

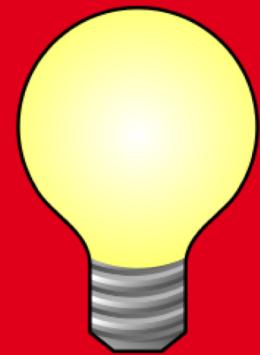


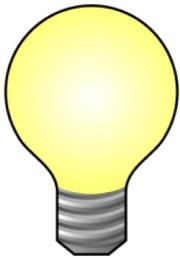
Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

05.11.2020

Einführung in die Vorlesung SWT

Allgemeine Informationen zum Ablauf der
Vorlesung





Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

AGENDA

Willkommen

Allgemeine Bemerkungen über den Ablauf

Vorstellung der Themengebiete

Literatur

Packen wir's an!



WILLKOMMEN ZURÜCK

- Schön, dass Sie wieder hier sind!
- Ich hoffe Sie hatten eine schöne vorlesungsfreie Zeit!
- Nun geht's wieder los
 - Hoffentlich haben Sie nicht alles vergessen
 - Leider steigen wir auch wieder relativ schnell ein



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

01

Willkommen

Ziel:
Bestandsaufnahme
Was fanden Sie bisher gut?
Was könnte man verbessern?

ÜBER MICH



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim



Manuel Dudda (M. Sc.)

- Freiberuflicher Software-Entwickler (<https://duddaweb.de>)
- 2015 – heute: selbstständig
- 2016: Abschluss Master of Science (Informatik), an der HSRM
- 2010 – 2015: Angestellter bei Web-Agentur sowie Start-Up
- 2010: Abschluss Bachelor of Science (Allg. Informatik), an der HSRM

- E-Mail: **Manuel.Dudda@hs-rm.de**
- Thema der Master-Thesis: „Ein Model-Finder für UML-Klassendiagramme“
- Honorar-Tätigkeit: Weiterentwicklung der Anwendung „UMoFi“ (UML-Model-Finder)
- Leitung von Softwaretechnik-Praktika seit WS 2016/17

ZENTRALE ANLAUFSTELLEN



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Videos: <https://video.cs.hs-rm.de/>,
Passwort: SWT2020
- Vorlesung (BBB): <https://zapp.mi.hs-rm.de/>
- Praktikum (BBB): <https://zapp.mi.hs-rm.de/>
- Übungsblätter: <https://studip.hs-rm.de/>
- E-Mail: Manuel.Dudda@hs-rm.de



WILLKOMMEN ZURÜCK

- Schön, dass Sie wieder hier sind!
- Ich hoffe Sie hatten eine schöne vorlesungsfreie Zeit!
- Nun geht's wieder los
 - Hoffentlich haben Sie nicht alles vergessen
 - Leider steigen wir auch wieder relativ schnell ein

BESTANDSAUFGNAHME



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Was wurde bisher behandelt?
 - Programmieren
 - OOSE
 - PM
 - Steigerung der Softwarequalität
 - PM
 - Selbstdokumentierender Code
 - Design By Contract
 - Unittesting

} Schon ein
Einstieg was
wir hier machen

ZIELE DIESER VERANSTALTUNG



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Vorbereitung auf die professionelle Software-Entwicklung
 - Entwicklung großer Softwaresysteme
 - Arbeitsteilig
 - Systematisch
 - Modellierung
 - Qualitätsmanagement
 - Vorgehensmodelle

IHRE ERWARTUNGSHALTUNG



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Was fanden Sie bisher gut?
- Was kann verbessert werden?
- Gibt es ein Thema aus der vorherigen Vorlesung, das generell noch unter den Nägeln brennt?

EINSCHUB: WIESO GIBT ES KEINE EINDEUTIGEN ANTWORTEN?



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Kritik aus vorherigen Feedbackbögen:
„deutlichere Aussagen bzgl. bestimmter Fragen („kann so sein,
oder so...“, „manchmal so ...“)“
- Leider gibt es keine einfachen Antworten
- Modellierung ist viel schwammiger als Programmieren
 - Es gibt immer mehrere Lösungen
 - Je nach Problemkonstellation kann eine Lösung auch besser oder schlechter sein
- Somit auch keine einfachen Rezepte möglich

EINSCHUB: WIESO GIBT ES KEINE EINDEUTIGEN ANTWORTEN?



