

Softwarestrategien für das Digital Business

Die Bedeutung von APM (Management der
Anwendungsperformance) für DevOps und
Continuous Delivery

Ein Whitepaper von ENTERPRISE MANAGEMENT ASSOCIATES® (EMA™)
im Auftrag von Riverbed

Juni 2017



IT & DATA MANAGEMENT RESEARCH,
INDUSTRY ANALYSIS & CONSULTING

Softwarestrategien für das Digital Business

Inhaltsverzeichnis

Überblick	1
Der Mehrwert von DevOps und Continuous Delivery	1
DevOps, Continuous Delivery und das Digital Business	3
APM-Integration im Lebenszyklus	5
DevOps/Continuous Delivery mit dem APM-Konzept von Riverbed	6
Zusammenfassung	7

Überblick

Im Rahmen laufender Studien zu DevOps und Continuous Delivery hat EMA vor Kurzem in einer Umfrage den Einsatz der Automatisierung in diesen beiden Bereichen untersucht.¹ Unter anderem hat sich dabei herauskristallisiert, dass die nahtlose Integration von Entwicklung (Development – Dev) und IT-Betrieb (Operations – Ops) den Umsatz erheblich steigert. Die Umfrage ergab auch, dass hochwertige DevOps-Ansätze ein höheres Tempo bei der kontinuierlichen Bereitstellung neuer Software-Releases ermöglichen, was den Umsatz zusätzlich ankurbelt. Beide Erkenntnisse werden durch zahlreiche ähnliche Untersuchungen belegt, die EMA in den letzten zehn Jahren durchgeführt hat.

Eine aktuelle Studie hat zudem ergeben, dass viele besonders erfolgreiche Unternehmen das DevOps-Konzept im gesamten Lebenszyklus anwenden. Knapp 30 % der befragten Top-Unternehmen gaben an, dass ihre DevOps-Teams an jeder Phase des Anwendungslebenszyklus beteiligt sind.

Dabei werden APM-Tools zunehmend zum Teil der Grundausstattung, insbesondere für die beschleunigte Bereitstellung. APM-Daten können direkt in Analyse- und Berichterstellungsfunktionen eingespeist oder an eine zentrale Datenintegrationsplattform weitergeleitet werden, oder sogar beides. In jedem Fall gewähren sie einzigartige Einblicke in den gesamten Arbeitsablauf, die andere Arten von Tools einfach nicht bieten können.

Unternehmen, die die Erkennung und Diagnose von Anwendungsproblemen im gesamten Lebenszyklus automatisieren, können anhand dieser Erkenntnisse Zeitverluste und IT-Bedienfehler vermeiden. Ein weiterer positiver Faktor ist die vereinfachte Zusammenarbeit, vor allem wenn APM-Daten in Verbindung mit Informationen genutzt werden, die über die Tools und Berichterstellungsfeatures aus anderen Phasen der Anwendungsbereitstellung gewonnen werden.

In diesem Whitepaper zeigt EMA anhand von Kenndaten aus früheren und aktuellen Studien, welchen Mehrwert das Management der Anwendungsperformance in den Bereichen DevOps und Continuous Delivery bietet. APM-Tools spielen eine zentrale Rolle beim Austausch von Kompetenzen und Informationen im Team – der Basis für Best Practices in den Bereichen DevOps und Continuous Delivery.

In diesem Whitepaper zeigt EMA anhand von Kenndaten aus früheren und aktuellen Studien, welchen Mehrwert das Management der Anwendungsperformance in den Bereichen DevOps und Continuous Delivery bietet. APM-Tools spielen eine zentrale Rolle beim kollaborativen Austausch von Kompetenzen und Informationen – der Basis für Best Practices in den Bereichen DevOps und Continuous Delivery.

Der Mehrwert von DevOps und Continuous Delivery

EMA-Analysten betrachten DevOps als Kombination aus Know-how, Prozessen, Technologien und Tools, die eine interdisziplinäre Zusammenarbeit unterstützen und die Effizienz der Betriebsabläufe für alle Teams, Punktlösungen und Kompetenzbereiche steigern. DevOps-Teams finden heute in rund 90 % der befragten Unternehmen Einsatz. 65 % dieser Unternehmen beschäftigen spezialisierte DevOps-Teams, während 35 % spontan Teams zusammenstellen, um konkrete Technologie- oder Anwendungsprobleme zu lösen.

