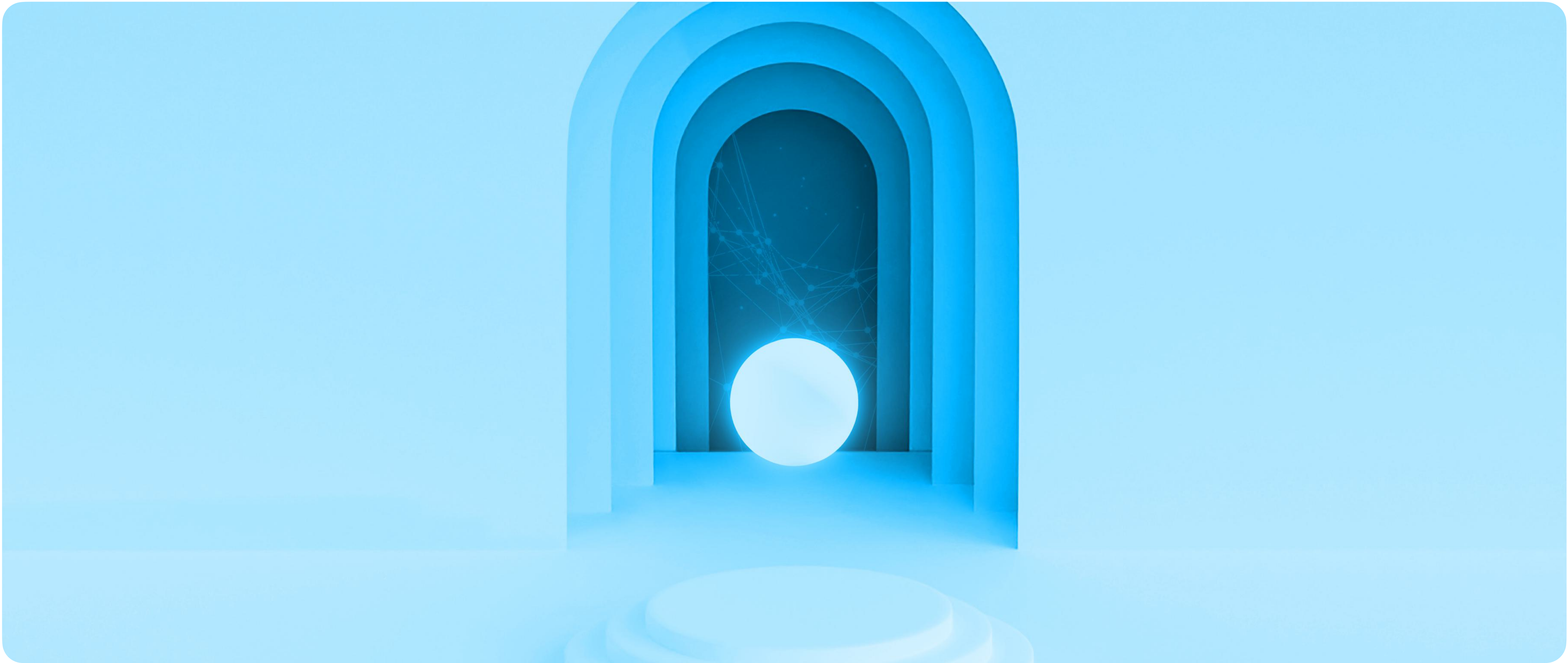




Schnell und einfach releasen:

5 Quality Gates für die Entwicklung digitaler Produkte
und wie man sie etablieren kann

CONCISO.

Prolog:

Warum Sie dieses Whitepaper lesen sollten.

Jedes Unternehmen, das digitale Produkte entwickelt, kämpft mit Qualitätsproblemen. Wir zeigen Ihnen eine strukturierte Methode zur Verbesserung des Produktentwicklungsprozesses (PEP): die Definition von Quality Gates, die spezifisch auf ihr Unternehmen und dessen Produkte ausgelegt sind – und so die Grundlage für erfolgreichere und schnellere Releases schaffen.

Probleme mit der Qualität?

