

# Design Patterns

- **Dozenten**

- Dominik Gruntz, [dominik.gruntz@fhnw.ch](mailto:dominik.gruntz@fhnw.ch)
- Wolfgang Weck, [wolfgang.weck@fhnw.ch](mailto:wolfgang.weck@fhnw.ch)

- **Modulinstanzen**

- Dienstag, 08-11, 6.4H07 & 5.1H03
- Dienstag, 12-15, 5.1H03 & 6.4H13

- **Unterlagen**

- \\fsemu18.edu.ds.fhnw.ch\e\_18\_data11\$\  
E1862\_Unterrichte\_\E1862\_3leng\depa

# Entwurfsmuster (Design Patterns)

- Ein Entwurfsmuster ist eine Dokumentation einer Lösung für ein Entwurfs- oder Implementationsproblem.
- Ein Entwurfsmuster ist ein Problem-Lösungs-Paar, welches in verschiedenen Kontexten verwendet werden kann. Zusammen mit einer Anleitung wie es in neuen Situationen verwendet werden soll.
- Ein Entwurfsmuster ist eine Beschreibung einer sich häufig wiederholenden Struktur von kooperierenden Komponenten, welche ein generelles Entwurfsproblem in einem bestimmten Kontext löst.

# Langfristige Lernziele

- Sie kennen die wichtigsten objektorientierten Entwurfsmuster
- Sie wenden Entwurfsmuster selber an
- Sie erkennen Entwurfsmuster in einem gegebenen Programm
- Sie erkennen schlechten Software Design und können diesen mit Hilfe von Entwurfsmustern verbessern
- Sie können auch begründen, warum ein Design schlecht ist

## JDrow

**Entwurfsmuster sind sehr praxisnahe und sollten deshalb „erfahren“ werden.**

### **JDrow: Einfacher Grafikeditor den Sie selber weiterentwickeln**

- Unterricht, Übungen und Prüfungen nehmen stark Bezug auf JDrow  
=> Übungen sind eine Voraussetzung um die Prüfung zu bestehen  
=> Wir betrachten die Übungen als Teil des Moduls
- Geben Sie Ihre Lösungen ab, dann erhalten Sie ein Feedback

Die Vorlesungen sind gut verständlich, es sind jedoch gute OOP Kenntnisse gefordert (sollte eigentlich klar sein), sonst hat man keine grosse Chance.

Die JDrow Übungen sollten unbedingt gelöst werden, denn die Prüfungsaufgaben bauen auf JDrow auf, und setzen ein gewisses Verständnis für den Aufbau des Programms voraus.

Quelle: <http://www.meinprof.ch/uni/kurs/846/bewertungen>

# JDraw: Ausbauschritte

- **Einfache Figuren zeichnen**
  - Rechteck, Kreis, Linien und eigene Figuren...
- **Mehrere Ausgabefenster**
- **Handles (verändern der Grösse der Figuren)**
- **Snap to Grid**
- **Group / Ungroup**
- **Cut, Copy und Paste**
- **Erweiterung von Figureigenschaften**
- **Konfigurierbarkeit des Editors um Tools**
- **Undo / Redo**
- **Open / Save**

**Jeder dieser Ausbauschritte dient dazu mindestens ein Design Pattern zu vertiefen.**

## Konkrete Ziele

- **Sie verfügen über eigene Erfahrung in der Anwendung und Umsetzung von Design Patterns**
- **Sie kennen unterschiedliche Varianten der Design Patterns**
- **Sie haben einen Einblick in die Realisierung einer Java-Applikation**
- **Sie lernen ganz nebenbei noch**
  - Grafikprogrammierung
  - Komponentenkonfiguration mit Spring
  - (Java-Serialisierung)
  - ...

# Prüfungen

- **Dienstag, 13. November 2018,**      **10:00 – 11:30, 3.-111**  
    **11:30 – 13:00, 3.-111**
  - Teil 1: 30 Min, ohne Hilfsmittel (closed book)
  - Teil 2: 60 Min, **zwei** Seiten A4 Notizen / Zusammenfassung
- **Modulschlussprüfung, Raum/Datum noch nicht bekannt**
  - Teil 1: 30 Min, ohne Hilfsmittel
  - Teil 2: 60 Min, **vier** Seiten A4 Notizen / Zusammenfassung

# Literatur (1)

- **Head First Design Patterns**  
Erich & Elisabeth Freeman,  
Kathy Sierra;  
O'Reilly;  
ISBN 978-0596007126
- **Entwurfsmuster von Kopf bis Fuß**  
Erich & Elisabeth Freeman,  
Kathy Sierra;  
O'Reilly;  
ISBN 978-3955619862;

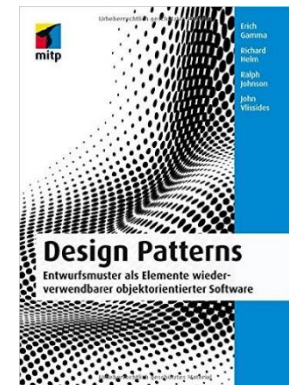
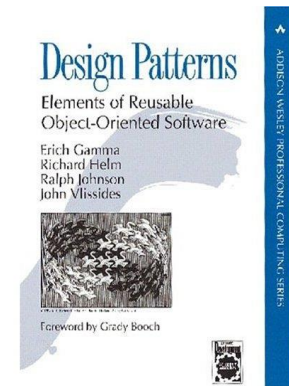