Aus Sicht von EMA ist die Continuous Delivery ein permanenter Kreislauf aus Entwicklung, Qualitätsprüfung und Bereitstellung der Software am Bestimmungsort. Abbildung 1 zeigt die Verflechtung von IT, DevOps und Continuous Delivery in Unternehmen. Hochwertige DevOps-Prozesse sind der Dreh- und Angelpunkt der Continuous Delivery. Sie erleichtern und beschleunigen

¹ EMA, „DevOps/Continuous Delivery Tooling: Launchpad for the Digital Enterprise“, Juni 2017.

Softwarestrategien für das Digital Business

die effiziente Implementierung in jeder Phase des Lebenszyklus. Sauber ausgeführte Prozesse in den Bereichen DevOps und Continuous Delivery sorgen für eine effiziente Serviceerbringung in der IT. Beide Bereiche profitieren, wenn Daten im gesamten Lebenszyklus tool- und phasenübergreifend ausgetauscht werden.

Aus Abbildung 1 geht zudem hervor, dass eine physische und/oder logische Automatisierungsplattform als betrieblicher Integrationspunkt für die gemeinsame Datennutzung dient. So ergibt sich eine Grundlage für eine kollaborative Problembehandlung und den Datenaustausch zwischen voneinander isolierten Punktlösungen, aber auch für die lückenlose Automatisierung von Prozessen, die für skalierbare digitale Geschäftsabläufe zunehmend erforderlich ist.

Bei Studien zu diesen Themen hat EMA festgestellt, dass sich diese Prozesse erheblich auf den Umsatz auswirken können:

- Umfrageteilnehmer, die die Interaktion zwischen den verschiedenen Teams in der Entwicklung (Dev) und dem IT-Betrieb (Ops) in ihrem Unternehmen als „hervorragend“ bewerten, gaben mit knapp dreimal so hoher Wahrscheinlichkeit im Vergleich zu allen anderen Befragten an, dass der Unternehmensumsatz im Jahresvergleich um mindestens 25 % gestiegen sei.
- Bei Unternehmen, deren IT-Teams die Softwarebereitstellungsrate im Vorjahr um mindestens 25 % gesteigert hatten, war die Wahrscheinlichkeit eines Umsatzwachstums von mindestens 25 % (gegenüber dem Vorjahr) um 62 % höher als bei vergleichbaren Konkurrenzunternehmen.

Die Vorteile sind also nicht von der Hand zu weisen. Investitionen in entsprechende Tools spiegeln sich nicht nur positiv im IT-Budget wider, sondern bieten Vorteile für das gesamte Unternehmen.

Kreislauf der Continuous Delivery

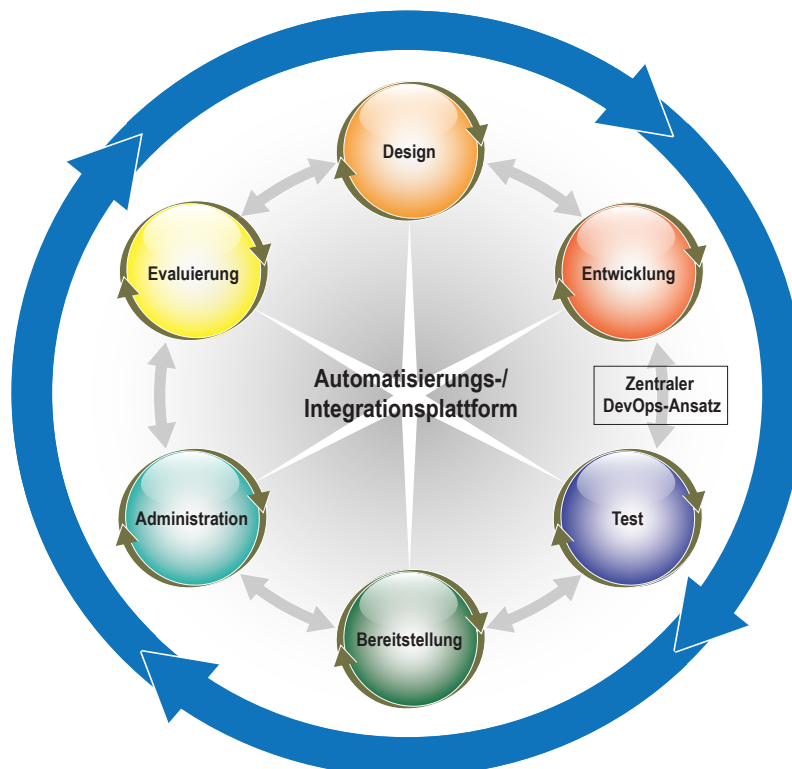


Abbildung 1: DevOps-Prozesse sind der Dreh- und Angelpunkt der Continuous Delivery. Beide Bereiche profitieren, wenn Daten tool- und phasenübergreifend ausgetauscht werden.

