

PROJEKTAUSSCHREIBUNG

Stand 1.10.2018

Prof. Dr. Martin Przewloka



Hochautomatisiertes Testen von Benutzerschnittstellen - Akzeptanz

Problemstellung/Ausgangssituation:

Das Testen von Software ist ein wesentlicher Bestandteil des Entwicklungs- und Erstellungsprozesses. Die Qualität der Lösung korreliert nachgewiesenermaßen mit dem Testaufwand und den hiermit verknüpften Prozessen wie bspw. der Fehlerbehebung. Zur Steigerung der Effizienz hat man schon sehr früh damit begonnen, automatisierte Testverfahren einzuführen. Diese führen im Regelfall vordefinierte Testskripts aus, indem sie mit ebenfalls vordefinierten Testdaten oder auch zufallsgesteuert arbeiten. Die Problematik hierbei ist, dass diese Verfahren starr sind, systematische Fehler und bis dato unbekannte Fehlertypen schwer identifizierbar sind und zudem das Erstellen der Testskripte hohen Aufwand generiert.

Eine Besonderheit nimmt zudem das Testen der Mensch-Maschine-Schnittstelle ein. Funktionale Tests, wie bspw. die korrekte Ausführung einer Operation nach Betätigung einer Schaltfläche, können mit den zuvor beschriebenen Ansätzen automatisiert getestet werden. Dagegen sind übergreifende Tests, wie bspw. einer adäquaten Schriftgröße/-farbe, die Auffindbarkeit der Bedienelemente mit und ohne Scrollen, die Lesbarkeit von Elementen der Bedienoberfläche, uvm., mit diesen Methoden nur unzureichend oder überhaupt nicht testbar. Diese Tests werden heute maßgeblich von Menschen durchgeführt, wobei zusätzlich sogenannte Crowd-Tester im Internet derartige Tests remote und gegen Bezahlung ausführen.

Masterarbeit:

Im Rahmen einer Masterarbeit soll ein Experiment durchgeführt werden, welches untersucht, wie Menschen reagieren, wenn eine Softwareanwendung vollständig automatisiert getestet wird. Der Fokus dieses Experiments in Form einer Doppelblindstudie mit Kontrollgruppe und Experimentalgruppe liegt hierbei auf der Akzeptanzmessung eines 100% automatisierten Bedienbarkeitstests. Unterschiedliche Applikationen werden durch Menschen oder Maschinen getestet und liefern dem Softwareentwickler Testergebnisse hinsichtlich der Bedienbarkeit zurück. Der Entwickler prüft die ihm zurückgelieferten Testergebnisse, bewertet diese und damit die Qualität des Testers. Mittels einer quantitativen und qualitativen Auswertung der abgegebenen Bewertungen sollen die folgenden Hypothesen geprüft werden:

- 1) Die Wertung des Testergebnisses durch den Entwickler ist indifferent bzgl. der Kenntnis über die Ausgestaltung des Softwaretesters (Mensch oder Maschine)
- 2) Die Wertung des Testergebnisses durch den Entwickler ist positiv oder negativ beeinflusst durch die Kenntnis über die Ausgestaltung des Softwaretesters (Mensch oder Maschine)

Diese Arbeit lässt viel Freiraum zur Ausgestaltung des bis dato einmaligen Experiments.

Ziel ist es, die Ergebnisse der Arbeit zu veröffentlichen, sowie hierauf aufbauend weitere Studien durchzuführen. Ein zusätzlich im DAS Institut durchgeführtes Projekt hat das Ziel, konzeptionell ein hochautomatisiertes Bedienbarkeits-Testverfahren zu entwerfen. Ein enger Austausch zwischen diesen beiden Projekten ist ebenfalls vorgesehen. Die Masterarbeit wird in Zusammenarbeit mit einer Partnerhochschule des Instituts durchgeführt.