

Organisation

CS1016 Programmierung interaktiver Systeme

von Prof. Dr. Weigel



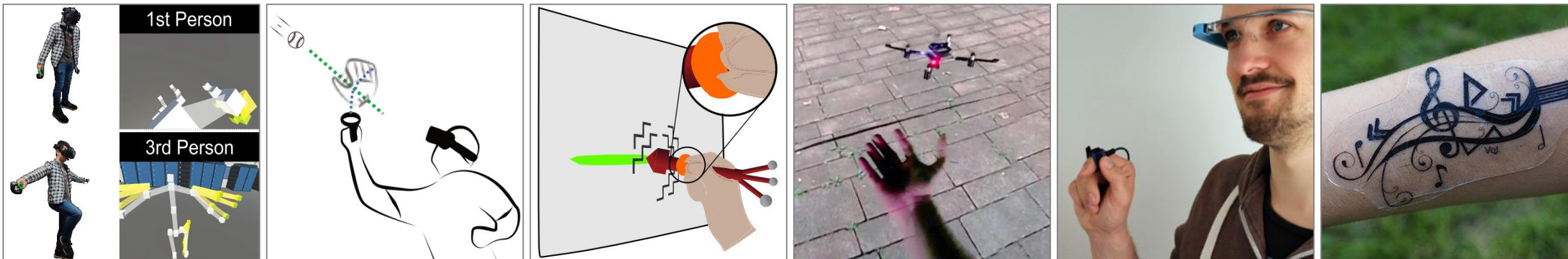
Prof. Dr. Martin Weigel

Professor für Informatik mit Schwerpunkt Human Machine Interfaces (seit 2021)

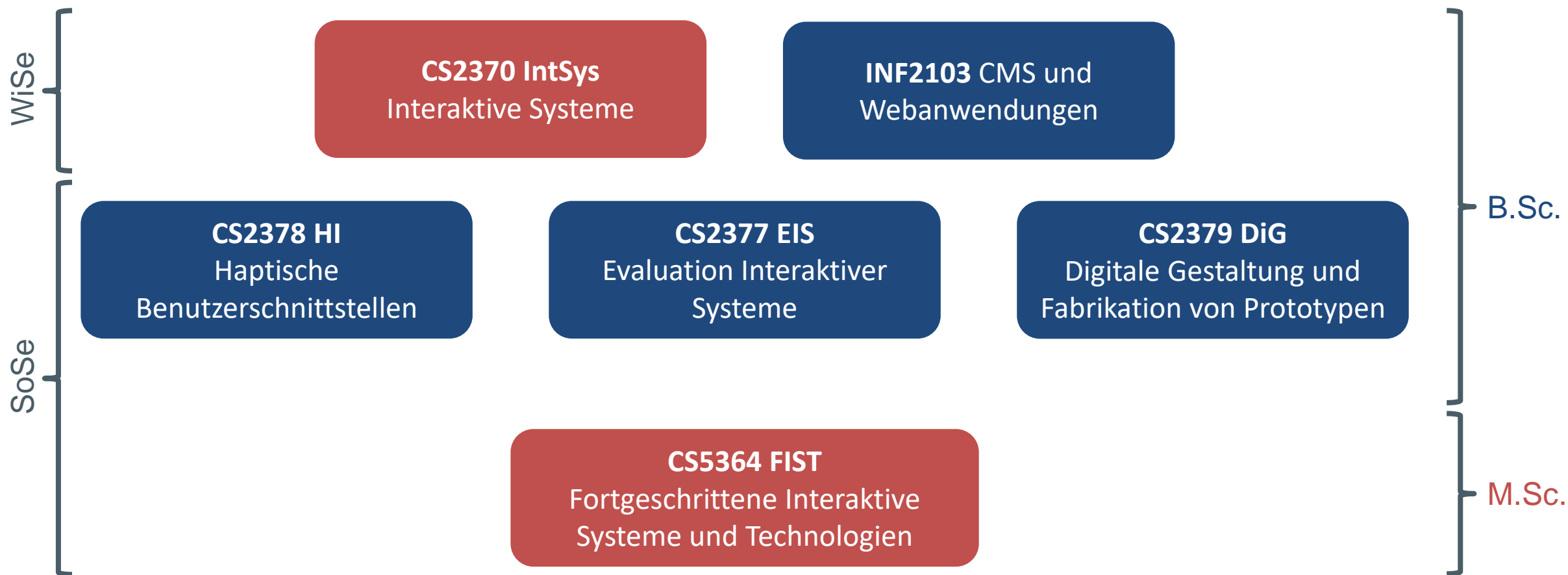
Davor:

- Senior Scientist am Honda Research Institute Europe
- Universität des Saarlandes und Max-Planck-Institut für Informatik

Forschungsfokus auf neuartigen interaktiven Geräten (Wearables, Drohnen, Haptik und Virtual Reality)



Werbung: Wahlpflichtveranstaltungen



Veranstaltung PiS (bzw. Programmieren 2)

Pflichtmodul:

- Bachelor Informatik
- Bachelor Ingenieur-Informatik
- Bachelor Bioinformatik

Wahlpflichtmodul:

- Bachelor Social Media Systems

Leistungspunkte und Aufwand

- 6 CrP (180 Stunden Arbeitsaufwand)
- 6 SWS (2 Vorlesung + 2 Übung + 2 Praktikum)
 - Präsenzzeit: 76 Std.
 - Selbststudium: 104 Std.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

MODUL	SWS	CrP
Programmierung interaktiver Systeme	6	6
Algorithmen und Datenstrukturen	6	6
DV-orientierte Betriebswirtschaftslehre	2	3
Recht für Informatiker*innen	2	3
Lineare Algebra	4	6
Webbasierte Systeme	4	6
GESAMT 2. SEMESTER	24	30

Kursinhalte

Noch mehr Java...



Java 21 (LTS)

Inhalte:

- Neue und erweiterte Datentypen
- Nebenläufigkeit
- Funktionales Programmieren
- ...

Benutzerschnittstellen

Interaktive Grafikanwendungen mit...



Processing 4

Desktop Anwendungen mit...



Notwendige Voraussetzung

if (Bachelor Informatik ||
Bachelor Ingenieur-Informatik ||
Bachelor Bioinformatik) {

CS1013 Objektorientierte Programmierung

CS1014 Grundlagen der Informatik

}

if (Bachelor Social Media Systems) {

IT1002 Webbasierte Programmierung 2

}

Es werden keine Ausnahmen gemacht.

CS1016 PIS WS22/23: Nachweis

https://moodle.thm.de/mod/assign/view.php?id=478049

THM-Moodle Moodle-Dokumentation (externer Link) Moodle-Ansprechpartner Deutsch (de) Weigel, Martin

CS1016 Programmierung interaktiver Systeme WS2022/23

Startseite / Meine Kurse / FB 06 MNI: Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik (Gi) / Module: Bachelor (MNI) / CS1016 PIS WS22/23 / Organisation / Nachweis über erfolgreiche Teilnahme an OOP+GDI oder WP2

Nachweis über erfolgreiche Teilnahme an OOP+GDI oder WP2

Fällig: Dienstag, 1. November 2022, 00:00

Formale Voraussetzung für die Teilnahme an PIS ist, dass Sie an OOP+GDI oder WP2 erfolgreich teilgenommen haben. Bitte laden Sie hier Ihren Notenauszug als PDF hoch, aus dem hervorgeht, dass Sie OOP+GDI oder WP2 bestanden haben.

Bei Fragen oder Klärungsbedarf zu diesem Thema schreiben Sie mir gerne eine Email an nadja.krummel@mni.thm.de.

Bewertungsüberblick

Für Teilnehmer/Innen verborgen	Nein
Teilnehmer/innen	111
Abgegeben	22
Bewertung erwartet	22
Verbleibende Zeit	28 Tage 12 Stunden

Alle Abgaben anzeigen Bewerten

→ Ankündigungen Direkt zu: Einwahl Zuhörerstatus

Anmeldung im Moodle

FB 06 MNI: Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik (Gi) / Module: Bachelor (MNI) / CS1016 PIS WS23/24 / Einwahl Zuhörerstatus

Einwahl Zuhörerstatus

Gruppenwahl Einstellungen 67 Antworten anzeigen Mehr ▾

Einwahl Zuhörerstatus

Geöffnet: Montag, 28. August 2023, 12:00
Schließt: Donnerstag, 26. Oktober 2023, 19:00

Bitte wählen Sie bitte bis zum 26.10.2022 Ihren Zuhörerstatus aus. Das ist wichtig für die weitere Organisation hier im Kurs.

- Erster Prüfungsversuch **ohne** Zulassung: Sie besuchen PiS zum **ersten Mal** und haben bisher noch **keine Klausurzulassung** für PiS erhalten.
- Erster Prüfungsversuch **mit** Zulassung: Sie besuchen PiS zum **wiederholten Mal**, bringen schon **eine Klausurzulassung (Nachweis hier hinterlegen)** für PiS mit und haben noch **an keiner Prüfung** für PiS teilgenommen.
- Wiederholter Prüfungsversuch: Sie besuchen PiS zum **wiederholten Mal**, bringen schon **eine Klausurzulassung (Nachweis hier hinterlegen)** für PiS mit und haben noch **an einer oder mehreren Prüfungen** für PiS teilgenommen.
- Zuschauer (nimmt nicht an Prüfung teil): Wenn Sie sich im Moodle-Kurs eintragen wollen, aber **nicht ernsthaft** an der Veranstaltung teilnehmen, dann tragen Sie sich bitte als "Zuschauer" ein.

Alle Moodle-Einschreibungen, die sich bis Donnerstag, 26. Oktober, 19 Uhr, keinem Zuhörerstatus zugeordnet haben, werden aus diesem Kurs entfernt und von der Zulassung zu PiS ausgeschlossen.

Bei Fragen oder Klärungsbedarf zu diesem Thema schreiben Sie mir gerne eine Email an nadja.kruemmel@mni.thm.de.

67 Antworten anzeigen

Gruppenwahl	Gruppe	Beschreibungen anzeigen	Gruppenmitglieder	Gruppenmitglieder anzeigen
<input type="radio"/>	Zuschauer (nimmt nicht an Prüfung teil)		1	
<input type="radio"/>	Erster Prüfungsversuch mit Zulassung		11	
<input type="radio"/>	Erster Prüfungsversuch ohne Zulassung		54	
<input type="radio"/>	Wiederholter Prüfungsversuch		1	

Meine Wahl speichern

ABSTIMMUNG Einwahl in die Praktika

Öffnet: Donnerstag, 12. Oktober 2023, 11:30
Schließt: Donnerstag, 26. Oktober 2023, 19:00

Für einen optimalen Betrieb müssen alle Praktikattermine gleichmäßig ausgelastet werden. Bitte nutzen Sie die freien Plätze, auch wenn diese nicht ihr Lieblingstermin sind. Erst wenn alle Termine voll ausgelastet sind, wird die Obergrenze erhöht. Falls dies z.Z. der Fall ist, gedulden Sie sich bitte und schauen Sie später wieder vorbei.

Nicht verfügbar, es sei denn: Sie sind in Erster Prüfungsversuch ohne Zulassung

AUFGABE Nachweis über erfolgreiche Teilnahme an OOP+GDI oder WP2

Fällig: Mittwoch, 1. November 2023, 00:00

Formale Voraussetzung für die Teilnahme an PiS ist, dass Sie an OOP+GDI oder WP2 erfolgreich teilgenommen haben. Bitte laden Sie hier Ihren Notenauszug als PDF hoch, aus dem hervorgeht, dass Sie OOP+GDI oder WP2 bestanden haben.

Bei Fragen oder Klärungsbedarf zu diesem Thema schreiben Sie mir gerne eine Email an nadja.kruemmel@mni.thm.de.

AUFGABE Nachweis über Zulassung zur Prüfung in PiS

Fällig: Mittwoch, 1. November 2023, 00:00

Bitte laden Sie hier Ihren Nachweis hoch, der Sie berechtigt an der Prüfung teilzunehmen. Dies kann u. a. folgendes sein:

- Ein Notenauszug, aus dem hervorgeht, dass Sie eine frühere Klausur erfolgreich angetreten sind.
- Ein Bestätigung eines/einer Kollegen/in, dass Sie die Prüfungszulassung bei ihm/ihr erlangt haben.

Bei Fragen oder Klärungsbedarf zu diesem Thema schreiben Sie mir gerne eine Email an nadja.kruemmel@mni.thm.de.

Nicht verfügbar, außer mindestens eine Bedingung ist erfüllt:

- Sie sind in **Erster Prüfungsversuch mit Zulassung**
- Sie sind in **Wiederholter Prüfungsversuch**

Prüfungsleistung

Vorleistung:

Teilnahme an den Praktikumsterminen:

7 von 8 Zulassungspunkten

und

7 von 8 Anwesenheitspunkte

*Zulassungen aus vergangenen Semestern bleiben
erhalten → Nachweis im Moodle hochladen*

Endnote:

50% Klausur

Termin und Ort wird später bekannt gegeben

+

50% Programmierprojekt

Programmieren einer interaktiven Anwendung
(z.B. eines Spiels) als Einzelarbeit.