Bei der Entwicklung digitaler Produkte gibt es viele Fallstricke, die die Qualität der Produkte beeinträchtigen können. Diese beginnen bei den Anforderungen, ziehen sich durch den gesamten PEP und enden schließlich beim zeitgenauen Release. Um diese Probleme zu überwinden, ist es entscheidend, einen projektspezifischen Entwicklungsprozess zu gestalten und darin spezifische Quality Gates zu definieren, die einer klaren Qualitäts- und Automatisierungsstrategie folgen.

Wie wäre es denn gut?

Ein Entwicklungsprozess sollte das Anforderungsmanagement, die Entwicklung, die Auslieferung und das Monitoring, immer unter Berücksichtigung der passenden Qualitätskriterien, beinhalten. Dazu werden Quality Gates für die Übergänge zwischen einzelnen Produktphasen definiert, die durch Kundenwünsche und kaufmännische Ziele definierte Kriterien abbilden.

Inhalt:

Was finden Sie hier drin?



Problem & Lösung

Die Kernprobleme im Produktentwicklungsprozess.	4
Endlich einfachere und schnellere Releases!	5
5 Quality Gates für einfachere und schnellere Releases.	6

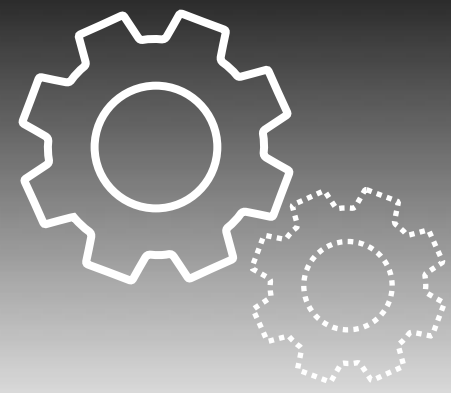
Vertiefung & Details

Automatisierungsstrategie und Testabdeckung.	8
Produktumgebungen und Customer Journeys.	9
Nutzerkennzahlen und Feedback.	10

Schnell & einfach

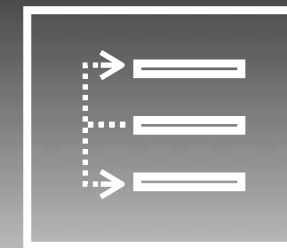
Quick Fixes: Was Ihnen sofort hilft.	11
Fazit: Learnings in Kürze.	13

Die Kernprobleme im Produktentwicklungsprozess.



Unzureichende Automatisierung

Die Herausforderung im Softwareproduktionsprozess liegt darin, digitale Produkte schnell und in guter Qualität auf den Markt zu bringen. Manuelle oder teilautomatisierte Prozessschritte verzögern die Zeitpläne für Produkte. Abläufe können nicht reproduzierbar und fehlerfrei wiederholt werden. Das kostet wertvolle Time-to-Market und führt zu Verstimmungen bei Kunden und Stakeholdern.



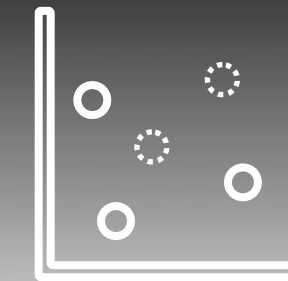
Schwierigkeiten bei der Priorisierung

Bei der Entwicklung digitaler Produkte gibt es eine Vielzahl von Anforderungen und Qualitätszielen, die unterschiedliche Prioritäten haben. Da es häufig eine große Anzahl von Stakeholdern mit unterschiedlichen Interessenschwerpunkten gibt, ist eine sinnvolle Priorisierung in beiden Aspekten nur schwer durchführbar.



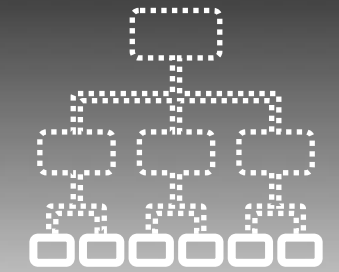
Schwankende Team-Leistungen

Die Leistung von Produktteams unterliegt durch unterschiedliche Arbeitsweisen und Qualität-Mindsets einem ständigen Wechsel. Fehlende Kommunikation, Silo-Denkweisen und mangelnder Einsatz von Entwicklungstechniken wie z. B. verhaltensgetriebene und testgetriebene Softwareentwicklung führen daher zu Problemen bei der Planung von Lieferungen.



