



„10 things I wished they'd told me!“

**Automate your mobile –  
10 instruktive Tipps zur Testautomation  
mobiler Endgeräte**

Markus Schwabeneder

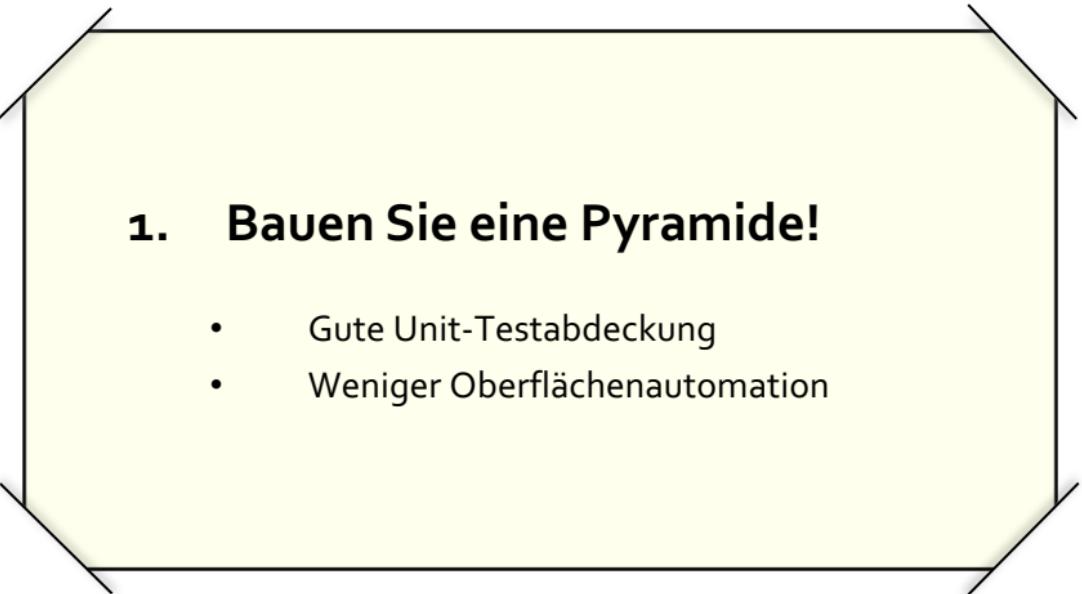
**10 Tipps & Tricks zum Nachlesen**

# Vorwort

SEQIS, der führende österreichische Anbieter in den Bereichen Software Test, IT Analyse und Projektmanagement, gibt im Rahmen von kostenlosen Fachvorträgen rund um aktuelle Trendthemen 10 Tipps und Tricks zur Erfolgssteigerung in IT-Projekten und praktischen Umsetzung im Arbeitsalltag.

Auf den folgenden Karten sind die 10 Tipps zum Thema „**Automate your mobile**“ übersichtlich zusammengefasst, sodass Sie diese jederzeit nachlesen können.

Einen ausführlichen Rückblick zur Veranstaltung sowie die Vortragsunterlagen zum Download finden Sie auf [www.SEQIS.com](http://www.SEQIS.com).

