

ISW: Software Engineering WS 2015/16

Einführung JUnit

Marcus Seiler

Institute of Computer Science
Chair of Software Engineering
Im Neuenheimer Feld 326
69120 Heidelberg, Germany

<http://se.ifi.uni-heidelberg.de>

marcus.seiler@informatik.uni-heidelberg.de



RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG

- **Framework zum Testen von Komponenten**
 - Klassen, Paketen, Schichten, etc.
 - Speziell für Java

- **Stellt Möglichkeit zur Erzeugung eines Testrahmens zur Verfügung, der**
 - Die notwendige Umgebung für die zu testende Komponente bereitstellt
 - Die einzelnen Operationen der Komponente aufruft
 - Den vorgefundenen Programmzustand mit dem erwarteten vergleicht
 - Abweichungen von Erwartungen meldet (mögliche Fehler)

- Test besteht aus mehreren Testfällen
- Jeder Test durch eigene Klasse realisiert
 - Testklasse abgeleitet von JUnit-Klasse `TestCase`
`public class ClassObjectTest extends TestCase`
 - Testklasse kann mehrere Testfälle enthalten
- Testfälle
 - Realisiert als Operation der Testklasse
 - Ablauf wird in der Testspezifikation beschrieben
 - Operation muss mit `test...` beginnen um ausführbar zu sein
Beispiel: `testConstructor()`

- Zwei wichtige Operationen in `TestCase`
 - `setUp()` → Vorbereitungen und Initialisierungen vor dem Test
 - `tearDown()` → Aufräumarbeiten nach dem Test
- Verwaltung der Tests (Testklassen) mit `Testsuite`
 - `Testsuite` = Container für mehrere Tests
 - Führt die angegebenen Tests (Testklassen) aus

JUnit: Wichtige Prüffunktionen

<code>fail(msg)</code>	<i>Fehler mit Meldung <code>msg</code> ausgeben</i>
<code>assertTrue(msg, b)</code>	Fehler, wenn <code>b</code> unwahr ist
<code>assertFalse(msg, b)</code>	Fehler, wenn <code>b</code> wahr ist
<code>assertEquals(msg, v₁, v₂)</code>	Fehler, wenn <code>v₁ ≠ v₂</code>
<code>assertNull(msg, obj)</code>	Fehler, wenn <code>obj</code> nicht null ist
<code>assertNotNull(msg, obj)</code>	Fehler, wenn <code>obj</code> null ist
<code>assertSame(msg, o₁, o₂)</code>	Fehler, wenn <code>o₁</code> und <code>o₂</code> nicht dasselbe Objekt bezeichnen
<code>assertNotSame(msg, o₁, o₂)</code>	Fehler, wenn <code>o₁</code> und <code>o₂</code> dasselbe Objekt bezeichnen

JUnit: Ausführen der Testfälle in Eclipse

- Starten der Testausführung
 - Rechtsklick auf die `TestCase`-Klasse
 - Run As → JUnit Test

- Eine neue View wird erzeugt, in der die Ergebnisse der (Einzel-)Tests angezeigt werden

Marcus Seiler

Institute of Computer Science
Chair of Software Engineering
Im Neuenheimer Feld 326
69120 Heidelberg, Germany

<http://se.ifi.uni-heidelberg.de>

marcus.seiler@informatik.uni-heidelberg.de



RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG
