



Testautomatisierung in geschäftskritischen Systemen

Warum Tests allein nicht ausreichen
– und wie echte Entscheidungssicherheit entsteht.

Vorwort

Es sind selten die großen, offensichtlichen Probleme, die Projekte ins Wanken bringen. Häufig sind es die leisen Momente – insbesondere kurz vor einem Release.

Die Tests sind durchgeführt, die Ergebnisse liegen vor, und auf den ersten Blick scheint alles stabil zu sein. Dennoch spürt man in vielen Teams eine gewisse Zurückhaltung. Entscheidungen werden vorsichtiger getroffen, Abstimmungen häufen sich, und nicht selten wird noch einmal manuell geprüft, obwohl die automatisierten Tests eigentlich grünes Licht geben.

Diese Unsicherheit entsteht nicht, weil zu wenig getestet wurde, sondern weil unklar bleibt, was die Tests tatsächlich aussagen. Können wir uns wirklich darauf verlassen? Decken sie die kritischen Prozesse ab? Oder bestätigen sie lediglich einzelne Funktionen?

Genau an dieser Stelle setzt dieses Whitepaper an. Es geht nicht darum, Testautomatisierung zu erklären, sondern sie neu einzuordnen – als das, was sie in geschäftskritischen Systemen sein muss: eine verlässliche Grundlage für Entscheidungen.



Florian Korn (ppa.)
Head of Sales

Inhaltsangabe

- 3** Der Moment vor dem Release

4 Warum Testautomatisierung oft hinter ihren Möglichkeiten bleibt

5 Der verbreitete Irrtum: Mehr Tests bedeuten mehr Sicherheit

6 Was sich verändert, wenn Testautomatisierung anders gedacht wird

7 Die Rolle der Architektur
- 8** Ein Blick in die Praxis

9 Warum sich der Aufwand zu Beginn anders anfühlt

10 Was erfolgreiche Testautomatisierung auszeichnet

11 Echte Entscheidungsgrundlage

12 Greenfield Technology

Der Moment vor dem Release

Wer in komplexen IT-Projekten arbeitet, kennt diese Situation. Ein Release steht an, nach intensiven Entwicklungsphasen mit zahlreichen Änderungen, Anpassungen und neuen Funktionalitäten. Die automatisierten Tests sind durchgelaufen, Reports liegen vor – und dennoch entsteht keine vollständige Sicherheit.

Statt klarer Entscheidungen nehmen Abstimmungen zu. Fachbereiche stellen Rückfragen, Entwickler prüfen kritische Szenarien erneut, Verantwortliche wägen Risiken ab. Nicht, weil keine Tests vorhanden sind, sondern weil ihre Aussage nicht eindeutig genug ist.

Die Tests existieren. Sie liefern Ergebnisse.

Aber sie liefern nicht immer die Klarheit, die für Entscheidungen notwendig ist.

Dieses Muster zeigt sich in vielen Organisationen. Testautomatisierung ist etabliert und technisch oft gut umgesetzt. Gleichzeitig wird sie in der Praxis selten als alleinige Grundlage für Release-Entscheidungen genutzt, sondern benötigt zusätzliche Einordnung.

Ein zentraler Grund liegt in der Interpretation der Ergebnisse. Reports zeigen, ob Tests erfolgreich waren oder fehlgeschlagen sind. Sie beantworten jedoch nicht automatisch die entscheidende Frage: Welche geschäftskritischen Prozesse sind tatsächlich abgesichert – und mit welcher Aussagekraft?

Gerade in komplexen Systemlandschaften mit vielen Abhängigkeiten reicht ein „grüner“ Testlauf nicht aus. Entscheidend ist, ob sich daraus ein klares Gesamtbild ableiten lässt. Fehlt diese Verbindung, entsteht Unsicherheit – selbst dann, wenn technisch betrachtet alles funktioniert.

Die Folge ist ein Verhalten, das viele Teams kennen: Automatisierte Tests werden durch manuelle Prüfungen ergänzt, Abstimmungen nehmen zu, und Entscheidungen werden vorsichtiger getroffen.

Nicht, weil zu wenig getestet wurde.

Sondern weil unklar bleibt, was die Tests im Gesamtkontext tatsächlich aussagen.



Warum Testautomatisierung oft hinter ihren Möglichkeiten bleibt

In vielen Organisationen ist Testautomatisierung technisch längst etabliert. Frameworks sind eingeführt, Tests implementiert, Pipelines eingerichtet. Die Voraussetzungen scheinen geschaffen – und trotzdem bleibt der erwartete Effekt oft aus.

Der Grund liegt selten in fehlender Technik. Häufig fehlt die Verbindung zwischen Testdurchführung und fachlicher Aussagekraft.

Testautomatisierung wird in vielen Projekten vor allem technisch gedacht:

- Welches Tool wird genutzt?
- Wie werden Testfälle aufgebaut?
- Wie läuft die Integration in bestehende Systeme?

Diese Fragen sind wichtig, greifen aber zu kurz.

Die entscheidende Frage lautet: Welche geschäftskritischen Prozesse werden durch die Tests tatsächlich abgesichert – und was bedeutet das für eine Release-Entscheidung?

Genau an dieser Stelle entsteht in der Praxis häufig eine Lücke. Tests liefern Ergebnisse, aber keine klare Einordnung. Reports zeigen, ob Szenarien erfolgreich durchlaufen wurden. Sie beantworten jedoch nicht automatisch, welche Auswirkungen ein Fehler oder eine Änderung auf das Gesamtsystem hätte.

Moderne Best Practices im Quality Engineering betonen deshalb seit Jahren einen anderen Ansatz: Testautomatisierung muss früh in den Entwicklungsprozess integriert, risikoorientiert aufgebaut und eng mit den fachlichen Anforderungen verknüpft werden. Nur so entsteht aus einzelnen Tests ein belastbares Gesamtbild.



Gerade in komplexen Systemlandschaften zeigt sich: Entscheidend ist nicht, ob automatisiert getestet wird – sondern ob die Tests im entscheidenden Moment die Klarheit liefern, die Fachbereiche, Projektleitungen und Entscheider brauchen.

Erst dann wird Testautomatisierung mehr als ein technisches Werkzeug: Eine verlässliche Grundlage für Entscheidungen.

Der verbreitete Irrtum: Mehr Tests bedeuten mehr Sicherheit

Wenn Unsicherheit entsteht, werden in vielen Projekten zusätzliche Tests erstellt. Der Gedanke dahinter ist nachvollziehbar: Mehr Tests sollen mehr Sicherheit schaffen. In der Praxis führt das jedoch oft zum Gegenteil.

Mit wachsender Anzahl an Tests steigt auch die Komplexität. Testläufe werden umfangreicher, Abhängigkeiten schwerer nachvollziehbar, und die Interpretation der Ergebnisse wird anspruchsvoller. Mehr Tests bedeuten deshalb nicht automatisch mehr Klarheit.

Aus diesem Grund gilt die Testpyramide seit Jahren als Best Practice: Ein stabiler Schwerpunkt auf Unit- und API-Tests schafft schnelleres Feedback, geringeren Wartungsaufwand und eine deutlich bessere Aussagekraft als eine große Zahl komplexer UI-Tests. Pega empfiehlt diesen Ansatz ausdrücklich und sieht Unit-Tests als Fundament einer belastbaren Teststrategie.

Auch moderne Quality-Engineering-Ansätze betonen: Entscheidend ist nicht die Menge der Tests, sondern deren Struktur, fachliche Relevanz und Einbindung in den Entwicklungsprozess. Erst wenn Testergebnisse verständlich und risikoorientiert eingeordnet werden können, entsteht echte Entscheidungssicherheit.

Sicherheit entsteht nicht durch mehr Tests – sondern durch die richtigen Tests.



Was sich verändert, wenn Testautomatisierung anders gedacht wird

Dort, wo Testautomatisierung in der Praxis wirklich Sicherheit schafft, beginnt der Ansatz nicht beim Tool – sondern beim Prozess.

Der entscheidende Ausgangspunkt ist die Frage: Welche Abläufe sind für das Geschäft kritisch? Welche Prozesse dürfen im Release-Fall nicht ausfallen, weil sie Umsatz, Service, Compliance oder Kundenerlebnis direkt beeinflussen?

Erst mit dieser Sicht entsteht eine Teststrategie, die mehr leistet als reine Fehlererkennung. Tests werden nicht nur technisch formuliert, sondern entlang realer Geschäftsprozesse aufgebaut: nachvollziehbar, priorisiert und auf die tatsächlichen Risiken ausgerichtet.

Genau darin liegt der Unterschied zwischen Testautomatisierung als Technik und Testautomatisierung als Entscheidungsgrundlage. Moderne Ansätze wie Behavior Driven Development (BDD) schaffen dafür eine gemeinsame Sprache zwischen Fachbereich, Entwicklung und Qualitätssicherung. Anforderungen werden in fachlich verständliche Szenarien übersetzt – und damit für alle Beteiligten transparent.

Dieser Ansatz passt auch zu dem, was Greenfield in komplexen Projekten auszeichnet: Build-&-Run statt isolierter Umsetzung. Qualität wird nicht erst vor dem Release geprüft, sondern früh im Prozess mitgedacht – von der fachlichen Anforderung über Entwicklung und Test bis in den stabilen Betrieb. Greenfield positioniert diesen End-to-End-Ansatz konsequent als Verbindung aus Umsetzung, Governance und nachhaltigem Betrieb.

In der Praxis zeigt sich: Wenn Tests fachlich verständlich, risikoorientiert priorisiert und sauber in den Projektalltag integriert sind, entsteht etwas, das in geschäftskritischen Systemen entscheidend ist: Vertrauen.

Testautomatisierung wird damit vom technischen Kontrollinstrument zur verlässlichen Grundlage für sichere Entscheidungen.



Die Rolle der Architektur



Neben der fachlichen Perspektive entscheidet vor allem die technische Struktur darüber, ob Testautomatisierung langfristig stabil funktioniert. Genau hier hat sich die Testpyramide als bewährte Orientierung etabliert: Sie sorgt für schnelle Rückmeldungen, geringeren Wartungsaufwand und eine klare Priorisierung.

Unit-Tests

bilden dabei die technische Basis. Sie prüfen Logik früh und direkt im Entwicklungsprozess.

API-Tests

sichern Geschäftslogik effizient über Systemgrenzen hinweg ab.

UI-Tests

validieren reale Nutzerinteraktionen – sind aber durch Oberflächenänderungen deutlich anfälliger und pflegeintensiver.

Diese Verteilung ist kein theoretisches Modell, sondern eine praktische Leitlinie für belastbare Testarchitekturen. Moderne Quality-Engineering-Ansätze empfehlen deshalb seit Jahren, möglichst viel Stabilität in den unteren Testebenen zu schaffen und UI-Tests gezielt dort einzusetzen, wo sie echten Mehrwert liefern.

Gerade im Pega-Umfeld zeigt sich diese Struktur besonders deutlich. Die Plattform unterstützt Unit-Tests direkt in der Anwendungslogik. Dadurch lassen sich zentrale Regeln und Funktionen früh absichern. API-Tests ermöglichen eine effiziente Prüfung geschäftskritischer Prozesse, während UI-Tests bewusst fokussiert eingesetzt werden sollten – insbesondere bei komplexen Frontends.

Eine durchdachte Testarchitektur nutzt diese Unterschiede gezielt. So entsteht nicht nur mehr Testabdeckung, sondern vor allem mehr Stabilität, Wartbarkeit und Vertrauen in die Ergebnisse.

Ein Blick in die Praxis

Aus unserer Projekterfahrung zeigt sich ein klares Muster: Der größte Nutzen entsteht, wenn Testautomatisierung früh Teil der Entwicklung wird – nicht erst vor dem Release.

In einem realisierten Kundenprojekt wurden geschäftskritische Prozesse parallel zur Entwicklung automatisiert abgesichert. Durch einen starken Fokus auf API-basierte Tests entstand früh eine stabile, wartbare Teststruktur mit schnellem Feedback.

Automatisierte Tests lieferten bereits in frühen Projektphasen verlässliche Rückmeldungen, reduzierten manuelle Aufwände und machten Qualität kontinuierlich sichtbar.

Die zentrale Erkenntnis: Nicht das Tool entscheidet über den Erfolg, sondern der richtige Zeitpunkt, eine saubere Architektur und die enge Integration in den Projektalltag. Genau so entsteht Testautomatisierung, die im entscheidenden Moment trägt.

Stimmen aus der Praxis

„Viele Projekte beginnen mit der Frage, wie viel automatisiert werden kann. Der eigentliche Unterschied entsteht aber erst, wenn klar ist, was überhaupt automatisiert werden sollte.“



Davina Klabe
Quality Engineer



„Der größte Hebel liegt oft nicht in der UI-Testautomatisierung, sondern in der Struktur darunter. Wenn API-Tests in Kombination mit Unit Tests sauber aufgebaut sind, werden Testergebnisse stabiler, zuverlässiger und deutlich wartbarer.“

Alexander Philipp
Head of Center of Excellence

Gemeinsame Beobachtung

„Testautomatisierung funktioniert dann gut, wenn sie nicht isoliert gedacht wird, sondern als Teil des Systems entsteht.“

Warum sich der Aufwand zu Beginn anders anfühlt

Wer Testautomatisierung einführt, kennt den Effekt: Zu Beginn steigt der Aufwand spürbar. Teststrukturen müssen aufgebaut, fachliche Szenarien sauber beschrieben und Abläufe in den Projektalltag integriert werden. Gerade in frühen Phasen wirkt manuelles Testen deshalb oft schneller und unkomplizierter.

Für viele Verantwortungstragende entsteht genau hier die zentrale Frage:
Lohnt sich dieser zusätzliche Aufwand wirklich?

Die ehrliche Antwort lautet: kurzfristig oft nicht sofort sichtbar – langfristig jedoch nahezu immer. Denn manuelles Testen skaliert in komplexen Projekten nur begrenzt. Mit jeder neuen Funktion steigen Regressionen, Abstimmungsaufwände und Release-Risiken. Teams geraten unter Druck, wichtige Prüfungen werden verkürzt oder verschoben, und Qualität wird zunehmend vom verfügbaren Zeitfenster abhängig.

Wirtschaftliche Hebel der Testautomatisierung: Sie verlagert Qualität nach vorne. Statt Fehler erst kurz vor dem Go-Live oder im Betrieb zu entdecken, entsteht kontinuierliches Feedback bereits während der Entwicklung.

Dass dieser Effekt entscheidend ist, zeigt eine seit Jahren etablierte Heuristik im Software-Engineering: die „Rule of Ten“. Sie beschreibt, dass Fehler, die erst in späteren Projektphasen erkannt werden, ein Vielfaches teurer werden – durch Nacharbeit, Abstimmung, Release-Verzögerungen oder operative Auswirkungen.

Aus Projektsicht bedeutet das: Der anfängliche Mehraufwand ist kein Zusatzaufwand – sondern eine gezielte Investition in planbare Releases, weniger operative Unsicherheit und dauerhaft stabile Prozesse. Genau das ist für Entscheider am Ende ausschlaggebend: nicht der schnellste Start, sondern die verlässlichere Umsetzung.



Was erfolgreiche Testautomatisierung auszeichnet



In Projekten, in denen Testautomatisierung nachhaltig funktioniert, zeigt sich ein klares Muster: Sie wird nicht als separates Testthema verstanden, sondern als Teil der gesamten Delivery- und Systemlogik.

Erfolgreiche Testautomatisierung orientiert sich zuerst an geschäftskritischen Prozessen – also an den Abläufen, die für Service, Compliance, Kundenerlebnis oder operative Stabilität wirklich relevant sind. Tests sind dadurch nicht nur technisch korrekt, sondern fachlich nachvollziehbar und im Projektalltag anschlussfähig.

Gleichzeitig ist sie eng mit Architektur, Entwicklungsprozessen und Betrieb verknüpft. Genau dieser End-to-End-Ansatz – von fachlicher Anforderung über Entwicklung und Test bis in den stabilen Betrieb – ist ein zentraler Erfolgsfaktor in komplexen Enterprise-Systemen. Greenfield positioniert diesen Build- & Run-Ansatz bewusst als Verbindung aus Umsetzung, Governance und nachhaltiger Betriebsfähigkeit.

Was sich in der Praxis bewährt:

- klare Priorisierung geschäftskritischer Prozesse
- verständliche, fachlich lesbare Testszenarien
- Integration in bestehende Entwicklungsprozesse
- transparente, zugängliche Ergebnisse
- kontinuierliche Weiterentwicklung statt einmaliger Umsetzung

Erst diese Kombination sorgt dafür, dass Testautomatisierung nicht nur Tests ausführt – sondern im Alltag Vertrauen schafft und Entscheidungen absichert.

Wenn Qualität zur
Entscheidungsgrundlage
wird.



Am Ende geht es bei Testautomatisierung nicht um die Anzahl der Tests, das eingesetzte Framework oder möglichst viele grüne Statusanzeigen. Entscheidend ist, ob sie in dem Moment trägt, in dem Verantwortung übernommen werden muss: vor Releases, bei Audits, bei Änderungen an geschäftskritischen Prozessen.

Genau dort zeigt sich ihr eigentlicher Wert. Wenn Tests fachlich verständlich aufgebaut sind, Ergebnisse nachvollziehbar bereitstehen und technische wie fachliche Risiken transparent werden, entsteht etwas, das in komplexen Projekten oft fehlt: belastbares Vertrauen.

Dieses Vertrauen ist keine Komfortfrage. Es ist die Grundlage für sichere Entscheidungen, planbare Releases und stabile Betriebsprozesse – gerade in regulierten und hochkritischen Systemlandschaften.

Testautomatisierung entfaltet ihren vollen Nutzen dann, wenn sie nicht nur läuft, sondern Orientierung gibt.

Unsere Überzeugung

Testautomatisierung muss nicht nur funktionieren – sie muss im entscheidenden Moment tragen.



Authorized
Partner
Specialized
Partner



Pega Partner Awards
EMEA 2025

Partner Innovator
of the Year

Digitale Zukunft gestalten

– sicher, effizient und
nachhaltig

Über Greenfield Technology

Wir unterstützen Behörden und Unternehmen dabei, Testautomatisierung so aufzubauen, dass sie langfristig funktioniert – fachlich nachvollziehbar, technisch stabil und im Betrieb belastbar.

Unser Ansatz verbindet:

- geschäftskritische Prozesse und fachliche Anforderungen
- eine skalierbare Testarchitektur
- transparente Ergebnisse und klare Entscheidungsgrundlagen
- Build- &-Run-Kompetenz für nachhaltigen Betrieb

Echte Sicherheit entsteht nicht durch mehr Tests – sondern durch die richtigen.



BEREIT FÜR DEN NÄCHSTEN SCHRITT?

BRINGEN WIR DIE DIGITALE TRANSFORMATION AUF DAS NÄCHSTE LEVEL.

@florian.korn@greenfield.ag  [Florian Korn](#)



Florian Korn (ppa.)
Head of Sales



Greenfield Technology AG
Johannstr. 37
40476 Düsseldorf
www.greenfield.ag