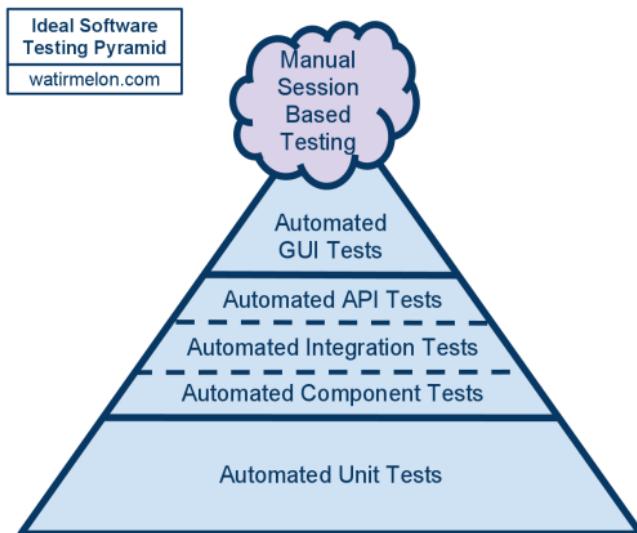


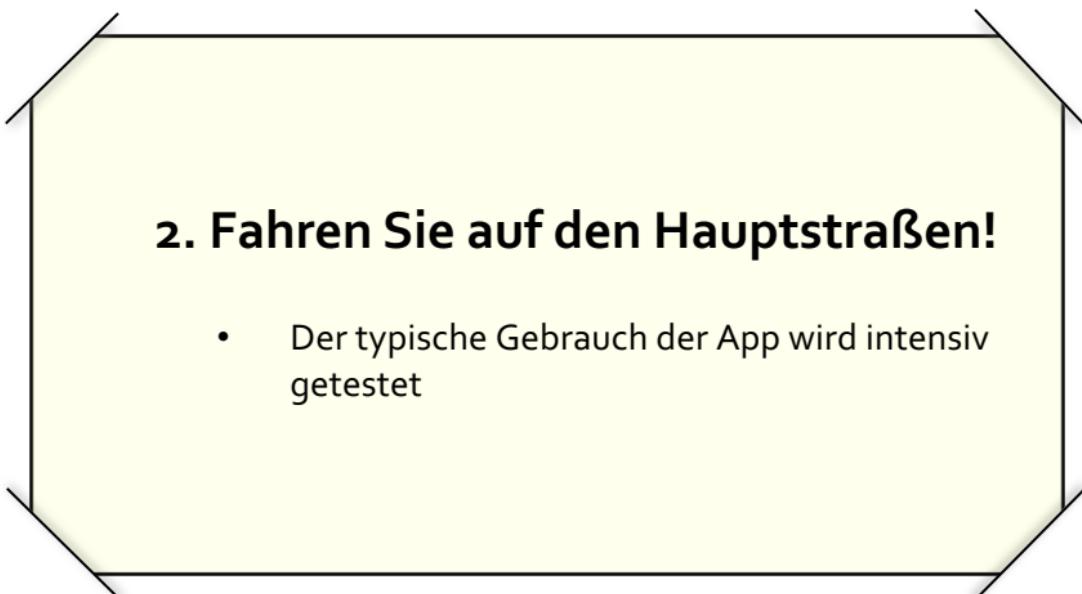
## **1. Bauen Sie eine Pyramide!**

- Gute Unit-Testabdeckung
- Weniger Oberflächenautomation

# 1. Bauen Sie eine Pyramide!

Auch für  
Testautomation  
auf mobilen  
Endgeräten gilt:





## **2. Fahren Sie auf den Hauptstraßen!**

- Der typische Gebrauch der App wird intensiv getestet

## 2. Fahren Sie auf den Hauptstraßen!

Tests, die die gesamte Applikation inklusive der UI prüfen, können Probleme oder Fehler aufdecken, die von Tests kleinerer Einheiten nicht entdeckt werden. Darum sind End-to-End-Tests notwendig.

End-to-End-Tests sind aber deutlich schwieriger zu warten, aufwendiger zu implementieren und meistens auch deutlich langsamer in der Durchführung. Darum sollte man sie auf ein vernünftiges Maß reduzieren.

Die Funktionen, die besonders häufig von den Usern benutzt werden oder die ganz besonders wichtig sind, werden „Hauptstraßen“ genannt.

Eine gute Faustregel ist, nur diese Hauptstraßen End-to-End zu testen.

### **3. Riskieren Sie richtig!**

- Eintrittswahrscheinlichkeit
- Schaden bei Eintritt

### **3. Riskieren Sie richtig!**

Zur Bestimmung des Testaufwands hilft es, zu bestimmen, wie kritisch sich ein spezifischer Fehler auswirken würde und wie wahrscheinlich so ein Fehler sein könnte.

Die Teile, für die sich hier ein großes Risiko ergibt, müssen besonders intensiv getestet werden.

Umgekehrt sind exzessive Tests von Anforderungen, die kein großes Risiko bergen, nicht sinnvoll.

