

Zusammenfassung

Bisher konnten Android-Entwickler ihre Software nicht automatisiert testen, wenn die Software während der Laufzeit auf wechselnde Umgebungsänderungen reagieren musste. Einige Beispiele solcher Umgebungsänderungen sind Batteriestand, Lokalisierung, unterschiedliche Netzwerkverbindungen, etc. Mithilfe dieser Arbeit wird in dieser Hinsicht Abhilfe geschaffen, indem ein neuer Lösungsansatz entwickelt wird, der wechselnde Umgebungsänderungen simulieren kann. Dieser neue Ansatz ermöglicht somit das automatisierte Testen von Software, die auf mobile Parameter reagiert. Solche Tests konnten bisher nur manuell durchgeführt werden.

Dafür wird zunächst anhand einer Analyse aufgezeigt, dass die derzeit auf dem Markt verfügbaren Lösungen nicht die erforderliche Funktionalität bieten, um solche automatisierten Tests schreiben zu können. Eine anschließende Identifikation von möglichen Lösungsansätzen listet verschiedene technische Möglichkeiten auf, um wechselnde Umgebungsänderungen zu simulieren. Der beste Ansatz dient als Grundlage für die Entwicklung und Implementierung eines neuen Testframeworks namens Zomby. Zusätzlich werden die technischen Probleme erläutert, die dafür gelöst werden müssen. Eine anschließende Evaluierung zeigt, wie gut die neue Lösung die vorgegebene Problemstellung bewältigt sowie welchen Einschränkungen sie momentan noch unterliegt und wie diese in der Zukunft behoben werden können.