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Kritik aus vorherigen Feedbackbögen:
„nur ein kleiner Teil des geforderten Stoffs wird in der Vorlesung behandelt“
 - Bezieht sich wohl auf die Recherchefragen?
- Vorlesung des 4. Semesters und nicht mehr 1. oder 2. Semester
 - Andere Lernziele → Auch Vorbereitung auf die Bachelorarbeit
 - In der Vorlesung lernen wir den groben Überblick
 - Im Praktikum lernen Sie
 - deren Anwendung
 - aber auch: selbständige Analyse und Recherche von wichtigem Wissen
 - Sie wollen irgendwann ja mal “Ingenieur” sein

EINSCHUB: UNTERSCHÄTZEN SIE SWT NICHT!



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Vieles mag vielleicht zunächst einfach klingen
- Und vielleicht ist es nicht so spannend wie etwa Programmieren
- ABER: Sehr viele Projekte scheitern oder werden viel teurer, obwohl gute Leute dabei sind
 - Daraus wurden viele Schlüsse gezogen, wie es besser geht
 - Hier lernen Sie die Antworten und Konzepte dazu
- Wichtiger Faktor: Viele Personen an einem Projekt beteiligt
 - Vieles in SWT dreht sich deshalb um Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Personen in SW-Projekten



02

Allgemeine Bemerkungen über den Ablauf

Ziel:

Meine Vorstellungen wie die Vorlesung verlaufen soll

Strategie („Kriegsplan“)

ÜBERSICHT ÜBER INHALT (STOFF)



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- UML
- „Programmierung im Großen“
 - Vorgehensmodelle
 - Analyse
 - Entwurf einer Gesamtsoftware (Architektur)
 - Qualitätskontrolle (Test)
 - Muster
- „Programmieren im Kleinen“
 - Entwurf von Detailaspekten (Detailed Design)
 - Implementierung
 - Qualitätskontrolle (Test)
 - Objektorientierung

AUFBAU



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Die Veranstaltung besteht aus **vier/fünf** Teilen:
 - **Vorlesung: 4h/Woche**
 - 2h/Woche „Flipped Classroom“! (AMIGO, SS2020, WI)
 - 2h/Woche Vorlesungs-Sprechstunde + Zusatzstoff
 - Start: 11:30 Uhr (ab 12.11.20)
 - Praktikum: 2h/Woche
 - Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 2h/Woche
 - Bearbeitung der Praktikumsaufgaben: 2h/Woche



Vorsicht:

- Praktikum: Anwesenheitspflicht
 - **ABER: Auch das andere beachten!!**
- Berechnungsgrundlage
 - „normale/r“ Informatik-Student/in
 - Vollzeit-Studium \leq 40h/Woche



ANFORDERUNGEN

- Anwesenheitspflicht?
 - Besteht nur in den Praktika (auch in diesem Semester!)
- Praktische Leistungen → müssen bestanden werden
 - Übungsblätter
- Klausur am Ende (100%)
 - Corona: Höchstwahrscheinlich Klausur, **Februar 2021**

ORGANISATORISCHES ALLGEMEIN



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Vorlesung: **Donnerstag, 10:00 – 13:15, B002**
 - Corona: Per Video + BBB-Session am Do **ab 11:30 Uhr**
- Praktikum
 - Beginn: Ab heute
 - Termin: Je nach Ihrer Anmeldung
 - Corona: BBB-Session jeweils zu den angegebenen Zeiten
 - Achtung: Praktikum am **Do.** nach der Vorl. wird **nicht** aufgezeichnet
- Zugang zu virtuellen Räumen
 - <https://zapp.mi.hs-rm.de> (mit HDS-Account anmelden)
 - Die jeweiligen Räume nutzen!

ZUGANG ZU MATERIALIEN, ...



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Stud-IP: Nur für die Mailliste
- Folien, Aufgabenblätter, Alte SWT-Filme → **Stud-IP**
- Vorlesungsfilme über Amigo (Passwort: SWT2020)
 - Vorher selbst ansehen → Inverted Classroom

ZEITPLAN (derzeitige Planung)