#### **4. Kennen Sie Ihre Kunden!**

- Testen Sie die richtigen Geräte
- Testen Sie in der richtigen Umgebung

# 4. Kennen Sie Ihre Kunden!

Um die Hauptstraßen zu bestimmen und die Auswirkungen von eventuellen Problemen in der App abschätzen zu können, müssen Sie wissen, wie die App von Ihren Anwendern benutzt wird.

Ebenfalls ist es wichtig zu wissen, auf welchen Geräten und unter welchen Betriebssystemen die App eingesetzt wird.

Das Anwenderverhalten und besonders die Gerät-Betriebssystem-Kombination können sich mit der Zeit ändern. Darum ist es sinnvoll, zu analysieren, auf welchen Geräten welche Funktionen benutzt werden.

## **5. Kombinieren Sie clever!**

- Ausreichende Abdeckung
- Aufwand- und Kosteneffizient

# 5. Kombinieren Sie clever!

In dem Dschungel der mobilen Endgeräte ist es unmöglich, alle denkbaren Kombinationen zu testen.

Es gibt aber diverse Möglichkeiten, eine große Testabdeckung mit relativ wenigen, aber gut gewählten Tests zu erreichen.

Eine gute und noch relativ einfache Möglichkeit dazu nennt sich „Pairwise Testing“.

Ähnlich dem „Pairwise Testing“ gibt es noch eine Reihe komplizierter Verfahren, die auch gewisse Vorteile bieten können. Diese Verfahren können unter dem Begriff „Orthogonal Testing“ zusammengefasst werden.



## **6. Nutzen Sie die Cloud!**

- Große Geräteauswahl
- Überschaubare Kosten

# 6. Nutzen Sie die Cloud!

Das Testen auf eigenen physischen Geräten bedeutet, dass man sich mit dem Geräteankauf und auch der Gerätewartung auseinander setzen muss.

Ein Weg, diesen Problemen aus dem Weg zu gehen, ist sich die Geräte quasi zu „mieten“.

Manche großen Player in der IT (Amazon (AWS Cloud), Google (Firebase Test Lab), Microsoft (Xamarin Test Cloud)) bieten solche Services an.

Es gibt auch Firmen, die genau darauf spezialisiert sind (Experitest, Kobiton, Perfecto, SauceLabs).

## **7. Verbessern Sie die Tests kontinuierlich!**

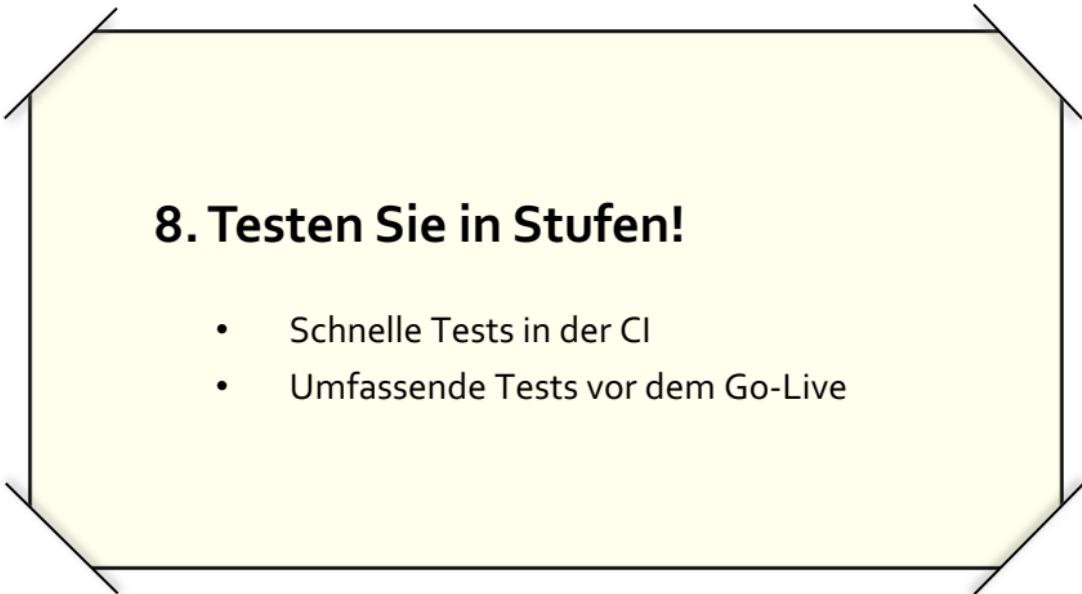
- Sofortiger Nutzen
- Schnelles Erkennen von Problemen in der Testautomation

