

Plattform für crowdsourced Accessibility-Testing von Komponenten aus Web UI-Libraries

Diplomand



Mathias Lenz

Ausgangslage: Bei der Entwicklung von Webanwendungen werden häufig Bibliotheken mit vorgefertigten User Interface Komponenten verwendet, sogenannte UI Libraries. Diese werden meist aufgrund des Aussehens und Funktionsumfangs ausgewählt.

Für Projekte mit Anforderungen im Bereich Accessibility ist es schwierig, eine passende UI Library auszuwählen, da UI Libraries sehr heterogen sind und es keine spezifischen Accessibility Standards für sie gibt. Von den beiden tangierenden Standards zielen die Web Content Accessibility Guidelines auf fertige Webseiten ab und sind darum nur in einzelnen Bereichen für UI Libraries anwendbar, die ARIA-Authoring Practices Guidelines fokussieren sich in erster Linie auf die Spezifikation und Anwendung von zusätzlicher Annotation von UI Komponenten für assistive Technologie, regelt aber nicht das Verhalten der UI Komponenten selber.

Vorgehen: Um Entwicklungsteams bei der Auswahl einer UI Library zu unterstützen, wurde eine Webanwendung prototypisch entwickelt, die auf einem selbst entwickelten Kriterienkatalog für drei Typen von UI Komponenten basiert.

Die Kriterien wurden anhand der erwähnten Accessibility-Standards aufgestellt und wurden pro Komponente in zwei Gruppen aufgeteilt. Einmal liegt der Fokus auf der Bedienbarkeit mit der Tastatur und einmal auf der Benutzbarkeit mit dem Screenreader. Die Bewertung wird anhand der erfüllten und nicht erfüllten Kriterien vorgenommen. Die Anwendung bietet dafür einen Workflow, der ein schnelles und unkompliziertes Testen erlaubt. Jede Komponente und UI Library erhält einen Accessibility-Score, anhand dessen man ablesen kann, wie gut eine Library im Bereich Accessibility aufgestellt ist.

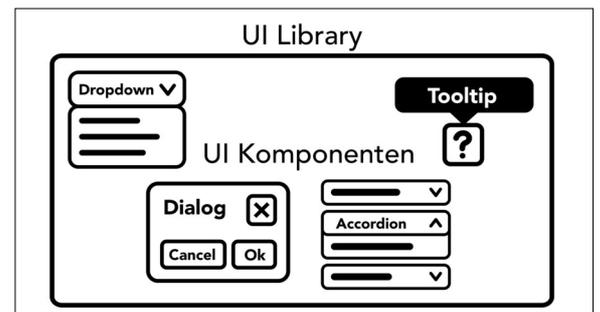
Um die präsentierten Resultate glaubwürdig zu machen und um die grosse Menge an potentiell zu prüfenden UI Libraries bewältigen zu können, wird auf Crowdsourcing gesetzt. Das heisst, interessierte Personen können selber UI Libraries hinzufügen und Tests beisteuern und der Vorgang ist transparent und nachvollziehbar. Um Testresultate einzelner Testpersonen zu validieren, können Tests mehrfach durchgeführt werden.

Fazit: Die entwickelte Webanwendung "Project Cactus" bietet Besuchern Informationen zur Accessibility verschiedener UI Libraries. Somit kann in Projekten die Evaluation einer UI Library unterstützt werden. Ebenfalls können durch die Webanwendung unterstützt Tests durchgeführt werden.

Der Prototyp wurde mittels Usability Tests und einer Accessibility Evaluation geprüft und konnte im Zuge dessen, abgesehen von verschiedenen kleineren

Verbesserungen, validiert werden. Die Grundlage für die Entwicklung einer erweiterten Version mit ausgebautem Kriterienkatalog und erweitertem Funktionsumfang für Administration, Deployment, Sicherheit und Performance wurde damit geschaffen.

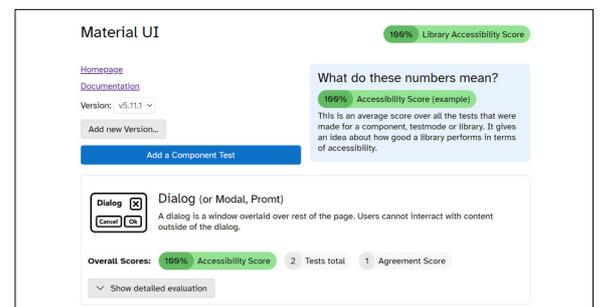
Eine UI Library besteht unter anderem aus UI Komponenten
Eigene Darstellung



Startseite von Project Cactus
Eigene Darstellung



Beispielsicht einer UI Library mit Testresultaten für die Dialog-Komponente
Eigene Darstellung



Referent
Prof. Dr. Markus Stolze

Korreferent
Markus Flückiger,
Zühlke Engineering AG,
Schlieren, ZH

Themengebiet
Application Design,
Internet-Technologien
und -Anwendungen,
Verschiedenes