

## Abstract zur Diplomarbeit

Studierende(r)	Sahar Abu Wishah
Titel	Analyse von Testwerkzeugen für Webseiten
Semester, vorgelegt am	Sommersemester 2009, 24.7.09
Note	1,3

Testen von Software und Systemen hat sich in den letzten Jahren immer stärker etabliert. Der Test von Webanwendungen hinkt dieser Entwicklung noch ein wenig hinterher, obwohl Anwendungen im Web immer komplizierter und bedeutsamer werden (z.B. im E-Commerce). Ziel der Arbeit ist es, zu untersuchen, ob es geeignete Open Source Testwerkzeuge für den System- bzw. Abnahmetest von webbasierten Anwendungen gibt. Dabei soll die Nutzerperspektive eines Nicht-Technikers eingenommen werden, da insbesondere der Abnahmetest nicht nur von Technikern durchgeführt wird.

Die Untersuchung gliedert sich in mehrere Schritte. In einem ersten Schritt werden Qualitätskriterien für Webanwendungen definiert. In der Literatur gibt es hierfür keine Standards und insgesamt wenig Vorarbeiten. Daher setzt die Definition der Kriterien auf den ISO Standards für Softwarequalität auf. Diese werden hinsichtlich Webanwendungen ausdifferenziert.

Parallel dazu werden in einem zweiten Schritt unterschiedliche Arten von Test- und Werkzeugarten insbesondere für das Testen von Webanwendungen kategorisiert. Um die Arbeit einzugrenzen fokussieren die folgenden Kapitel insbesondere auf den Funktions- sowie den Performanz- und Lasttest. Dies wird einerseits mit den Qualitätskriterien begründet, andererseits gibt es einige sehr spezialisierte und aufwändige Werkzeuge, deren Bedienung eine gesonderte Einarbeitung erfordert (z.B. Eye-Tracker zur Überprüfung der Usability).

Anschließend wird ein Kriterienkatalog erarbeitet, den die Werkzeuge erfüllen sollen. Auf der Basis der Selbstbeschreibung einerseits und des Kriterienkatalogs (vor allem der KO-Kriterien) andererseits wird eine Liste von sechs Werkzeugen ermittelt. Die Werkzeuge dieser Liste werden auf der Basis von Beschreibungen (Dokumentation, Foreneinträge, Erfahrungsberichte, ...) eingeschätzt. Die beiden bestplatzierten Werkzeuge – Selenium und OpenSTA – werden einem Praxistest unterzogen.

Für den Praxistest werden eine Reihe von Testfällen definiert, mit deren Hilfe die Testwerkzeuge bewertet werden. Die Testfälle umfassen einerseits Installation des Werkzeugs, Überprüfung der Dokumentation sowie Tests der Erlernbarkeit und Bedienbarkeit. Zusätzlich werden Testfälle definiert, die mit Hilfe von Selenium und OpenSTA durchgeführt werden. Diese Testfälle beinhalten einfache Anwenderprofile im Netz (z.B.: Aufrufen der Google Seite, Eingabe eines bestimmten Suchbegriffs, Klick auf das zu Oberst gezeigte Ergebnis), die dann vom Werkzeug als Lasttest mehrfach, quasi gleichzeitig (100, 1.000, 10.000) durchgeführt werden, um so den zu testenden Webserver unter Last zu setzen und sein Verhalten im Detail zu beobachten.

Das Ergebnis der Arbeit besteht aus mehreren Teilen:

- Es werden Qualitätskriterien für Webseiten aufgestellt auf der Basis des ISO Qualitätsstandards für Software
- In der Arbeit wird ein Kriterienkatalog für Softwarewerkzeuge weiterentwickelt und dem speziellen Thema (Open Source, Testwerkzeuge) angepasst
- Ein wichtiges Ergebnis ist die Erkenntnis, dass die geprüften Werkzeuge von insgesamt guter Qualität sind. Sollte ein Unternehmen ernsthaft an der Einführung von Testwerkzeugen für Webanwendungen interessiert sein, dann sind die benutzten Werkzeuge auf jeden Fall geeignete Kandidaten. Im Einzelfall müssen diese natürlich nochmal vom jeweiligen Interessenten überprüft und z.B. mit kommerziellen Werkzeugen verglichen werden.
- Ein weiteres Ergebnis ist die Einsicht, dass die Werkzeuge gut genug (im Sinne von einfacher Benutzbarkeit) sind, dass auch ein Nicht-Techniker die Werkzeuge benutzen, also Skripte aufzeichnen, instrumentieren und abspielen kann. Während die Überprüfung von Testergebnissen für einfache funktionale Tests ebenfalls von einem Nicht-Techniker durchgeführt werden kann, ist die Interpretation der Testergebnisse bei Last- und Performanztests deutlich schwieriger. Um beispielsweise zu überprüfen, wie sehr der Prozessor ausgelastet ist, ob fehlender Speicher ein Problem darstellt, oder zu überprüfen, ob tatsächlich 10.000 Zugriffe erfolgt sind, ist eine Vorkenntnis erforderlich, die die eines „normalen“ Nicht-Technikers überschreitet. Wie viel zusätzliche Einarbeitungszeit hierfür notwendig wäre, wurde nicht untersucht.