DevOps, Continuous Delivery und das Digital Business

Das oben erwähnte überdurchschnittliche Wachstum hat mehrere Ursachen. Sinnvolle Praktiken in den Bereichen DevOps und Continuous Delivery ermöglichen eine effizientere Bereitstellung von IT-Services. Daraus ergeben sich nicht nur bedeutende Kosteneinsparungen im alltäglichen IT-Betrieb, sondern die entlasteten IT-Mitarbeiter können zudem an neuen Softwareprodukten und -features arbeiten. Außerdem verbessert sich die Gesamtqualität der für die Produktion bestimmten Software. Zum einen wirken leistungsstarke Anwendungen und Unternehmensdienstleistungen den negativen Auswirkungen kontinuierlicher Änderungen und Entwicklungen entgegen und zum anderen tragen sie erheblich zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit bei.

Die aktuellen Untersuchungen stellen auch die Integration als Schlüsselfaktor für erfolgreiche Automatisierungsstrategien in DevOps und Continuous Delivery heraus. Bei der jüngsten Umfrage wurden die Teilnehmer zudem gefragt, welchen Einfluss DevOps auf ihre Erwerbsstrategien für Tools hatte. Die meistgewählte Antwort war, dass DevOps-Verfahren „einen Integrationsbedarf in puncto Management-Tools“ schaffen.

In einer weiteren Frage sollten die Teilnehmer die drei wichtigsten Methoden und Funktionen für die Anwendungsbereitstellung nennen. Wie aus Abbildung 2 ersichtlich, nahmen DevOps und Continuous Delivery Rang 1 bzw. Rang 3 bei den Antworten ein. Als zweitwichtigster Aspekt wurden „Integrationspraktiken für die einheitliche und/oder gemeinsame Nutzung von Daten aus vorhandenen Tools in allen Phasen des Anwendungslebenszyklus“ genannt. Damit bestätigt sich, dass die toolübergreifende Integration sowohl bei der Softwarebereitstellung als auch im Support in modernen Umgebungen ein Muss ist.

