

**OOS 1 -**

## **Objektorientierte Systeme mit C++**

Prof. Dr. Andreas Rößler  
Andreas Freymann, M.Sc.

# Übersicht

---



- Andreas Freymann

**Akademische Ausbildung:**

2012: M.Sc. Wirtschaftsinformatik  
(HS Weingarten)



**Beruflicher Werdegang:**

bis 2014: Bosch Software Innovations

bis 2017: Daimler AG

seit 2017: Fraunhofer IAO

**Kontakt:**

[andreas.freymann@hs-esslingen.de](mailto:andreas.freymann@hs-esslingen.de)

[andreas.freymann@iao.fraunhofer.de](mailto:andreas.freymann@iao.fraunhofer.de)

# Übersicht

---



In dieser Veranstaltung werden Sie...

- objektorientierte Konzepte kennenlernen,
- sehen, wie diese in C++ genutzt werden,
- in den Übungen selber OOP-Techniken einsetzen.

# Inhalt: OOP

---



- Klassenkonzept (Attribute, Methoden), Information-Hiding (public, private), Konstruktoren und Destruktoren
- Statische Variablen und statische Methoden
- Operatoren und Overloading
- Vererbung und Polymorphie
- Abstrakte Klassen und ihre Rolle als Schnittstellendefinition

# Inhalt: weitere Themen

---



- Referenzen, Umgang mit Strings
- Definition und Behandlung von Ausnahmen
- Bearbeitung von Dateien mit Hilfe von Streams
- Cast-Operatoren und die Typbestimmung zur Laufzeit

# Übersicht

---



- VW 1-5: Grundlagen
  - Unterschiede C/C++
  - Kontrollstrukturen
  - Ein-und Ausgabe
  - Trennung Schnittstelle um Implementierung
- VW 6-9: Objektorientierung
  - Klassen
  - Vererbung / Mehrfachvererbung
  - Polymorphismus
- VW 10-14: Weiteres
  - Fehlerbehandlung
  - Überladen von Operatoren
  - C++ Standardbibliothek
  - Templates

# Labor Informatik 2

---



- Programmierung in C++
- 6 Labortermine
- 2 oder 4 Gruppen
  - TIB (Freitags: 9:30 - 12:45) 1-2 Gruppen
  - SWB (Montags: 7:35 - 11:00) 1-2 Gruppen
- Für das Bestehen der Labore unbedingt Merkblatt beachten und den Styleguide einhalten
- Unterlagen auf Moodle
- **Labortermine sind Pflichttermine!!!**

# Labor Informatik 2

---



## **Montage/SWB 7:35-11:00**

04.05.	Labor 1
18.05.	Labor 2
01.06.	Feiertag
08.06.	Labor 3
22.06.	Labor 4
06.07.	Labor 5
20.07.	Labor 6
27.07.	Zusatztermin

## **Freitage/TIB 9:35-12:45**

08.05.	Labor 1
22.05.	Labor 2
05.06.	Labor 3
19.06.	Labor 4
03.06.	Labor 5
17.07.	Labor 6
24.07.	Zusatztermin





Bitte anmelden:

- Kurs: OOS1 (SWB/TIB)
- Schlüssel: „Objektorientierte\_Systeme\_1“

# Literatur

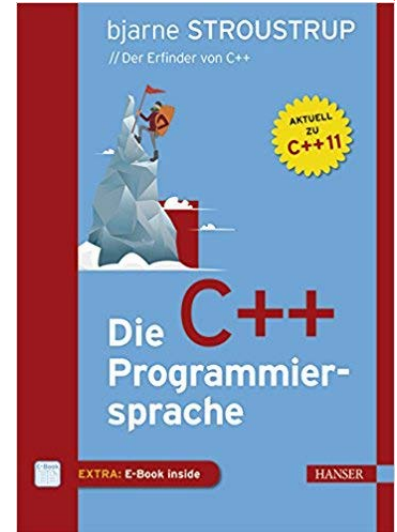
---

- U. Breymann:  
**C++ - eine Einführung**  
Hanser, 2016
- Kostenloser Download  
über Bibliothek  
<http://www.hanser-elibrary.com>



# Literatur (C++ allgemein)

- B. Stroustrup:  
**Die C++ Programmiersprache**  
Hanser, 2015
- U. Breymann:  
**Der C++ Programmierer**  
Hanser, 2015
- Viele weitere Bücher ...



# Literatur (C++11)

---



- P. Pohmann: **C++11 - Praxiswissen zum neuen Standard**, entwickler.press, 2013
- T. Will: **C++11 Programmieren - 60 Techniken für guten C++11-Code**, Galileo Computing, 2012
- D. Bär: **Schrödinger programmiert C++**, Galileo Computing, 2012
- u.v.m

# Vorstellung

---



- Wer bin ich
- In welchem Semester
- Welcher Studiengang
- Erfahrung in der Programmierung