

AtmoCalc

Testing

Nicole Hauck Hanna Heinemann Andreas Luft Lars Porth

Testkategorien

- ◆ Development Testing
 - ◆ Unit Testing 13
 - ◆ Component Testing 4
 - ◆ System Testing
- ◆ Release Testing
 - ◆ Performance Testing
 - ◆ Stress Testing
- ◆ User Testing

Beispiel: SetMailTest

Setup Part

```
@org.junit.Test (expected = IllegalArgumentException.class)
public void testUser6() throws Exception {
    (new User()).setMail("test6@.");
}
```

Call / Assertion
Part

- ◆ Format: x@y.z mit |x| >= 1, |y| >= 1 und |z| >= 2
- ◆ Test auf korrekten Aufbau und Sonderzeichen (Leerzeichen etc.)

Development Testing: System Testing

- ◆ (Fast) alle Komponenten des Systems und deren Interaktionen werden als Ganzes getestet
- ◆ Verlauf: Instanz von AtmoCalc erstellen und alle Möglichkeiten des Systems mit JUnit testen (eventuell randomisiert):
 - ◆ Nutzer erstellen, löschen, verändern etc.
 - ◆ Gruppen erstellen, löschen, Rechte ändern, Nutzer hinzufügen und löschen etc. (Interaktion User, Group und Analysis)
 - ◆ Analysen erstellen, Namen ändern etc. (Interaktion User und Analysis)

Release Testing: Performance Testing

- ◆ Wie verhält sich das System unter hoher Last?
- ◆ Verlauf: Durch automatisierte Skripte („virtuelle Nutzer“) viele Nutzer, Gruppen und Analysen in kurzer Zeit anlegen, verändern und löschen
- ◆ Durch Monitoringsysteme die Auslastung von Datenbank und Back-End überwachen und auswerten

Release Testing: Stress Testing

- ◆ Kapazitäten des Systems „überladen“; Wie verhält sich das System unter *zu hoher* Last?
- ◆ Verlauf: Ähnlich wie bei Performance Testing; Überwachen, ob durch zu hohe Last Sicherheitslücken entstehen, Methoden nicht mehr korrekt arbeiten oder Fehler entstehen
- ◆ Arbeitet das System auch nach der Überlastung noch korrekt?

User Testing

- ◆ „Echte“ Nutzer testen das System, sowohl während der Entwicklung als auch kurz vor dem Release
- ◆ Verlauf: Nach bestimmten Milestones das System einer Gruppe von Nutzern zur Verfügung stellen
- ◆ Kurz vor dem Release das System den Mitarbeitern des Labors zum Testen zur Verfügung stellen