Veranstaltungsteile

Vorlesung

Donnerstag 8:00

Theoretisches Grundwissen zu:

- Fortgeschrittene OOP Konzepte
- Fortgeschrittene Laufzeitkonzepte
- Grundlegende funktionale Konzepte
- GUI Programmierung

Übung

Donnerstag 9:50

Vertiefen der Vorlesung durch
Beispielimplementierungen

Praktikum

6 Termine ab 11:30 im Moodle
wählbar ("First-Come First-Served")

Präsentation der Hausübungen
Teilnahme (min. 90%) für
Zulassung erforderlich

*Versäumte Termine wegen
Krankheit gelten mit Vorlage
eines Attests als bestanden*

Klausurelevant

Programmierprojekt Vorbereitung

Übersicht der Vorlesungsthemen

VW 1. Organisation und GUIs mit Processing

VW 2. MVC mit Processing

Fortgeschrittene objektorientierte Konzepte

VW 3. Klasse! Noch mehr OOP

VW 4. Generische Klassen und Methoden

VW 5. Testen und Dokumentieren

Fortgeschrittene Laufzeitkonzepte

VW 6. Nebenläufigkeit und Parallelität

VW 7. Netzwerkkommunikation

VW 8. Crashkurs GUI Gestaltung

Grundlegende funktionale Konzepte

VW 9. Closures und Lambda Ausdrücke

VW 10. Funktion höherer Ordnung und Streams

GUIs mit JavaFX

VW 11. Kurzeinführung in JavaFX

– *Winterpause* –

VW 12. Entfällt wegen Studienwoche

VW 13. Klausurinfos und Wiederholung
Probeklausur statt Übung

VW 14. Wird für Demonstrationstermine verwendet



Übung

Vertiefen der Vorlesung durch Beispielimplementierungen:


1. Beispiele zu Vorlesungsinhalten
Paralleles Mitarbeiten erwünscht
2. Übungsaufgabe zur selbstständigen Bearbeitung
Arbeiten mit den Sitznachbarn ist in Ordnung
Anschließend Besprechung der Inhalte

→ Bringen Sie ihr Notebook mit (*am Besten mit vollem Akku*)!

Vorstellung der nächsten Praktikumsübung (für Prüfungszulassung)

Kurzumfrage

Pokemon als Thema für die Übung?

1. Let's go! 
2. Schon ok.
3. Eher nicht. So 90er. (=Cringe)
4. Was sind Pokemon?



[The Pokémon Company]

Praktikum: Zulassung

Für Ersthörer ohne Zulassung

VW 2 – VW 9

- 8 Aufgabenblätter
 - Bearbeitung zu Hause
 - Vorstellung im Praktikum
- Nur bei erfolgreicher Bearbeitung gilt das Praktika als “teilgenommen”

Zulassung bei mindestens 7 erfolgreichen Teilnahmen, d.h.

- 7 von 8 Zulassungspunkten (= Abgabe war i.O.) und
- 7 von 8 Anwesenheitspunkte (= bis zum Ende anwesend)

Praktikumsteam



Nadja Krümmel
und Tim Leon Klarner



Martin Weigel
und Hanna Feddersen

Praktikum: Programmierprojekt

Für alle Teilnehmer

Ende VW 9: Einreichung der Projektidee als PDF im Moodle

VW 10: Vorstellung und Feedback zur Projektidee

VW 11: Vorstellung des Projektfortschritts + Feedback

Winterpause / VW12 entfällt wegen Studienwoche

VW 13: Vorstellung des Projektfortschritts + Feedback

VW 14: Projektabgabe und Vorstellung (TBA)

Praktikumsteam



Nadja Krümmel
und Tim Leon Klarner



Martin Weigel
und Hanna Feddersen

Anmeldung für das Praktikum

Im Moodle ab heute um 11:30 (First-come First-serve Prinzip)

Erinnerung: Anmeldung nur für Zuhörer ohne Zulassung!

Freitag

- Block 1 bei Frau Krümmel
- Block 2 bei Frau Krümmel
- Block 3 bei Frau Krümmel



Donnerstag

- Block 3 bei Prof. Weigel
- Block 5 bei Prof. Weigel
- Block 6 bei Prof. Weigel



Start in der nächsten Woche (= VW2)

Bitte besuchen Sie ausschließlich die angemeldete Gruppe!

