



Technische Berufsschule Zürich TBZ
Abteilung Informationstechnik

M226a

JUnit Testing

Einführung

Woher kommt unit testing?

- 1976: im Artikel «Test procedures: A new approach to software verification» wird erstmals von einer Art Unit-Testing geschrieben.
- 1988-90: Event gesteuerte GUI Software wird mit Capture and Replay automatisiert getestet
- 1996: Start von Extreme Programming (Kent Beck, Ron Jeffries) -> zuerst automatisierte Tests schreiben, dann code der getestet werden soll implementieren.
- 1997: Junit Test-Framework wurde von Beck and Gamma entwickelt.
- 2017: die aktuellste Junit 5 Platform wurde herausgegeben

Was ist junit Testing?

- Framework das automatisiertes Testen erleichtert
- es werden Methoden getestet
- es kann sowohl auf positive wie auch negative Resultate getestet
- Jede dieser Testunits besteht aus einem Setup von einer oder mehrere Klassen die getestet werden sollen, mehreren Tests und einem Cleanup am Ende aller Tests.

Was sollte getestet werden?

- Es soll mit den Tests wenn möglich der ganze Code geprüft werden
- Jede Klasse die implementiert wird sollte auch durch eine Test Klasse getestet werden
- Es sollten auch Fehler getestet werden, d.h. Operationen die fehlschlagen sollten, da zum Beispiel «falsche» Parameter übergeben werden

Wie wird junit gebraucht

- Eine Testklasse ist eine «normale» Java Klasse mit speziellen Annotationen
- Sie enthält Methoden die Methoden, Konstruktoren einer Klasse testen.
- Die offizielle Beschreibung des Frameworks kann unter <https://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/> gefunden werden



Junit Testklassen-Beispiel

```
package com.doerzbach;
import org.junit.jupiter.api.Test;
import static org.junit.jupiter.api.Assertions.*;
class RectangleTest {
    Rectangle testobj;

    @BeforeEach
    void setup(){
        testobj=new Rectangle(10,10.5);
    }
    @Test
    void getSize() {
        assertEquals(105.0,testobj.getSize(),"Initial setting of size");
    }
    @Test
    void setLength() {
        testobj.setLength(5);
        assertEquals(52.5,testobj.getSize());
    }
    @Test
    void setWidth() {
        testobj.setWidth(3);
        assertEquals(30,testobj.getSize());
    }
}
```