Unzureichende Metriken

Häufig wissen Unternehmen nicht, wie ihre digitalen Produkten wirklich verwendet werden. Es werden keinerlei Metriken erhoben und die realen Businessprozesse, die abgedeckt werden sollen, sind nur teilweise bekannt. Die Kommunikation mit den Kunden ist nur eingeschränkt möglich. Eine Nutzung ihres Wissen für die Realisierung relevanter Testszenarien ist nicht möglich.



Mangelnde Strategie-Kenntnis

Bei der Entwicklung digitaler Produkte können nicht-funktionale Anforderungen schnell überhand nehmen und die eigentlich wichtigen kaufmännischen Ziele in den Hintergrund drängen. Oft gelingt es nicht, die kaufmännischen Ziele angemessen zu berücksichtigen und die Anforderungen, die sich daraus ergeben, effektiv zu managen.

[Hier gehts zum Check-Up Software-Qualität →](#)

Das Ziel: Endlich einfachere und schnellere Releases!

Planbarkeit: Release auf Knopfdruck

Um realistische Aussagen über Termine und Auslieferungszeiten treffen zu können, ist die zentrale Prämisse, die Produkt-Planbarkeit herzustellen. Der Prozess dazu ist systematisch automatisiert und qualitätsgesichert, so dass der interne Fokus voll auf der Weiterentwicklung liegen kann. Auf diese Weise können die internen und nach außen gerichteten Termine stets eingehalten und eigene Innovationen bereits ausgeliefert werden – während die Konkurrenz noch mitten in der Entwicklung steckt.



Produktqualität: Zufriedene Kunden

Es existieren abgestimmte Observability-Maßnahmen und ein Support-System, über das Kunden Feedback geben können. Durch enge Zusammenarbeit mit dem Kunden existiert ein Vertrauensverhältnis, das in der Produktentwicklung ermöglicht, sowohl Beta als auch Canary-Tests durchzuführen. Kundenwünsche fließen direkt in den Workflow der Produktentwicklung ein und führen damit maßgeblich zum Erfolg des Produktes. Durch dedizierte Umgebungen ist die Sicherheit von Kundendaten jederzeit gegeben, unabhängig davon, ob es sich um eine App, ein onPremise- oder ein cloud-basiertes System handelt.

Und zufriedene Mitarbeiter

Aufgrund der hohen Planbarkeit und geringen Fehlerhäufigkeit ist es den Mitarbeitern möglich, sich voll auf die Weiterentwicklung des Produktes zu konzentrieren. Sie sind in der Lage, neue Technologien und Ansätze zu evaluieren und bei Bedarf in das Produkt zu integrieren. Auch bei der Planung können verschiedene Produktverbesserungsansätze geprüft werden. Dadurch haben die Mitarbeiter mehr Freiheiten, neue Technologien und Lösungsansätze auszuprobieren. Sie sind zufriedener, da sie sich nicht durchgehend mit Fehlern und Legacy-Code befassen müssen.

Nachvollziehbarkeit und Wartbarkeit

Obwohl die Qualitätsstandards hoch sind, kann es während der Entwicklung Fehler im System geben. Durch Observability-Maßnahmen und Monitoring ist es möglich, solche Probleme nachzuvollziehen und eine schnelle Lösung zu finden. Es ist möglich, zusätzliche Metriken in das Produkt zu integrieren, was es leichter macht, Probleme zu erkennen. Auf diese Weise kann die Wartbarkeit schnell erhöht werden.

5 essentielle Quality Gates für einfachere und schnellere Releases.

1

Automatisierungs- strategie

2

Testabdeckung und technische KPIs

3

Gates zur Automatisierung

4

Test durch Customer Journeys

5

Automatisierte Datenerhebung

5 essentielle Quality Gates für einfachere und schnellere Releases.