# 7. Verbessern Sie die Tests kontinuierlich!

Vermeiden Sie die lange Entwicklung einer „Big Bang“-Lösung, sondern starten Sie mit kleinen Schritten, die aber sofort Nutzen bringen!

Starten Sie mit den Tests Ihrer kritischen Anforderungen!

Leben Sie das „Pfadfinder-Prinzip“: Verlassen Sie jeden Ort schöner als Sie ihn betreten haben. Das bedeutet, jeder neuer Code soll nicht nur Funktionalität hinzufügen, sondern auch den alten Code lesbarer, wartbarer und testbarer machen. Auch die Einführung von Unit-Tests kann auf diese Weise gut vorangetrieben werden.



## **8. Testen Sie in Stufen!**

- Schnelle Tests in der CI
- Umfassende Tests vor dem Go-Live

# 8. Testen Sie in Stufen!

Es ist sinnvoll, unterschiedliche Teststufen zu definieren.

So können z.B. Unit-Tests direkt nach einem Check-In vom Code laufen.

Für automatisierte Tests, die eine längere Laufzeit haben, bieten sich „Nightly Builds“ an.

Tests, die bei jedem Durchlauf Kosten verursachen, können in Stufen erfolgen, die nur manuell ausgelöst werden.



## **9. Starten Sie die Qualitätssicherung schon in der Entwicklung!**

- Moderne Standards führen zu leichter testbarem Code

# 9. Starten Sie die Qualitätssicherung schon in der Entwicklung!

Folgende Prinzipien verringern das Fehlerrisiko und erhöhen die Testbarkeit des Codes:

- MVC / MVVM / MVP
- DRY
- SOLID
  - Single responsibility principle
  - Open/closed principle
  - Liskov substitution principle
  - Interface segregation principle
  - Dependency inversion principle
- Verwendung von Automation IDs

## **10. Halten Sie die Testautomation aktuell!**

- Ausmustern von nicht mehr benötigten Testfällen
- Regelmäßige Bewertung der Geräte- und/bzw. Betriebssystemabdeckung

# 10. Halten Sie die Testautomation aktuell!

Mobile Testautomation erfordert ständige Wartung:

- Anpassung aufgrund neuer Anforderungen an die App
- Anpassung aufgrund veränderten Userverhalten
- Anpassung aufgrund von Neuentwicklungen
- Wartung der physischen Geräte
- Anpassung auf neue Betriebssysteme
- Softwareupdates
- Ständige Verbesserungen
- u. v. m.

# 10 Things für Automate your mobile

1. Bauen Sie eine Pyramide!
2. Fahren Sie auf Hauptstraßen!
3. Riskieren Sie richtig!
4. Kennen Sie Ihre Kunden!
5. Kombinieren Sie clever!
6. Nutzen Sie die Cloud!
7. Verbessern Sie die Tests kontinuierlich!
8. Testen Sie in Stufen!
9. Starten Sie die Qualitätssicherung schon in der Entwicklung!
10. Halten Sie die Testautomation aktuell!

# Kontakt

© SEQIS GmbH

Neusiedler Straße 36  
A-2340 Mödling

Tel.: +43 (0) 2236 320 320 0  
Fax: +43 (0) 2236 320 320 350

[marketing@SEQIS.com](mailto:marketing@SEQIS.com)

[www.SEQIS.com](http://www.SEQIS.com)

Folgen Sie uns:

[www.SEQIS.com/de/blog-index](http://www.SEQIS.com/de/blog-index)

[twitter.com/swtestiscool](http://twitter.com/swtestiscool)

[www.SEQIS.com/youtube](http://www.SEQIS.com/youtube)