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

Flipped Classroom (https://video.cs.hs-rm.de/course/77/), PW: SWT2020	Länge	Praktikum Übungsblätter	Abgabe/Vorstellung Übungsblatt
05. Nov		Praktikum 1 Einführung & Motivation	12.11 – 18.11
12. Nov UML – Einführung und Objektdiagramm	01:02:42	Praktikum 2 Objektdiagramme	19.11 – 25.11
19. Nov UML – Klassendiagramm	01:10:31	Praktikum 3 Klassendiagramme	26.11 – 02.12
26. Nov UML – Zustandsdiagramm	01:01:30	Praktikum 4 Zustandsdiagramme	03.12 – 09.12
03. Dez		Praktikum 5 GIT	10.12 – 16.12
10. Dez UML – Aktivitätsdiagramme	00:42:15	Praktikum 6 Aktivitätsdiagramme	17.12 – 06.01
17. Dez UML – Interaktionsdiagramme	00:51:34	kein neues Übungsblatt	
24. Dez			
31. Dez			
07. Jan PiG – Einstieg & Analyse	01:48:29	Praktikum 7 Interaktionsdiagramme	07.01 – 13.01
14. Jan PiG – Grobentwurf	01:21:02	Praktikum 8 Einstieg ins Fachmodell	14.01 – 20.01
21. Jan PiG – Feinentwurf	00:43:34	Praktikum 9 Analyse	21.01 – 27.01
28. Jan PiG – Muster	01:59:43	Praktikum 10 Entwurf	28.01 – 03.02
04. Feb PiG – Testen	01:49:58	Praktikum 11 Testen	04.02 – 10.02
11. Feb PiG – Durchführen von Projekten	01:35:31	Praktikum 12 noch offen ...	11.02 – 17.02
18. Feb		kein neues Übungsblatt	

D.h.:

- **Filme “Einführ. In SWT” & “UML - ... Objektdiagramm” bis 12.11. VOR der Vorlesung sehen**
- **Film “UML - Klassendiagramm” bis 19.11. VOR der Vorlesung sehen**
- ...

PRAKTIKUM – VORBEREITUNG & DURCHFÜHRUNG



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Jede Woche neues Aufgabenblatt
- zu Hause / in der Lerngruppe lösen
 - Nur Digital zählt!
 - Lösung dem Betreuer zusenden!
- Sie stellen ihre Lösungen im Praktikum vor
 - Auswahl abhängig von Praktikumsleitung (z.B. nach Zufallsprinzip)
- Empfehlung: Zeichnungen mit Kugelschreiber zeichnen
 - Aber kein Karopapier!

PRAKTIKUM – BESTEHENSKRITERIEN:



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- 75% Anwesenheit → Prüfung am Anfang des Praktikums
 - Wichtig wegen des Seminarcharakters & Bestehen
 - (Mögl. Alternativregel: 0%, wenn aufgerufen & nicht anwesend)
- Zwei Teile, die Sie beide bestehen müssen (je $\geq 50\%$)
 - I. Teil: UML allgemein
 - II. Teil: Programmieren im Großen (PiG)
 - Wenn man in einem Teil $< 50\%$ hat, muss man im anderen Teil das Delta *2 haben, um noch zu bestehen
 - BSP:
 - Teil I (UML): nur 30% geschafft → Delta 20%
→ Teil II (PiG): $50\% + 2 \cdot 20\% = 90\%$

PRAKTIKUM – BEWERTUNG

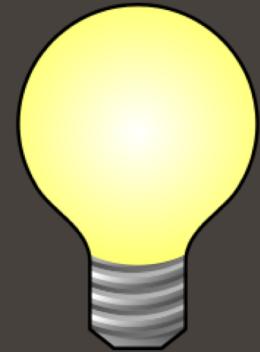


Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Vorgestellte Lösung → Note [%]
- Nur vorhandene Lösungen in digitaler Form zählen
 - (Zeichnungen als Scan oder digitales Foto)
- jede/r Student/in: mind. 1x (eher 2x) pro Teil
- **1. Aufgabenblatt: kein Freischuss für den Teil II.
(weil eher allgemein)**



03 Vorstellung der geplanten Themengebiete



Ziel:
Überblick gewinnen über was wir -hoffentlich-
sprechen werden.

VORLESUNG 1 - HEUTE EINSTIEG FINDEN



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Einführung in die Vorlesung (→ gerade)
- Den ersten Einstieg finden
 - Einführung in die Softwaretechnik (SWT)

VORLESUNGEN 2 – 5: UML



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

ZIEL: Die Modellierungssprache UML lernen

2. Einführung in UML & Objektdiagramm
3. Klassendiagramm
- 4-5. Zustands-, Aktivitäts- und Interaktionsdiagramme

VORLESUNGEN 6 - 12: PROGRAMMIEREN IM GROSSEN



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

Ziel: Entwicklung großer Softwaresysteme

→ große Programme, viele Entwickler, echtes Produkt, ...

