

MARCO POLO  
REISEN

## Teamgeist

Die Welt entdecken –  
gemeinsam Abenteuer erleben.



# Studiosus

Begegnen Sie Menschen  
und ihrer Kultur

SUCCESS STORY

## Tosca meets Studiosus Group

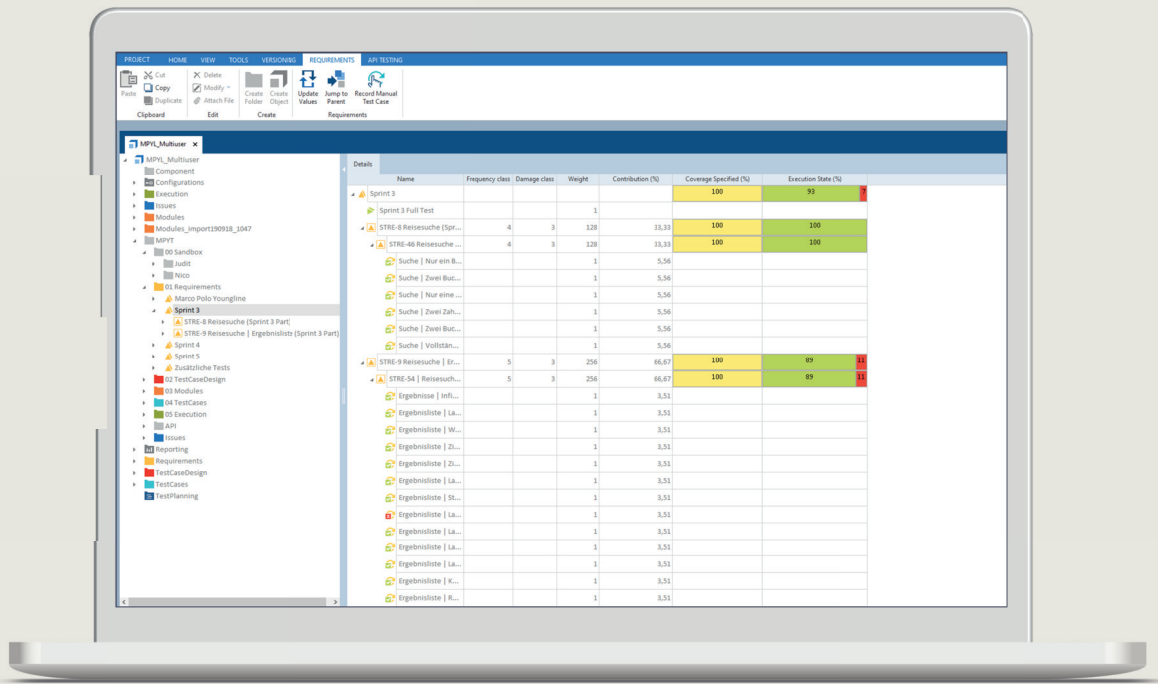
Erstellung einer nachhaltigen Testautomatisierung in einer  
agilen Welt

Kunde  
Studiosus Group

Partner  
PRODYNA SE  
Qnit AG

### Produkte und Services

Magnolia CMS, React und  
Tricentis Tosca



### Kunde

Studiosus Group ist ein Münchner Reiseveranstalter mit Fokus auf kulturellen Touren. Das 1954 gegründete Unternehmen verzeichnete 2019 einen Umsatz von 276 Millionen Euro und bediente 103.430 Kunden. Wie jeder etablierte Reiseveranstalter, stand die Studiosus Gruppe vor der Herausforderung, für ihre Tochtergesellschaft Marco Polo Reisen eine IT-Infrastruktur und Webpräsenz zu entwickeln, um die Erwartungen moderner Kunden zu erfüllen und sich von der Konkurrenz abzuheben.

Das Ziel der Agentur war es, den Online-Reisemarkt für eine ihrer Hauptproduktlinien, die Marco Polo Young Line Travel, neu aufzubauen. Die Implementierung der Front- und Backend-Softwarekomponenten wurde erfahrenen PRODYNA - Entwicklern zugewiesen, während Qnit aufgrund seiner Expertise im Bereich Qualitätssicherung mit der Etablierung der Test- und Testautomatisierungsprozesse betraut wurde.

