

# Software Engineering 2, Einführung

Dr. F.-K. Koschnick, Sybit GmbH

# Kurze Vorstellung

- Dr. Friedrich-Karl Koschnick, verh., 2 Kinder
- Qualitätsmanager bei Sybit GmbH seit 2006
  - Geschäftsprozesse, Controlling, Business-Intelligence, Finance, Projektmanagement (agil), DevOps, Testautomatisierung, Qualität in den Projekten, Hochschulbeauftragter, Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten
- Leitender Entwickler 1999 – 2006 (Internetbasierte, verteilte Bilddatenbanken und Katalogerstellungsoftware)
  - Datenbanken, Dot-Net, ASP, HTML, Java
- Physiker (Röntgenspeicherleuchtstoffe (digitale Röntgenaufnahmen) und schnelle Halbleiter) 1987 – 1999
  - Experimentalphysik, Laborleitung, C/C++, Delphi, Steuerung von Experimenten, Numerik (Analyse von Spektren, Berechnung quantenmechanischer Zustände), Laser, hohe Magnetfelder, Beschleuniger, X-Ray, tiefe Temperaturen
- Lehrveranstaltungen:
  - 1993 – 1999: Mathematik für Informatiker, Physik für Ingenieure, Elementarteilchen- und Kernphysik
  - 2018/2019: Software Engineering 2
- **Email: [Friedrich-Karl.Koschnick@htwg-konstanz.de](mailto:Friedrich-Karl.Koschnick@htwg-konstanz.de)**

# Worum geht es in dieser Vorlesung?

Auch für Wirtschaftsinformatiker, die als Projektmanager, Unternehmensberater, Analysten, Produktmanager, oder ..., arbeiten, ist ein solides Wissen in der technischen Informatik von großem Nutzen:

- Zusammenarbeit mit Entwicklern (gegenseitiges Verständnis und auch Akzeptanz und Respekt)
- Auftreten beim Kunden
- Entwickeln von Konzepten
- ...

Daher werden in dieser Vorlesung aktuelle Themen der Webentwicklung praxisnah behandelt. Ziel ist es, dass Ihr eigenständig eine Web-Applikation mit einem anspruchsvollen Framework entwickeln können und in den Entwicklungsprozessen ein fundiertes Wissen haben (Versionierung, DevOps, Qualitätssicherung, agile Vorgehensweisen).

# Ziele der Vorlesung

Ihr solltet am Ende der Vorlesung grundlegendes Wissen in folgenden Gebieten haben:

- Grundlagen der Webtechnik (HTML, JavaScript, CSS, JSP)
- Erstellung einer Web-Applikation mit einem java-basierten Framework (Spring-Boot) unter Beachtung von grundlegenden architektonischen Pattern (MVC, Inversion of Control)
- Objekt-relationales Mapping (JPA und relationale Datenbanken)
- DevOps (Continuous Integration, Continuous Deployment)
- Automatisierte Tests (Unit-Tests (JUnit) und UI-Tests (Selenium))
- Die agile Projektmanagementvorgehensweise Scrum

# Voraussichtlicher Inhalt der Vorlesung

- 20.03.2020: HTML und CSS (Teil 1)
- 27.03.2020: HTML und CSS (Teil 2)
- 03.04.2020: JavaScript, DOM, JSON, AJAX, jQuery (Teil 1)
- 17.04.2020: JavaScript, DOM, JSON, AJAX, jQuery (Teil 2)
- 24.04.2020: DevOps (Git, Build-Tool Gradle, Jenkins, Pipeline (CI, CD), SonarQube (Code Analyse), FitNesse/Selenium (autom. UI-Tests))
- 08.04.2020: JSP, Servlet, Beans, JSTL
- 15.05.2020: Architektur, IoC, MVC, Spring-Boot
- 22.05.2020: Spring-Boot, Annotationen, die drei Schichten, JPA (Java Persistence API)
- 29.05.2020: Datenbanken, Tabellen, Relationen, SQL, Transaktionen, JDBC, JPA
- 12.06.2020: Unit-Tests (JUnit), Testbarkeit von Code
- 19.06.2020: REST-Service, REST mit Spring-Boot
- ~~: Automatisiertes Testen mit Selenium und FitNesse (Adressierung von Webelementen im DOM)~~
- 26.06.2020: Die agile Projektvorgehensweise Scrum (Teil 1)
- 03.07.2020: Die agile Projektvorgehensweise Scrum (Teil 2), Besprechung Klausurthemen

# Was ich von Euch erwarte

**Ich erwarte ein Engagement in der Vorlesung und ein engagiertes Nacharbeiten des Stoffs.**

Bitte keine Konsumentenhaltung einnehmen und erarbeitet Euch den Stoff auch unter Zuhilfenahme von zusätzlichen Quellen. Ich habe in den Vorlesungen Links auf weiterführende und hilfreiche Infos im Internet und auf Tutorien gegeben. Bitte nutzt diese.

