistung erzielt werden (Grundlage dazu sind die APB der TUDa).
- Eine nicht-bestandene Prüfung kann mithilfe des Übungs-Notenbonus NICHT nach bestanden verbessert werden!
- Für den Übungs-Notenbonus gelten folgende Bedingungen:
 - 1) Keine Übung darf im Nachtestat bestanden sein.

- 2) Die Summe der Punkte aller Übungen muss min. 70% der Gesamtpunktzahl betragen.

$$\sum_{x=1}^{\# \text{Übungen}} P_x \geq 0,7 * G$$

P_x : Punkte der jeweiligen Übung

G : Gesamtpunktzahl aller Übungen

Rechenbeispiele gemäß APB §25 (4):

- Prüfungsnote (s. oder m.): 1,925 → 2,0
 - End-Note mit Übungs-Notenbonus : 1,6 → **1,7**
- Prüfungsnote (s. oder m.): 2,7
 - End-Note mit Übungs-Notenbonus : **2,3**

In einem Semester komplett erbrachte Übungsleistungen verfallen nicht. Ein gegebenenfalls erreichter Übungs-Notenbonus bleibt ebenfalls erhalten. Teil-Übungsleistungen verfallen.