Erste Praktikums-Hausübung

Zwei kleine Aufgaben für Processing:

- Voltobal
- Poke-Joust

Bearbeiten Sie *alle* Aufgaben

Im Praktikum werden wir

- die Aufgaben von allen Teilnehmern prüfen und
- Fragen zu ihrem Code stellen

*Stellen Sie vor dem Praktikum sicher, dass ihre
Praktikumsaufgaben auf Ihrem Notebook laufen!*

Details zum genauen Ablauf im Praktikum

Praktikumsaufgaben für VW2

Programmierung interaktiver Systeme im Wintersemester 2023/24
Prof. Dr. Martin Weigel

Voltobal • Poke-Joust

In den ersten Praktikumsaufgaben sollen Sie sich mit Processing vertraut machen. Programmieren Sie dazu eine kleine Animation und ein einfaches interaktives Spiel in Java 21 mit der Processing-Bibliothek.

Nutzen Sie die [API Referenz von Processing](#) falls Sie dazu Befehle nachschlagen müssen.

① Bringen Sie die Dateien mit in das Praktikum und führen Sie Ihre Lösung auf Anfrage vor. Jede Aufgabe soll durch eine eigene `main()`-Funktion ausführbar sein.

1 Voltobal



Laden Sie sich das Processing Template für IntelliJ IDEA aus dem Moodle herunter. In dieser Übung sollen Sie einen Voltobal darstellen, welcher sich langsam über den Bildschirm bewegt und von den Wänden abprallt. Ein Voltobal Bild finden Sie z.B. auf www.pokemon.com.

Laden Sie das Bild als `PImage` in ihre Processing Anwendung und lassen Sie das Pokemon in eine zufällige Richtung losrollen, indem Sie dessen Position verändern. Voltobal soll an den Fensterwänden Ihrer Anwendung reflektiert werden.

Lassen Sie Voltbal dabei zusätzlich um seinen Mittelpunkt drehen. Nutzen Sie dafür eine Kombination aus der `translate()` und `rotate()`-Funktion.

2 Poke-Joust

Online-Sprechstunden

Ab VW2 gibt es freiwillige Sprechstunden für Fragen zu den Praktikumsaufgaben und Übungen:

Hanna Feddersen

Dienstag 17:30 - 18:30 Uhr per Zoom:

<https://thm-de.zoom-x.de/j/9823421973>

Tim Leon Klarner

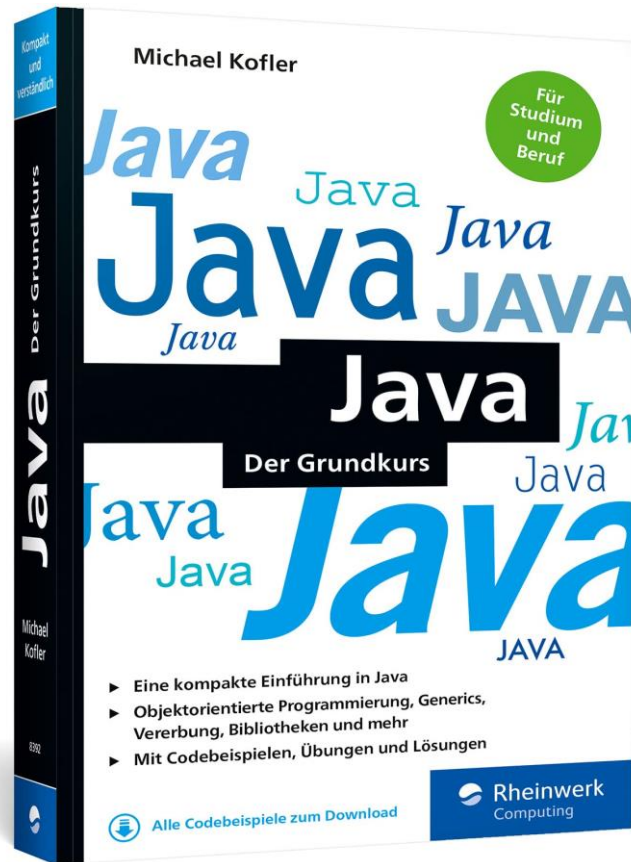
Montag 18:30 - 19:30 Uhr per Zoom:

<https://thm-de.zoom-x.de/j/3665342162>

Ideal auch für Wiederholer zum Auffrischen 😊



Empfohlene Lernmaterialien



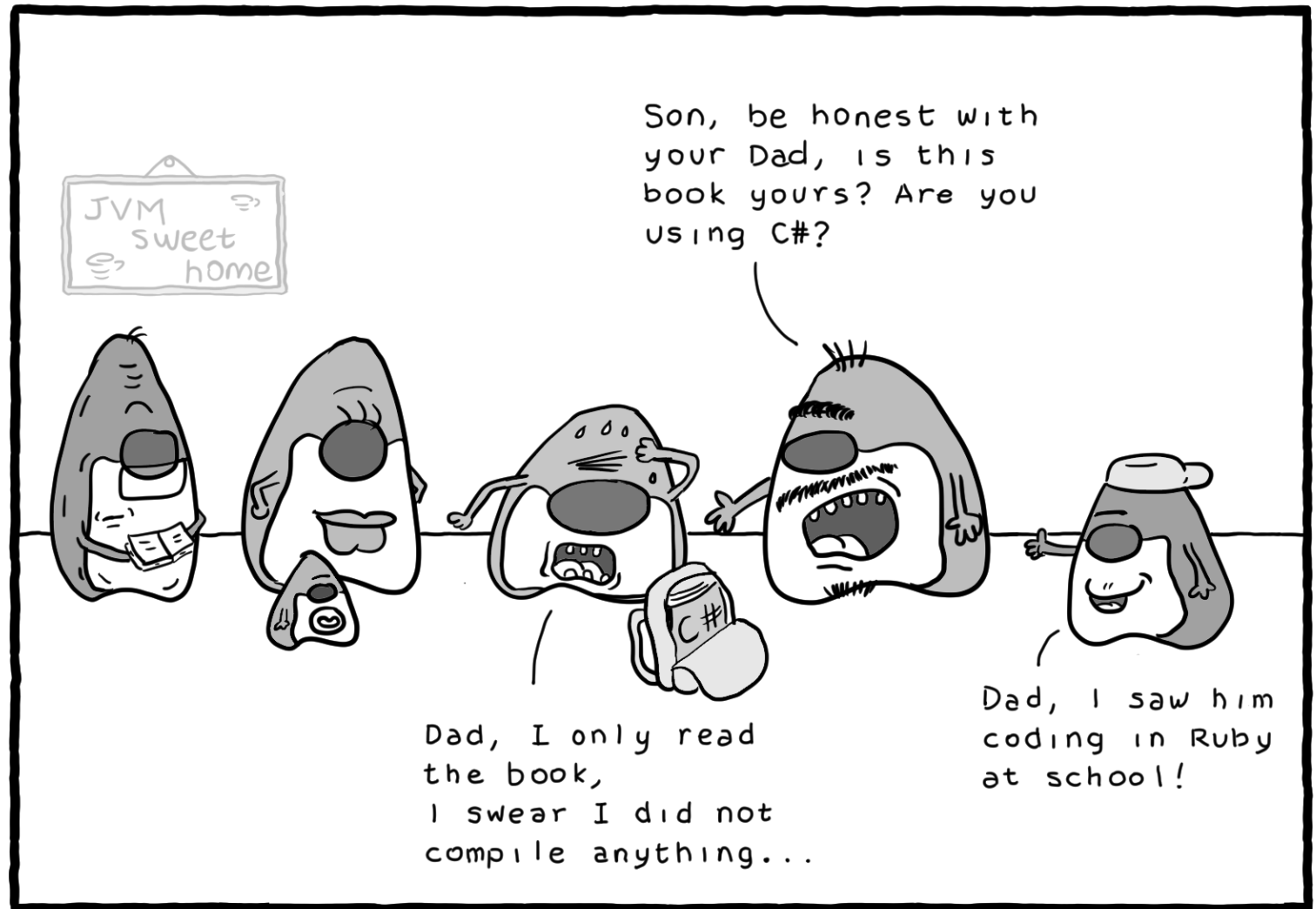
Java: Der Grundkurs
Vierte Edition (von 2022)
von Michael Kofler

Lerngruppen: Wer sucht noch Mitstreiter?

1. Jetzt melden
2. Merken wer sich noch meldet
3. In der Pause ansprechen ☺



Fragen?



Daniel Stori {turnoff.us}

[Bildquelle: <https://dzone.com/articles/java-family-crisis-comic>]