### Herausforderung

Die Gesamtbetrachtung: Generell war das Projekt ein riesiger Technologiesprung. Eine Hauptaufgabe war die komplette Überarbeitung des Frontend-Designs und der Technologien mit dem Ziel, ein attraktives, modernes Erscheinungsbild und eine verbesserte Usability zu erreichen. Die volle Reaktionsfähigkeit der Anwendung musste garantiert sein und wurde mithilfe des React-Frameworks sichergestellt. Mit einer Vielzahl neuer Funktionen, die implementiert werden mussten, wurde die Gesamtherausforderung auch dadurch erhöht, dass gleichzeitig das zugrunde liegende Content-Management-System auf eine neue Technologie umgestellt wurde. Die Einbindung des Magnolia CMS ermöglichte aktuellen und

zukünftigen Content-Editoren, Inhalte auf einfache und flexible Weise zu verwalten.

Die Testperspektive: Jede Testausführung, insbesondere wenn sie automatisiert ist, hängt von vorhersagbaren Testergebnissen ab. Der Umgang mit einem dynamischen Testobjekt, in diesem Fall einem produktionssynchronen Reisemarkt mit ständig wechselnden Angeboten, ist herausfordernd. Außerdem, musste der Test eindeutige Fehler in bestimmten Reisekombinationen oder in bestimmten Suchergebnissen erkennen. Nicht nur die Funktionalität, sondern auch die Inhalte, zusammengestellt aus dem neuen CMS, mussten überprüft werden.

Da ein vollständiges Testen aufgrund begrenzter Testressourcen nicht möglich ist, musste eine Balance zwischen breitem und tiefem Testen gefunden werden, um ein Maximum des Gesamtrisikos abzudecken.

Die Arbeit in einem agilen Projekt mit hochdynamischen

**Über Qnit:** Qnit ist ein Team von Experten im Bereich Software Entwicklung, die sich mit Leidenschaft der Qualitätssicherung und der Kundenbetreuung widmen. Wir helfen unseren Kunden nicht nur ihre Geschäftsanforderungen zu bewältigen, sondern erhöhen auch den Geschäftswert Ihrer Produkte und Projekte. In Zeiten der Digitalen Transformation legt Qnit den Fokus auf Agilität und Automatisierung. So integrieren wir ganz selbstverständlich Test Automation bei uns in die CI-/CD-Pipeline.

Testobjekten erforderte die Fähigkeit, Tests für neue Funktionen mit hoher Geschwindigkeit zu automatisieren und gleichzeitig die vorhandene Automatisierung schnell zu ändern, falls der letzte Build sie beschädigt hat.

Wartbarkeit sowie Stabilität der Automatisierung waren nicht nur für die Entwicklungszyklen von Bedeutung. Da der Kunde Testfälle für Regressionstests in weiteren Entwicklungsstufen wiederverwenden wollte, mussten sie sauber und verständlich für andere Personen sein, die in Zukunft möglicherweise mit den Artefakten arbeiten.

Testansatz: Die Implementierung der Testautomatisierung erforderte zunächst eine klare Analyse der Anforderungen, um zu erkennen, wo Automatisierung einen Mehrwert bringen kann und wo nicht. Der Prozess der Verifizierung der URLs von mehreren tausend Bildern ist für eine Automatisierung prädestinierter als beispielsweise die korrekte Positionierung eines Designelements.

In manchen Fällen, machte es die Dynamik innerhalb der erwarteten Ergebnisse notwendig, die Produktivumgebung als Testorakel zu verwenden und Produktivergebnisse zur weiteren Verifizierung gegen das zu testende System anzuwenden. Außerdem wurden API-Fälle eingerichtet und integriert, um die Ausführung der hohen Anzahl erforderlicher Testfälle zu erleichtern.

Tooling: Nach Festlegung des Umfangs des Ansatzes musste das richtige Tooling definiert werden. Für dieses spezielle Projekt fiel die Entscheidung eindeutig auf Tricentis Tosca, weil es:

- ...einen risikobasierten Ansatz unterstützt: Tosca sorgte für vollständige Rückverfolgbarkeit zwischen risikogewichteten Anforderungen (in unserem Fall User Stories) und Ausführungsergebnissen von Testfällen, die diese abdeckten.
- ... UI und nicht-UI Tests kombiniert: Das Testen einer großen Anzahl individueller Journeys mit unterschiedlichen Varianten wäre bei der UI-Ausführung langsam und instabil

**Technologien:**

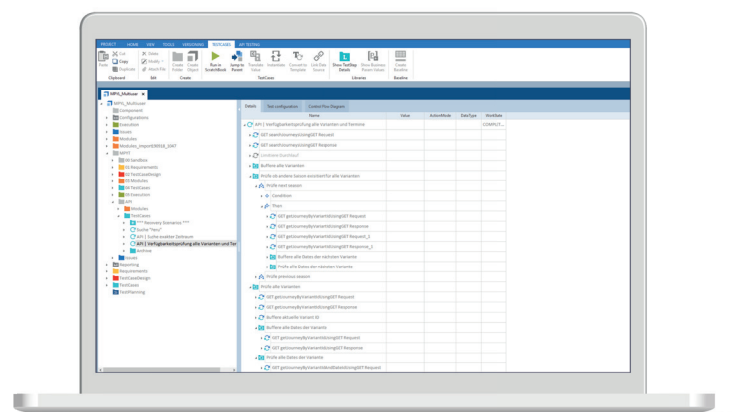
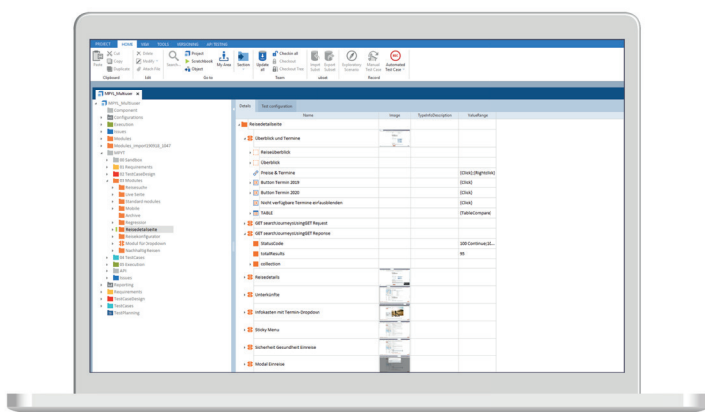
- React
- Magnolia CMS
- Spring Boot
- Elastic Search
- Tosca
- Jira

gewesen. Toscas integrierter API Scan ermöglichte eine schnelle Erstellung von Nicht-UI-Testfällen, die extrem schnell ausgeführt werden.

- ... für hohe Wartbarkeit und Wiederverwendbarkeit sorgt: Das getestete System wurde in einem agilen Umfeld entwickelt und war einem ständigen Wandel ausgesetzt. Dabei mussten nicht nur neue Features getestet werden, sondern auch bestehende Tests gepflegt werden. Der modellbasierte Ansatz von Tosca reduziert den Aufwand für die Anpassung von Tests nach Sprints und vor der Übernahme in Regressionstests an Regressionstests.
- ... geschäftslesbare Testfälle erstellt: Alle Testaktivitäten sollten sich darauf konzentrieren, eine angemessene Bewertung der Produktqualität zu ermöglichen. Da es skriptlos ist, ermöglichte es Tosca, die Automatisierung Nicht-Tosca-Entwicklern und Geschäftsinhabern zu präsentieren.

### Ergebnis

Mit der schnellen, aber sehr sauberen Implementierung Schritt zu halten, war anstrengend, aber machbar. Das Testteam konnte das Entwicklungsteam mit ständigem Feedback zu Problemen und der aktuellen Qualität ihrer Arbeit unterstützen. Entscheidungsträgern konnte eine hohe Transparenz in Bezug auf die Qualität ihres Produkts geboten werden. Unterstützt durch das richtige Tooling wurden die Testleistungen ungefähr bei einem Kostenverhältnis von etwa eins zu fünf zwischen Test und Entwicklung erreicht, das weit unter dem durchschnittlichen Verhältnis liegt.



## FÜNF TIPPS

# Werden Sie ein ausgezeichneter Automatisierungsingenieur

### 1. Seien Sie kein Spezialist

Erfolgreiche Qualitätssicherungsprozesse erfordern im Allgemeinen eine Vielzahl von Fähigkeiten, die natürlicherweise von verschiedenen Rollen verkörpert werden, die jeweils spezifische Fähigkeiten zum Arbeitsablauf hinzufügen. Dennoch hängen exzellente QS-Prozesse von starken, intradisziplinären Teams ab. Die Branche sucht Automatisierungsingenieure, die Testanalysen unterstützen können, indem sie aufzeigen, wie ihre Tools und Fähigkeiten am effektivsten eingesetzt werden können, um dem Gesamtziel des Projekts zu dienen. Die Fähigkeit, die Expertise verschiedener Spezialisten zusammenzuführen und Grenzen zu anderen Nachbardisziplinen zu überschreiten ist der Schlüssel für ein exzellentes QA-Team. Darüber hinaus sind die Kenntnisse über die Unternehmensstruktur und der Geschäftsbereiche unerlässlich, um alle beteiligten Stakeholder zum richtigen Zeitpunkt auf die richtige Weise zu unterstützen und einzubeziehen.

### 2. Seien Sie kreativ

Es ist eine unbestreitbare menschliche Eigenschaft, dass wir dazu neigen, wiederkehrenden Mustern zu folgen, um ähnliche Aufgaben zu lösen. Diese traditionelle Lernmethode hilft, die Geschwindigkeit zu verbessern und das Selbstvertrauen beim Erwerb einer neuen Fähigkeit zu stärken. Das Festhalten an alten Mustern und Konzepten bis zur Erschöpfung kann jedoch unsere kreativen Fähigkeiten hemmen. Wenn Sie sich sicher fühlen, neue Wege zu gehen und Ihre Fähigkeiten und Werkzeuge zu erweitern, können sich eine Vielzahl neuer Möglichkeiten für Sie eröffnen. Wenn Sie mit einer etablierten Lösung nicht weiterkommen, nutzen Sie die Gelegenheit, und versuchen Sie kreativ zu denken. Bestimmte Techniken wie Design Thinking oder Lateral Thinking sind effektive Methoden, um innovative Lösungen für komplexe Probleme zu finden.

### 3. Beindrucken Sie Andere

Der Mehrwert des Testens ist schwer zu quantifizieren und oft eine Frage der Wahrnehmung und Interpretation. Die Auswirkungen alternierender QA-Aktivitäten können in angfristigen Lebenszyklen grob messbar sein, vorausgesetzt, die richtigen KPIs werden bereitgestellt.

Aber wie lässt sich die Verbesserung oder Verschlechterung der Qualität bewerten, die diese Änderungen mit sich bringen? Wie teuer war der Imageverlust durch den produktiven Ausfall der letzten Woche? Wie viele Kunden haben während der Ausfallzeit im letzten Monat Produkte von Konkurrenten gekauft? Könnten Tests dies verhindern? Da die tatsächlichen Kosten schlechter Qualität im Vergleich zu den kalkulierbaren Kosten von Produktlizenzen oder dem Gehalt eines Automatisierungsingenieurs vage bleiben, muss sich der Test durch zusätzliche Werte, wie zum Beispiel den Aufbau von Vertrauen, bewähren. Vertrauen Sie darauf, dass fundierte Entscheidungen getroffen werden können und vertrauen Sie darauf, dass die unkalkulierbaren, aber unbestreitbaren Kosten von bestehenden oder zukünftigen Fehlern auf ein absolutes Minimum reduziert wurden. Nutzen Sie die Kraft Ihrer Automatisierung, um alle erkannten Risiken mit einer Zuverlässigkeit transparent abzudecken, die alle anderen Alternativen übertrifft.

### 4. Denken Sie an morgen

Die durchschnittliche Lebensdauer von Softwareanwendungen beträgt sechs bis acht Jahre – in manchen Branchen sogar deutlich länger. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die getestete Software noch lange nach Ihrem eigenen Einsatz in einem dynamischen Umfeld weiter verwendet wird, wobei ihre Funktionsfähigkeit weiterhin von Bedeutung ist. Es ist wichtig, Ihre Automatisierung so aufzubauen und zu dokumentieren, dass Stakeholder eine Möglichkeit haben, sie zurückzuverfolgen und dass die Nachfolger Ihre Leistungen aufnehmen und weiterentwickeln können.

### 5. Bleiben Sie in Verbindung

Automatisierungstools wachsen nicht auf Bäumen, Zeit und Mühe werden investiert, um sie zu bauen. Verbinden Sie sich mit der Community und pflegen Sie den Kontakt zu Ihren Lieferanten und Mitnutzern. Beteiligen Sie sich an Foren, rufen Sie Leute an und treffen Sie Leute, nehmen Sie an Schulungen teil und besuchen Sie Konferenzen, um Ihr Netzwerk und Ihre Partnerschaften auszubauen. Wenn Sie mit Ihrem Fachgebiet Schritt halten und es beeinflussen, werden Sie besser in dem, was Sie tun.