

# Swing 101: Basics

---

Carsten Gips (HSBI)

Unless otherwise noted, this work is licensed under CC BY-SA 4.0.

# Wiederholung GUI in Java

- **AWT:** `abstract window toolkit`
  - Älteres Framework ("Legacy")
  - "Schwergewichtig": plattformangepasst
  - Paket `java.awt`
- **Swing**
  - Nutzt AWT
  - "Leichtgewicht": rein in Java implementiert
  - Paket `javax.swing`
- **JavaFX**
  - Soll als Ersatz für Swing dienen
    - Community eher verhalten
    - Weiterentwicklung immer wieder unklar
    - Nicht mehr im JDK/Java SE Plattform enthalten
  - Vergleichsweise komplexes Framework, auch ohne Java programmierbar (Skriptsprache FXML)

# Graphische Komponenten einer GUI

- Top-Level Komponenten
  - Darstellung direkt auf Benutzeroberfläche des Betriebssystems
  - Beispiele: Fenster, Dialoge
- Atomare Komponenten
  - Enthalten i.d.R. keine weiteren Komponenten
  - Beispiele: Label, Buttons, Bilder
- Gruppierende Komponenten
  - Bündeln und gruppieren andere Komponenten
  - Beispiele: JPanel

**Achtung:** Unterteilung nicht im API ausgedrückt: Alle Swing-Bausteine leiten von Klasse `javax.swing.JComponent` ab!

=> Nutzung “falscher” Methoden führt zu Laufzeitfehlern.

# Ein einfaches Fenster

```
public class FirstWindow {  
    public static void main(String[] args) {  
        JFrame frame = new JFrame("Hello World :");  
  
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
  
        frame.pack();  
        frame.setVisible(true);  
    }  
}
```

- Swing baut auf AWT auf und nutzt dieses
- JavaFX ist moderner, aber kein Swing-Ersatz geworden
- Basics:
  - Swing-Fenster haben Top-Level-Komponenten: `JFrame`, ...
  - Atomare Komponenten wie Buttons, Label, ... können gruppiert werden
  - Fenster müssen explizit sichtbar gemacht werden
  - Nach Schließen des Fensters läuft die Applikation weiter (Default)
  - Swing-Events werden durch den *Event Dispatch Thread* (EDT) verarbeitet  
=> Aufpassen mit Multithreading!

# LICENSE



Unless otherwise noted, this work is licensed under CC BY-SA 4.0.