1

Automatisierungs-
strategie

Durch eine auf das Produkt abgestimmte Automatisierungsstrategie ist es möglich, neue Anforderungen schnell zum Kunden zu bringen. Dazu gehört neben schnellem Feedback auch eine Änderung des Qualität-Mindsets in der Entwicklung. So werden Probleme im Produkt schneller aufgedeckt. Die Anzahl der Releases kann erhöht werden. Dies wiederum ermöglicht dem Kunden, mehr Feedback zum digitalen Produkt zu geben. Damit ist die Automatisierungsstrategie der Grundstein für einen Change im Mindset der Entwicklung hin zu einem besseren Qualitätsbewusstsein und ein Schritt näher am Kunden.

2

Testabdeckung und
technische KPIs

Durch die Automatisierungspipeline ist es möglich, Informationen über den aktuellen Qualitätsstand und Fortschritt jederzeit für interessierte Personen zu ermitteln. Dazu können interne und externe Tools konfiguriert werden, sodass Daten über die statische Codequalität und den aktuellen Stand auf allen Testebenen zusammengestellt werden.

3

Gates zur
Automatisierung

Mithilfe der Kennzahlen aus Qualität und Fortschritt kann anhand zuvor definierter Kriterien bedarfsgerecht festgelegt werden, wann Softwarestände von einer Umgebung in die nächste geschoben werden. Durch die Trennung der Umgebungen in Entwicklung, Test und Release können auch Kunden jederzeit auf Softwarestände zugreifen. So ist es möglich, ihnen bereits vorab Produktversionen bereitzustellen, um testbare Features auf ihre Einsatzfähigkeit zu prüfen und früh Feedback zu geben.

4

Test durch
Customer Journeys

Wichtigstes Kriterium für Qualität ist immer eine valide Anforderung. Am Anfang des Lebenszyklus eines Produktes ist es sinnvoll, die Verwendung mithilfe von Customer Journeys zu beschreiben und dies immer weiterzuführen. Diese Customer Journeys können als Akzeptanztests im Automatisierungsprozess verwendet werden. Da diese Tests auch durch weniger technisch Versierte in lesbarer Form erstellbar sind, kann dem Kunden so die optimale Verwendbarkeit des Produktes demonstriert und gewährleistet werden.

5

Automatisierte
Datenerhebung

Zur Optimierung der Verwendbarkeit ist es wichtig, mit Observability-Methoden Daten zur realen Nutzung des Produktes zu erheben. Diese können auf einem Live-System gespeichert oder – mit Einverständnis des Kunden – regelmäßig abgerufen werden. So hat man jederzeit Informationen über den aktuellen Nutzungsstand der Software und kann im Problemfall direkt Gegenmaßnahmen ergreifen. Mit einem Supportportal kann einem Kundenproblem unmittelbar begegnet und bei ungewöhnlicher Nutzung sofort Feedback ermöglicht werden.

Vertiefung & Details: Automatisierungsstrategie und Testabdeckung.

Eine Automatisierungsstrategie ist die Voraussetzung für die erfolgreiche Entwicklung digitaler Produkte. Dabei sind vier Punkte entscheidend:

Verwendung eines verteilten VCS

In der heutigen Zeit ist die Verwendung eines Version Control System (VCS) für die Verwaltung des Quellcodes essenziell. Dadurch ist es möglich, den Spagat zwischen Remote- und Vor-Ort-Arbeit im Team durchzuführen und jederzeit Zugriff auf den Code zu ermöglichen. So sind alle Teammitglieder durch gemeinsame Reviews auf demselben Stand der Funktionalität und Technologie und behalten den Überblick.

Schnelles Feedback: Automatisierung & Tests

Durch häufiges Einchecken von Code und direktes Feedback aus dem automatisierten Buildprozess ist es möglich, den Stand der zu entwickelnden Software jederzeit zu kennen und zu beurteilen. Testgetriebene und verhaltensgetriebene Softwareentwicklung tragen ebenso wie eine hohe Testabdeckung dazu bei, dass alle Beteiligten den Überblick über den Stand der Software behalten.