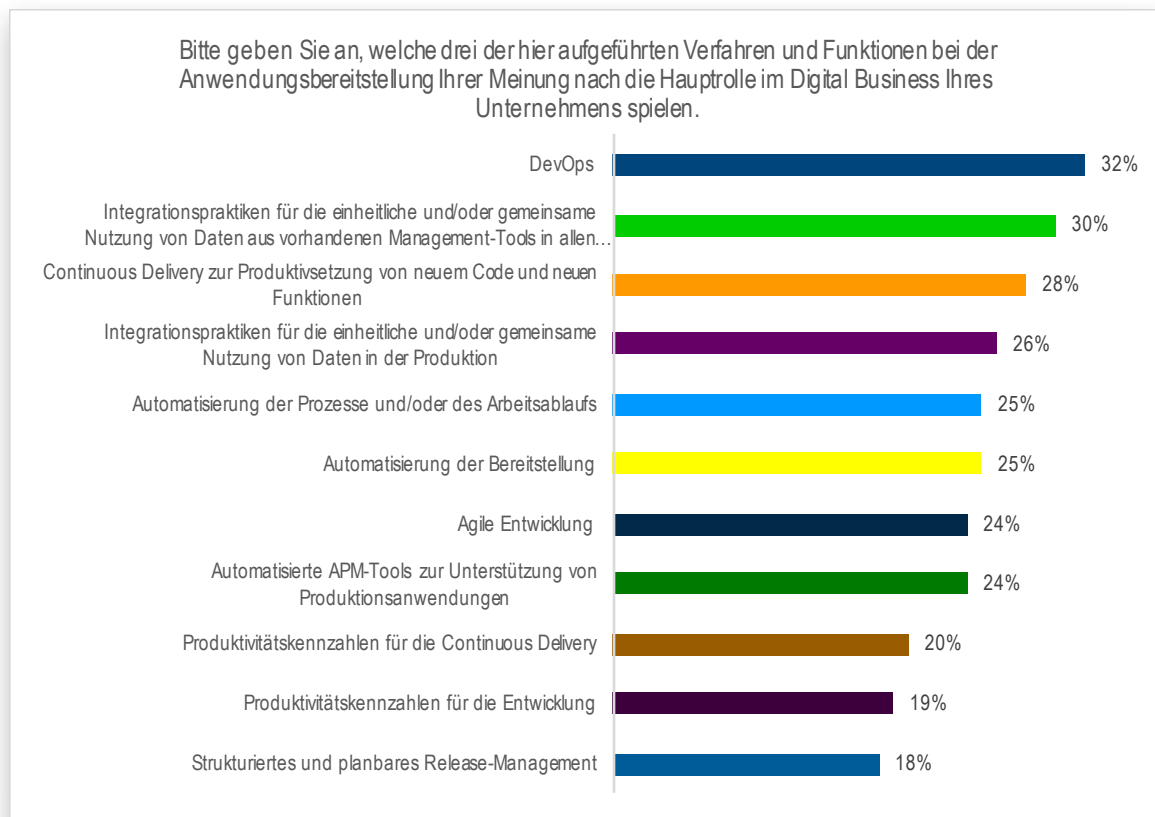


Abbildung 2: Die toolübergreifende Integration zählt zu den drei wichtigsten Funktionen im Digital Business.

Softwarestrategien für das Digital Business

Warum ist der Datenaustausch in allen Phasen des Lebenszyklus so wichtig? Die Antwort liegt auf der Hand: Die gemeinsame Nutzung von Daten sorgt für einen transparenteren, reibungsloseren Gesamtprozess und beschleunigt den Prozess der Continuous Delivery.

Eine schnellere Continuous Delivery kann das Geschäftsergebnis maßgeblich verbessern. Die maximale Geschwindigkeit wird jedoch durch das langsamste Glied in der Kette bestimmt, und die einzelnen Kettenglieder sind in diesem Fall die Phasen im Lebenszyklus. Eine schleppende Phase kann zum Engpass werden, der den gesamten Bereitstellungsprozess aufhält. Damit jedes Stadium so effizient wie möglich abläuft, müssen die Aufgaben und Prozesse durch entsprechende Programme unterstützt und automatisiert werden. Mit zunehmend ausgereiften Automatisierungsansätzen im IT-Bereich können die in den einzelnen Phasen generierten Daten so genutzt werden, dass sie unterschiedlichen Benutzeransprüchen gerecht werden. Diese Daten lassen sich auch direkt in andere Tools für die nachfolgenden Zyklusphasen einlesen.

In Abbildung 3 sind die Ergebnisse einer von EMA im Jahr 2015 durchgeführten relevanten Studie dargestellt.² An dieser Befragung nahmen in erster Linie Mitarbeiter aus den Bereichen DevOps und Betrieb teil (im Gegensatz zum Teilnehmerschwerpunkt Entwicklung in der Erhebung von 2017). Diese Gruppe von Befragten gab die „manuelle Fehlerbehebung in Prozessen“ als größten Engpass und damit als Bremse bei der Continuous Delivery an. Zudem standen bei diesen Teilnehmern die „Automatisierung in den Bereichen Bereitstellung/Releasemanagement“, „APM-Plattformen und -Suites“ sowie die „Automatisierung von Arbeitsabläufen für DevOps und Continuous Delivery“ ganz oben auf ihrer Wunschliste.

Diese Resultate zeigen: IT-Mitarbeiter mit direkter Verantwortung für die Produktionsbereitstellung wissen, dass die operativen Auswirkungen der Continuous Delivery von grundlegender Bedeutung sind *und* dass APM-Lösungen die Herausforderungen bewältigen können, die sich durch die hohen Veränderungsraten in der Produktion ergeben.

