Testkonzept Gruppe RAIR

# Testziele

Mithilfe von verschiedenen Testabläufen sollten vier verschiedene Eigenschaften für unsere Website sichergestellt werden:

* Alle Funktionen im Programmcode funktionieren einwandfrei.
* Es existiert ein einwandfreies Zusammenspiel zwischen den einzelnen Komponenten des Datenmodells (Datenbank, Interface, Funktionalitäten).
* Das Endprodukt entspricht den Erwartungen unserer ursprünglichen Zielsetzung.
* Die Website ist einfach und kundenfreundlich gestaltet, so dass selbst weniger erfahrene Benutzer unsere Website mit Leichtigkeit bedienen können.

# Testumgebung

Alle unsere Tests werden manuell durchgeführt. Dabei werden auch keine Frameworks oder sonstige Programme zur Hilfe benötigt. Die Einteilung der Tester wurde unter der Gruppe so effizient wie möglich eingeteilt.

# Testmethoden

* Komponententests:   
  Der Programmcode wird Stück für Stück getestet. Dabei liegt der Fokus in den einzelnen Funktionen des Programmcodes; alle Funktionen sollten sauber und fehlerfrei sein, damit die Herkunft von Fehlern einfacher zu erkennen ist.
* Integrationstests:  
  Die Verbindungen zwischen den ganzen Datenmodellkomponenten wird getestet. Es wird nachgeschaut, ob eine korrekte Verbindung zwischen den Komponenten herrscht und ob alles miteinander harmoniert (Datenbank, Steuerung, Schnittstelle).
* Systemtests:   
  Das Endprodukt wird als Ganzes angeschaut und es wird abgeschätzt, ob es unseren Erwartungen gerecht wird. Dabei wird unsere Gruppe das Endprodukt von einer Blackbox-Perspektive betrachten.
* Usability-Tests:   
  Bei den Usability Tests wird die Methode der heuristischen Evaluation angewendet.

# Ablauf und Durchführung

* Komponententests:  
  Bei den Komponententests werden alle Funktionen unserer Website einzeln getestet: Dabei ruft man beispielsweise eine Funktion auf, die man testen möchte. Das Resultat dieser Funktion wird in eine Variable gespeichert. Zuletzt vergleicht man das zu erwartende Resultat mit dem tatsächlichen Resultat. Diese Tests werden nach der Fertigstellung der dementsprechenden Arbeitspaketen durgeführt. Jeder aus unserer Gruppe muss ein Komponententest zu seinem selbst geschriebenen Code machen.
* Integrationstests:  
  Nach der Fertigstellung einer vollständigen Datenmodellkomponente wird nachgeschaut, ob weitere Datenmodellkomponenten, die mit dieser Komponente eine Verbindung haben, schon vervollständigt wurden. Falls dies der Fall ist, wird getestet, ob eine Verbindung zwischen beiden Komponenten einwandfrei durchläuft. Dieser Test wird vom Gruppenchef durchgeführt.
* Systemtests:  
  Um das Programm mithilfe eines Systemtests im Gesamtpaket evaluieren zu können, wird es mit den davor definierten Use Cases verglichen. Dabei muss das Programm genauso ablaufen, wie es bei den Use Cases aufgezeigt wird. Für die Testdurchführung werden nur die Use Case-Spezialisten benötigt.
* Usability-Tests:   
  Bei der Heuristischen Evaluation ist das Ziel, dass man mit möglichst wenig Testern herausfindet, ob die Ziele für die Benutzer der Website einfach und schnell erreichbar sind. Dabei werden wir zu viert jeweils mithilfe von zwei Durchgängen die Schnittstellen analysieren. Beim ersten Durchgang wird nach Gefühl abgeschätzt, was Verbesserungspotential mit sich trägt und beim zweiten Durchgang werden einzelne Details wie die Bedienelemente, das Design und viele andere Normen fokussiert beachtet. Alle Mängel werden daraufhin notiert und anschliessend verbessert. Dieser Durchgang wird jeweils nach jeder Fertigstellung einer neuen Schnittstelle durchgeführt. Für die Testdurchführung werden alle Gruppenmitglieder benötigt.

# Testmetriken

* Wie hoch ist der Prozentsatz der bereits durchgeführten Tests?
* Wie viele Fehler wurden entdeckt, sind behoben bzw. noch pendent?
* Wie hoch ist der Prozentsatz der bestandenen Tests?
* Unter welchen Bedingungen ist ein kompletter Abnahmetest bestanden?
* Welche Tests wurden schon erfolgreich durchgeführt?
* Welche Fehler sind unbehebbar?
* Wie viele von diesen Fehlern sind zu komplex, um sie in der Zeitspanne dieses Modules zu erledigen?
* Falls sich die Website durch Testdurchläufe als Fehlerfrei erwiesen hat:   
  Gibt es trotz der Fehlerfreiheit noch weitere Verbesserungsvorschläge?