Sichtbarkeit von Softwarequalitätszahlen

Für eine Beurteilung der eigenen Softwarequalität ist es notwendig, geeignete Messungen durchzuführen und diese übersichtlich bereitzustellen. Durch den Einbau von Tools in die Buildpipeline und der damit einhergehenden statischen und dynamischen Quelltextanalyse werden solche Messungen automatisiert durchgeführt. Die Ergebnisse und Trends können dann durch das Team bei jedem Build geprüft werden, und befähigt es damit, jederzeit über den Qualitätsstand des eigenen Quellcodes informiert zu sein.

Iterative Verbesserung und Mindset

Schnelles Feedback, hohe Testabdeckung und automatisierte Analysen geben dem Team das Feedback, den eigenen Quelltext besser zu machen. Eine Fehlerkultur, in der Fehler gemacht werden dürfen und aus ihnen gelernt wird, sowie ein respektvoller Umgang miteinander, erhöht die Zufriedenheit der Teammitglieder. Durch regelmäßige Retrospektiven, in der im gesamten Team über technische und zwischenmenschliche Herausforderungen reflektiert wird, hilft daher ein fokussiertes Mindset iterativ zu entwickeln und dadurch die optimale Produktqualität zu sichern.

Vertiefung & Details: Produktumgebungen und Customer Journeys.

Multiple Umgebungen für jeden Anwendungsfall

Die Anforderungen an ein digitales Produkt sind während Entwicklung, Abnahmetest und Produktion unterschiedlich. In der Entwicklung werden in schneller Folge Änderungen in Teilen der Codebasis des Produktes vorgenommen. Dazu wird eine Umgebung benötigt, wo diese Änderungen in schnelles Feedback über den Teststand resultieren. In einer dedizierten Testumgebung ist die Änderungshäufigkeit geringer, es werden andere Aspekte des Systems getestet, wie z.B. das Zusammenspiel mit externen Systemen. In einer Produktionsumgebung wird normalerweise produktiv gearbeitet oder ggf. Kundenprobleme reproduziert.

Automatisiertes Prüfen von Kundenprozessen

Die Verwendung der in der Anforderung erstellten Customer Journey ermöglicht es, Kundenprozesse wie vom Kunden definiert nachzustellen und in Testszenarien automatisiert für jede Zwischen- und Releaseversion zu testen. Das stellt sicher, dass die Businessprozesse des Kunden, die sein digitales Produkt abbilden sollen, auch wie definiert funktionieren.

Frühzeitige Erkennung von Integrationsproblemen

Größere Produkte werden häufig in mehreren Entwicklungsteams erstellt. Dabei muss jedes Teilprodukt (wie auch externe Systeme) angebunden und getestet werden. Um Zeitaufwand und Kosten zu reduzieren, werden häufig Fake-Schnittstellen verwendet, um das Verhalten des angebundenen Prozesses oder Systems zu simulieren. Daher können in dedizierten Umgebungen, die von den schnellen und stetigen Änderungen auf der Entwicklungsumgebung abgekoppelt sind, solche Integrations- und Systemtests in einer geringeren Frequenz durchgeführt werden. Auf diese Weise können kostenschonend bereits frühzeitig Probleme erkannt werden.

