Programmiertechniken 2

Prof. Dr.-Ing. Zhen Ru Dai zhenru.dai@haw-hamburg.de







- Mechatronik Bachelor 2. Semester
- 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Praktikum
- 4 Credit Points (1 CP = 30 h)
- Vorlesung: Dienstags 8:30-11:30 Uhr, Stiftstrasse 69, R206
- Praktika: Mittwochs 8:15-11:30 Uhr, BT7, R701
- Tutorium: N.N.

Veranstaltungsunterlagen



- Alle Unterlagen zur Vorlesung/Praktikum/Tutorium finden Sie ausschließlich in EMIL
 - " (IN/DAI) Programmiertechnik 2 Mechatronik W19"
 - Bitte anmelden mit a-Kennung
 - Zugangsschlüssel: main()
- Skript als Folien
- Ihre Mitschrift von der Tafel
- Videos und Buch zur Unterstützung von Flipped Classroom
- Tutorium
- Live-Programmierung
- Quiz mit Lösungsbesprechung









Flipped Classroom

- Sie bekommen Lernmaterialien (Folien, Buch und Videos) und lernen für sich zuhause, gerne auch mit Ihren Kommilitonen.
- In der Vorlesung:
 - Ich werde Fragen zum Lernmaterialien beantworten.
 - Sie bekommen Workshops-Aufgaben und werden selbstständig an Ihren Laptops arbeiten.
 - Betreuung von mir.
- Daher unbedingt <u>vorbereitet</u> in die Vorlesung und Workshops kommen!

Praktikum



- Betreuer: Dai & Behn
- Anwesenheitspflicht!
- Fehlen mit Attest.
- Vier Aufgabenblätter
- Bearbeiten der Praktikumsaufgaben zu Zweit!
- Drei Praktikumsgruppen, Besuch einer Gruppe genügt [©]
- Wissenschaftlicher Mitarbeiterin:
 Silke Behn, silke.behn@haw-hamburg.de

Praktikum



- Ausgabe der Praktikumsaufgaben über EMIL
- Durchführung:
 - Alle Praktikumsaufgaben müssen vor dem Praktikum zuhause fertig bearbeitet sein.
 - Zu jedem Programm muss ein Design angefertigt werden und sind zuerst vorzuzeigen. Ohne Design wird der Code <u>nicht</u> abgenommen!
 - Der Code muss Programmierrichtlinien entsprechen.
 - Der Code muss sinnvoll und ausreichend kommentiert sein.
 - Beantwortung von Fragen durch beide Teampartner ist Pflicht!
 - Kleine Korrekturen können bis zum Ende des Praktikumstermins ausgebessert werden.
 - Abgabe der Lösungen erfolgt durch Upload auf EMIL

Praktikum



- In das EMIL Upload gehören:
 - Design Dokument (Idee, Algorithmus, Struktur der Lösung)
 - Source-Code
 - Optional: Testergebnisse/Screenshots etc.
- Alle Dateien sollen in einer zip-Datei gespeichert sein! Name der zip-Datei mit Ihren beiden Nachnamen versehen (z.B. "Aufgabe1_Dai_Behn.zip")
- Das Praktikum (PVL) ist bestanden, wenn
 - > die Anwesenheitspflicht erfüllt ist, und
 - alle Aufgaben bis Ende des jeweiligen Praktikumstermins erfolgreich bearbeitet und abgenommen sind, und
 - Uploads auf EMIL erfolgt sind.

Tutorium



- Freiwillig, aber sehr empfohlen!
- Aufsetzen der IDEs, Libraries und Festo-Anlage.
- Praktikumsaufgaben vorbereiten
- Extra-Aufgaben zum Üben, Fragen stellen, Feedbacks geben ...
- Tutor:
 - Dennis Kirsch, <u>dennis.kirsch@haw-hamburg.de</u>
- Termin:
- Erster Termin:
- Raum:

Modulprüfung



- Rechnerprüfung!
- Weitere Informationen folgen noch ...

Ziele der Veranstaltung



- 1. Konzepte der Objekt-orientierung kennenlernen
- 2. Entwicklung von objekt-orientierten Software zur Steuerung technischer Systeme
 - a) Implementierung von Automaten und Prozessen,
 - b) Steuerung von Sensoren und Aktuatoren,
 - c) Datenverarbeitung.
- 3. Modellierung von Klassen und Automaten mit UML.
- 4. Erhöhen von Software Qualität durch methodisches Testen.





- 1. Einführung
- 2. Objekt-Orientiertes Programmieren mit C++
- 3. Grundlagen Technischer Systeme
- 4. Automaten und Prozesse
- 5. Dateiverarbeitung

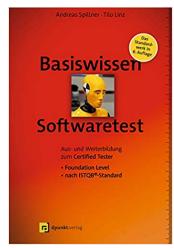




Ulrich Breymann:
 "Der C++-Programmierer: C++ lernen",
 Hanser Verlag, ISBN 3446448845, 2017
 (pdf in EMIL)



 A. Spillner, T. Linz: "Basiswissen Softwaretest", dpunkt Verlag, ISBN: 3864905834, 2019 oder auch älter



Online Kurs (Englisch):

https://www.youtube.com/playlist?list=PL318A5EB91569E29A (OO ab Kapitel 20)