# Laborübungen

(Software, falls eigener Rechner verwendet wird)

- **Eclipse IDE for Enterprise Java Developers**  
<https://www.eclipse.org/downloads/packages/release/2019-03/r/eclipse-ide-enterprise-java-developers>
- **Eclipse-Plugins:**
  - Eclipse Marketplace Client 1.8.1
  - EGit - Git Integration für Eclipse 5.5.1
  - Jenkins Editor 1.7.0
  - Minimalist GradleEditor 1.0.1
  - Buildship Gradle Integration 3.0
  - Enide Studio 2015.. Node.js, JavaScript, Java and Web Tools 1.0.2
- **mySQL 5.7.22 mit mySQL Workbench 6.3 CE**
- **HeidiSQL**
- **Git, TortoiseGit (Windows)**
- **Postman (am besten Postman portable)**
- **Open JDK 13.x.x**
- **Chrome neueste Version**
- **Tomcat 9.x.x**

# Laborübungen

(Ablauf, unbenoteter Leistungsnachweis)

- Alle, die einen Leistungsnachweis haben wollen, tragen sich in die Liste ein
- Aufgaben sind in jeder Laborübung und - falls nicht fertig gestellt - zu Hause zu bearbeiten
- 60% der Punkte der Aufgaben müssen erreicht werden, um den Schein zu bekommen
- Jede Gruppe checkt Ihre Lösungen bis spätestens Mittwoch Abend nach der Laborübung in Github (<https://github.com/fkosch>) ein, andernfalls zählt die Aufgabe als nicht gemacht
- Die Teilnahme an den Laborübungen ist Pflicht, sofern ein Leistungsnachweis angestrebt wird
  - Zweimal darf man fehlen (egal aus welchem Grund)
  - bei dreimal bis fünfmal fehlen muss ein mündliches Testat bei mir absolviert werden
  - bei mehr als fünfmal Fehlen gibt es keinen Leistungsnachweis
- Es wird in Zweier-Gruppen zusammengearbeitet
- Die Zweier-Gruppen sind fest über das ganze Semester
- In jeder Laborübung können Teilnehmer zu ihren bearbeiteten Aufgaben befragt werden
- Ob der Leistungsschein erteilt wird, hängt davon ab, wie man sich bei den Interviews und bei den Aufgaben (60%) „geschlagen“ hat und ob man regelmäßig an den Laborübungen teilgenommen hat



# Klausur

- Der Inhalt der Klausur steht noch nicht fest, richtet sich aber nach der Vorlesung, insbesondere Übungen
- Vermutlich wird es so werden:
  - Fragen, die in Prosa beantwortet werden müssen
  - Skizzen (Datenbank, Architektur)
  - Code-Fragmente schreiben für kleine Probleme (Java, JavaScript, HTML, CSS)
- Es darf ein DIN A4 - Spick-Zettel (Vorder-/Rückseite beschrieben) mit in die Klausur gebracht werden (Lupe ist nicht erlaubt 😊)
- Es dürfen keine PCs, Tablets, Handys benutzt werden bzw. sichtbar rumliegen
- Die besten Klausurvorbereitungen sind das Nacharbeiten der Vorlesung und die engagierte Mitarbeit in den Laborübungen
- Gegen Ende der Vorlesung werde ich noch einige Tipps zur Klausur geben

# Literatur

(im Netz findet man alles, Bücher sind für diese Vorlesung nicht notwendig)

## **JAVA:**

- <http://openbook.rheinwerk-verlag.de/javainsel/>
- <https://www.javatpoint.com/java-tutorial>

## **HTML, CSS, JavaScript:**

- <https://www.w3schools.com/>
- <http://www.selfhtml.org/>

## **Spring-Boot:**

- <https://spring.io/guides/gs/spring-boot/>

## **Eigentlich alles 😊 (z.B. Java, HTML, JSP, Servlets, ...):**

- <https://www.tutorialspoint.com/>

Und dann noch bitte eine Regel beachten...