Kundentests vor dem Release

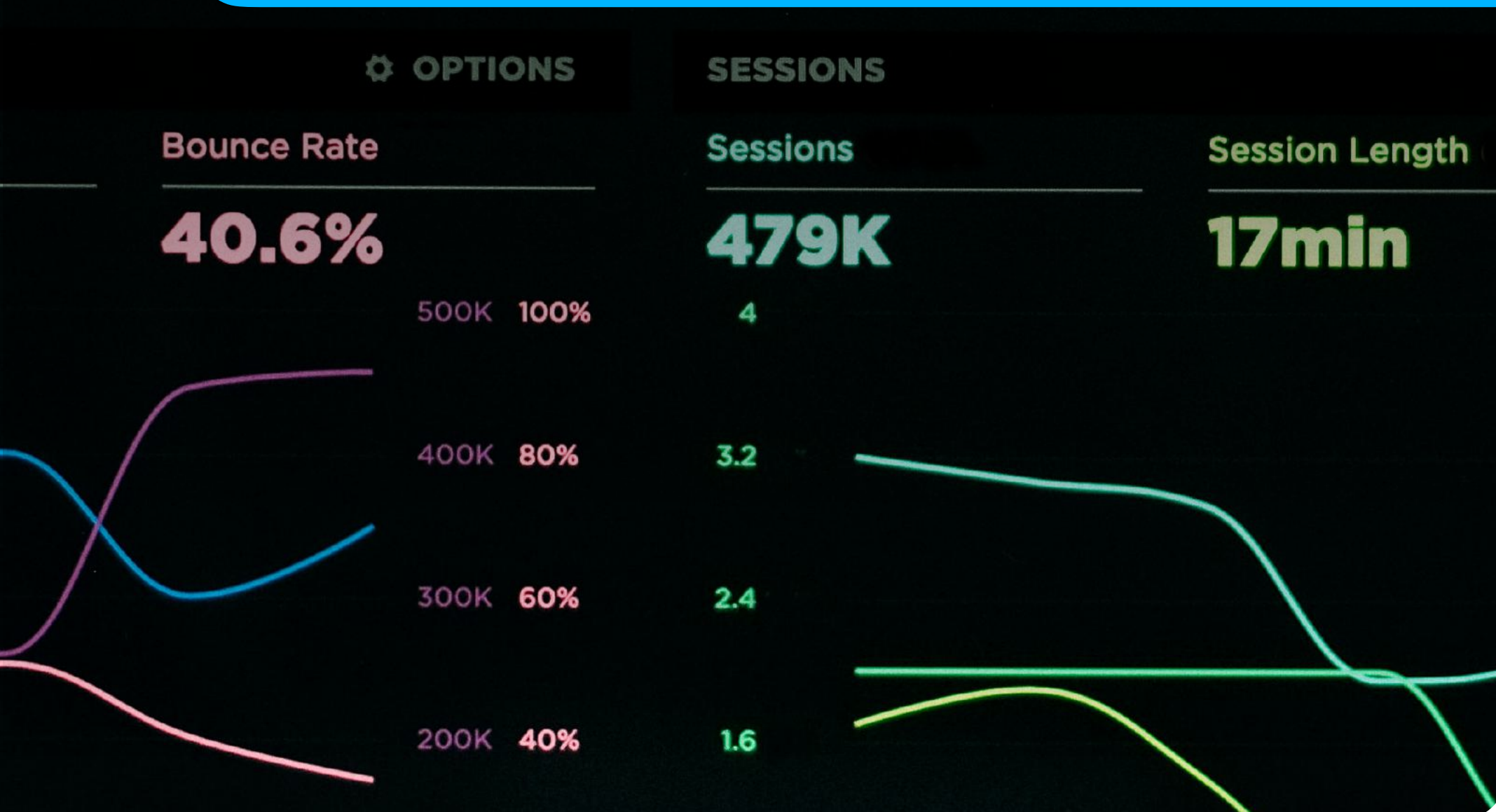
Digitale Produkte bleiben normalerweise nicht auf einem Stand, sondern werden kontinuierlich aufgrund von interner und externer Feature-Wünsche weiterentwickelt. Mit Hilfe von dedizierten Produktumgebungen oder -versionen für in der Entwicklung befindliche digitale Produkte ist es möglich, direktes Kundenfeedback während eines Beta-Tests abzufragen und so zum Erfolg des Produktes beizutragen.



Mehrere Produktumgebungen ermöglichen die Arbeit an unterschiedlichen Produktversionen. Der optimale Kundennutzen entsteht dann beim Testen der Customer Journeys.

Vertiefung & Details: Nutzerkennzahlen und Feedback.

Automatisierte Daten und direkter Kontakt zu Nutzern sind der Schlüssel zur konstanten Optimierung digitaler Produkte.



Überwachung der Lauffähigkeit durch Metriken

Durch das Erheben von Metriken kann frühzeitig auf Ressourcen-Engpässe in der Produktumgebung reagiert werden. Auch das Laufzeitverhalten der Anwendung kann durch Metriken überwacht und durch Logmeldungen analysiert werden. Dabei ist es unerheblich, ob es sich bei dem digitalen Produkt um eine PaaS-Lösung in der Cloud oder um eine Einzelanwendung auf einem Handy handelt. Durch geeignete Maßnahmen zur Übertragung der Daten ist eine sichere Überwachung unter Einhaltung aller Sicherheitsstandards für den Datenschutz möglich.