6. Einführung – Worum geht's genau? (eher kurz mit 7.)

7. Anforderungsanalyse

8. Grobentwurf (Architektur)

9. Feinentwurf (Detailed Design)

10. Die Musteridee umfassend kennenlernen

11. Testen – Wie kann man systematisch testen?

12. Durchführen von Projekten

VORLESUNG 13:

LETZTE VORLESUNG



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

Ziel: Rekapitulation und Klausurvorbereitung

13. Klausurvorbereitung (Online über BBB)

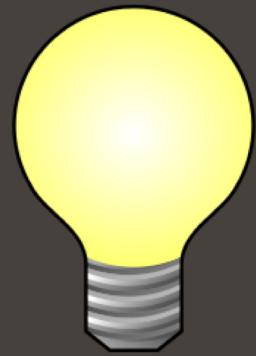
- Besprechen die Details zur Klausur
- Probeklausur besprechen



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

04 Literatur

Ziel:
Literatur



WO KANN MAN SELBST NACHRECHERCHIEREN?



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Bücher
 - allgemein
 - speziell
- Infos auf der Homepage
 - Vorlesungsfolien
 - ggfs. Dossiers
- Dossiers
 - Unterstützung bei Vor-/Nachbereitung der Vorlesung
 - teilweise Verweis auf andere Lektüre
 - ggfs. detaillierter/ausführlicher als Vorlesung
 - Pflicht!

BÜCHER – SOFTWARETECHNIK ALLGEMEIN



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- S. Kleuker: Grundkurs Software-Engineering mit UML.
 - <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-8348-9843-2>
- Zuser et al: Software-Engineering mit UML und dem Unified Process.
 - [BF 500 92]
- van Vliet: Software Engineering: Principles and Practice.
- ...

BÜCHER – SPEZIELL UML



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- H. Störrle: UML 2 für Studenten.
→ Als Einführung gut geeignet – Leider teilw. nicht mehr auf akt. Stand
- H.J. van Randen; et al.: Einführung in UML
Gratis in der Bib. verfügbar:
<https://hds.hebis.de/hsrm/Record/HEB386572232>
- Ch. Rupp et al: UML 2 glasklar [BF 500 91]
Onlineexemplare: <https://hds.hebis.de/hsrm/Record/HEB46314144X>
→ Für Fortgeschrittene geeignet. Hilft auch bei kniffligen Fragen
- Spezifikationen im Original auf www.uml.org
→ Man muss wissen, dass es das gibt und wo man das findet.
– Jedoch eher Nicht zum Lernen geeignet

Mein Tip
(ist auch so das
Standardwerk)

ELEKTRONISCHE BÜCHER IN UNSERER BIBLIOTHEK



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Zugriff auf eBooks
 - vom Hochschul-(W)LAN aus
 - von überall über Hochschul-VPN
- Siehe: <https://www.hs-rm.de/de/service/hochschul-und-landesbibliothek/a-z/informationen-a-z/hinweise-zum-vpn>
- Lesen über kostenfreie Reader „Adobe Digital Editions“
- Lesen von eBooks
 - Online
 - Download PDF-Datei → offline

EMPFEHLUNGEN ZU DER VORLESUNG



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Besorgen Sie sich ein Buch zu jedem Themenbereich
 - Sie brauchen das für die Aufgaben
 - Recherche-Aufgaben etc.
 - Ein gutes Buch (zu jedem Thema) genügt
- Wie finden?
 - Erst ausführlich testlesen
 - Am besten ausleihen

- ⚠ Vorsicht:**
- Es genügt **nicht**, ein gutes Buch zu **besitzen**.
→ Lesen!
 - Frage zu Vorlesung / Aufgaben?
→ Was sagt das Buch dazu?

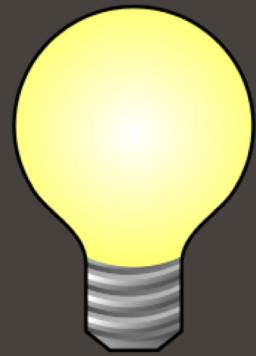


Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

05

Packen wir's an!

Ziel:
Was will ich damit sagen?



PACKEN WIR'S WIEDER AN!



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

- Programmieren ist nicht alles
 - Wichtig ja!
 - Und Sie werden das brauchen
- ABER:
 - Bisher haben Sie gelernt wie man Beton anröhrt, mauert, ...
 - Jetzt: Wie man den Bau plant (Architektur), die Baustelle am Laufen hält (Vorgehensmodelle) und solide Arbeit abliefert (Qualität) ...
- Es gibt so viel mehr
 - Diese Vorlesung wird Ihren Blick verändern
- Ruhnen Sie sich Nicht auf dem Erreichten aus!
 - Steigen Sie jetzt gleich wieder ein





Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

AUF GEHT'S!!

SELBER MACHEN UND LERNEN!!