<http://proquestcombo.safaribooksonline.com/0596007124>



## Literatur (2)

- **Design Patterns**  
Gamma, Helm, Johnson, Vlissides;  
Prentice Hall, 1st edition;  
ISBN 978-0201633610
- **Design Patterns**  
Gamma, Helm, Johnson, Vlissides;  
mitp, 2014;  
ISBN 978-3826697005

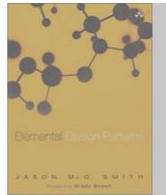


<http://ebookcentral.proquest.com/lib/fhnw/detail.action?docID=1939301>

# Literatur (3)



**Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software**  
Book: ~~\$29.99~~ ~~\$59.99~~  
eBook: ~~\$23.99~~ ~~\$47.99~~



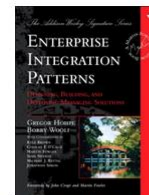
**Elemental Design Patterns**  
Book: ~~\$22.49~~ ~~\$44.99~~  
eBook: ~~\$17.99~~ ~~\$35.99~~



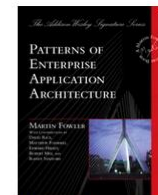
**Design Patterns Explained: A New Perspective on Object-Oriented Design, 2nd Edition**  
Book: ~~\$29.99~~ ~~\$59.99~~  
eBook: ~~\$23.99~~ ~~\$47.99~~



**Mashup Patterns: Designs and Examples for the Modern Enterprise**  
Book: ~~\$19.99~~ ~~\$39.99~~  
eBook: ~~\$15.99~~ ~~\$34.99~~



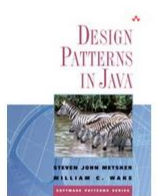
**Enterprise Integration Patterns**  
Book: ~~\$34.99~~ ~~\$69.99~~  
eBook: ~~\$27.99~~ ~~\$55.99~~



**Patterns of Enterprise Application Architecture**  
Book: ~~\$34.99~~ ~~\$69.99~~  
eBook: ~~\$27.99~~ ~~\$55.99~~



**Implementation Patterns**  
Book: ~~\$24.99~~ ~~\$49.99~~  
eBook: ~~\$19.99~~ ~~\$39.99~~



**Design Patterns in Java™, 2nd Edition**  
Book: ~~\$32.49~~ ~~\$64.99~~  
eBook: ~~\$25.99~~ ~~\$54.99~~



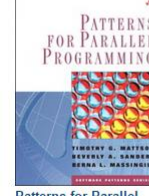
**Design Patterns in Java LiveLessons**  
Video: ~~\$149.99~~ ~~\$299.99~~



**Design Patterns in Ruby**  
Book: ~~\$28.49~~ ~~\$56.99~~  
eBook: ~~\$22.99~~ ~~\$45.99~~



**Cocoa Design Patterns**  
Book: ~~\$27.49~~ ~~\$54.99~~  
eBook: ~~\$21.99~~ ~~\$43.99~~



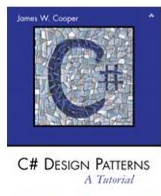
**Patterns for Parallel Programming**  
Book: ~~\$34.99~~ ~~\$69.99~~  
eBook: ~~\$25.99~~ ~~\$54.99~~



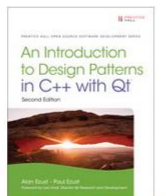
**Patterns-Based Engineering: Successfully Delivering Solutions via Patterns**  
Book: ~~\$27.49~~ ~~\$54.99~~  
eBook: ~~\$21.99~~ ~~\$43.99~~



**Software Requirement Patterns**  
Book: ~~\$19.99~~ ~~\$39.99~~  
eBook: ~~\$15.99~~ ~~\$34.99~~



**C# Design Patterns: A Tutorial**  
Book: ~~\$34.99~~ ~~\$69.99~~  
eBook: ~~\$27.99~~ ~~\$55.99~~



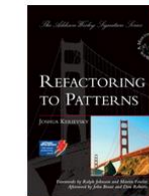
**Introduction to Design Patterns in C++ with Qt, 2nd Edition**  
Book: ~~\$29.99~~ ~~\$59.99~~  
eBook: ~~\$23.99~~ ~~\$47.99~~



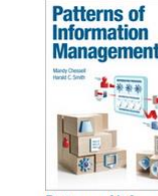
**SOA Design Patterns**  
Book: ~~\$37.99~~ ~~\$74.99~~  
eBook: ~~\$29.99~~ ~~\$59.99~~



**Service Design Patterns**  
Book: ~~\$28.99~~ ~~\$57.99~~  
eBook: ~~\$21.99~~ ~~\$43.99~~



**Refactoring to Patterns**  
Book: ~~\$33.99~~ ~~\$67.99~~  
eBook: ~~\$27.49~~ ~~\$54.99~~



**Patterns of Information Management**  
Book: ~~\$27.49~~ ~~\$54.99~~  
eBook: ~~\$21.99~~ ~~\$43.99~~

## Literatur (4)

- **Online-Ressourcen**



=> Beschreibung wie man auf die E-Books zugreifen kann findet man auf dem AD