Schnelle Diagnose durch Fehlerdiagnosemechanismen

Sollten Ressourcen-Engpässe oder Fehler von der Anwendung gemeldet werden, dann ist es durch geeignete Logging- und Auditingmechanismen schnell möglich, eine Fehlersituation nachzustellen und dadurch die aktuelle Problematik zügig zu lösen. Daher sollten bereits in der Produktentwicklung solche Metriken sowie Loggingmethodiken und -vorgehensweisen definiert und im digitalen Produkt umgesetzt werden.

Direktes Kundenfeedback durch eine einfache Support-Lösung

Sollte es bei einem Kunden zu Problemen bei der Bedienung des digitalen Produkts oder bei Problemen in der Business-Funktionalität kommen, kann ein Support-Portal bzw. eine Hotline direkt auf den Kundenwunsch eingehen und ihn zufriedenstellen.

Einfache Umsetzung von Kundenwünschen

Durch die gerichtete Erfassung von Kundenproblemen und -wünschen ist es möglich, mit den Produktmanagern regelmäßig die neuen Einträge in der Support-Datenbank zu sichten und daraus neue Features für die Weiterentwicklung des digitalen Produkts abzuleiten. Auf diese Weise dient ein Support-Portal unmittelbar der Verbesserung des Produktes.

Quick Fixes:

Was Ihnen sofort hilft.

Einfach anfangen

Sollten Sie noch keine Automatisierungspipeline haben: Warten Sie nicht! Sie werden in Ihrem Team einen Engineer finden, der sich des Themas mit Begeisterung annimmt. Wenn dieses Eis erstmal gebrochen ist, arbeiten Sie an Ihrer Strategie und iterieren immer weiter mit dem jeweils größtmöglichen Automatisierungsgrad.

Schnelles Feedback

Wenn Ihr Automatisierungsgrad noch nicht sehr hoch ist, wenn Sie ihre Produkte vor der Auslieferung nur manuell testen: Qualitäts-Probleme müssen von der Entwicklung so schnell es geht aufgenommen, priorisiert und in eine Planung überführt werden. Tun Sie dies nicht, drohen die berücktigten technischen Schulden anzufallen und bald zu einer Last zu werden, die Sie so schnell nicht wieder loswerden können.

Sichtbarkeit schaffen

Es hilft, Status, Hindernisse und Probleme in der Entwicklung und Auslieferung sichtbar zu machen. Schaffen Sie ein Zielbild, wie Sie sich den Entwicklungsprozess in der Zukunft vorstellen: Automatisiert, integriert und clever konzipiert. Erarbeiten Sie für den Produktentwicklungsprozess gemeinsam mit den Teams aussagekräftige Leistungskennzahlen und fordern Sie diese am Ende jeder Iteration ein.



Foto: ImageKollektiv GmbH

Begeisterung wecken

Automatisierung und Standardisierung werden Sie nicht im Alleingang einführen und durchsetzen können. Deshalb ist es wichtig, alle auf den Kurs einzustimmen und für das Ziel zu begeistern. Schildern Sie ihre Vision, warum Sie glauben, dass es sich für alle lohnen wird, hier zu investieren. Es ist nichts Geringeres als eine Investition in Nachhaltigkeit, Wartbarkeit und Qualität.

Fazit:

Learnings in Kürze.

Schauen Sie genau, wo Sie stehen.

Wo können Sie noch mehr automatisieren?

Investieren Sie in clevereres Anforderungsmanagement.

Haben Sie keine Angst vor Fehlern - lernen Sie daraus.

Holen Sie sich Expertise, wenn Sie sie brauchen.

Stellen Sie sich auf agile Weiterentwicklung ein.

Und wenn Sie mehr Expertise brauchen, rufen Sie mich an:

Andrej Thiele, +49 231 226175-0, andrej.thiele@conciso.de

www.conciso.de