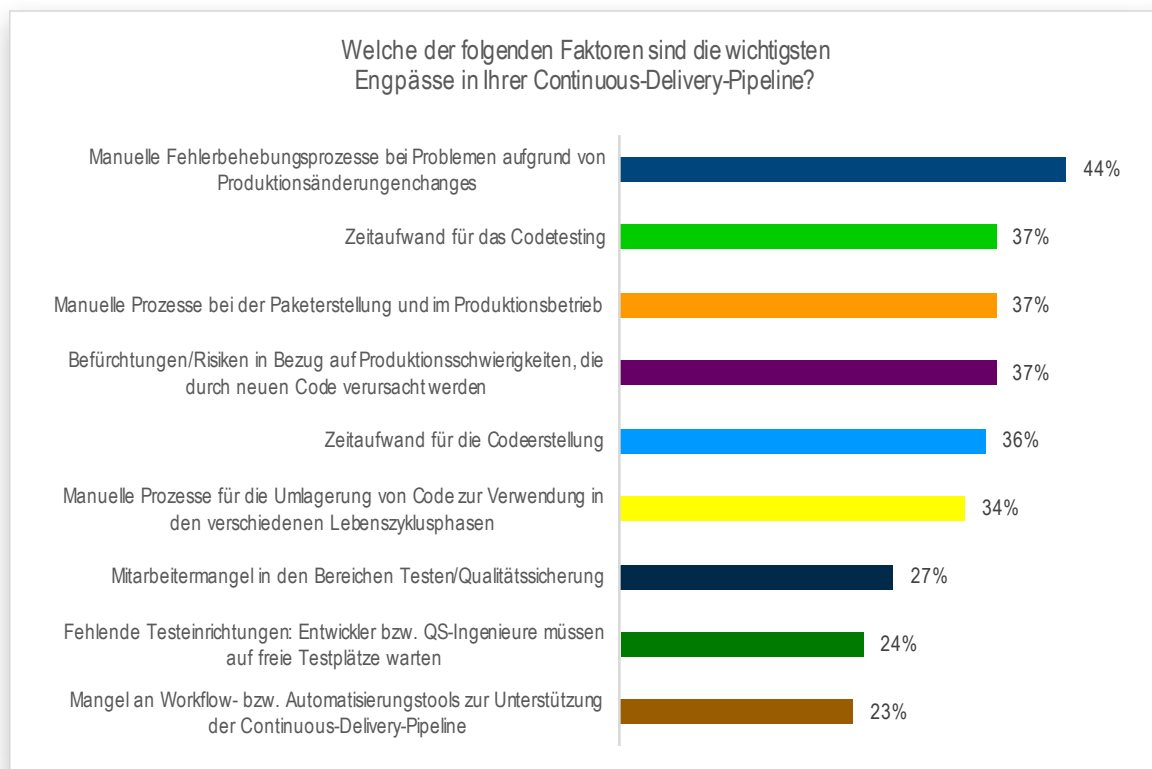


Abbildung 3: Die manuelle Fehlerbehebung wirkt als Engpass und bremst das Tempo der Continuous Delivery

² EMA, „Automating for Digital Transformation: Tools-Driven DevOps and Continuous Software Delivery in the Enterprise“, Dezember 2015.

APM-Integration im Lebenszyklus

Im Digital Business hat die Anwendungsperformance oberste Priorität. Wie aus Abbildung 4 deutlich hervorgeht, wissen die Mitarbeiter im Betrieb zwar, wie wertvoll das Management der Anwendungsperformance sein kann, haben es aber noch nicht in ihre Supportstrategien für die Produktion integriert. Mehr als 70 % der IT-Unternehmen verlassen sich beim Anwendungssupport immer noch größtenteils auf manuelle, voneinander isolierte Prozesse. Insbesondere für die Fehlererkennung und -behebung in Anwendungen greifen sie meist auf Fachbereichsexperten, Punktlösungen und speziell für diesen Zweck gebildete Krisenteams zurück. Zwar werden knapp 25 % solcher Fehlerbehebungsaktionen von DevOps-Teams geleitet, aber nur wenige setzen dabei APM-Lösungen ein.

APM-Tools wurden speziell für die folgenden Zwecke konzipiert:

- Automatische Erkennung, Diagnose und Benachrichtigung bei drohenden oder aufgetretenen Leistungs- und Verfügbarkeitsengpässen
- Analyse der Daten und Kennzahlen aus verschiedenen Anwendungen zwecks Ursachendiagnose
- Benachrichtigung der IT-Experten bei Leistungs- und Verfügbarkeitsproblemen; Unterbreitung von Vorschlägen zur Reparatur und Wiederherstellung

Durch das Automatisieren dieser Funktionen können Zeitverluste und Bedienfehler vermieden und im Idealfall auch Anweisungen für die Schadensbehebung bereitgestellt werden. So lassen sich Leistungsengpässe beheben, *bevor* die Endanwender sie bemerken. Wenn doch Probleme auftreten, können sie in Umgebungen mit APM-Tools wesentlich schneller behoben werden. Dies ermöglicht die Bereitstellung hochwertiger Anwendungen, die sowohl den Umsatz als auch die Kundenzufriedenheit steigern.

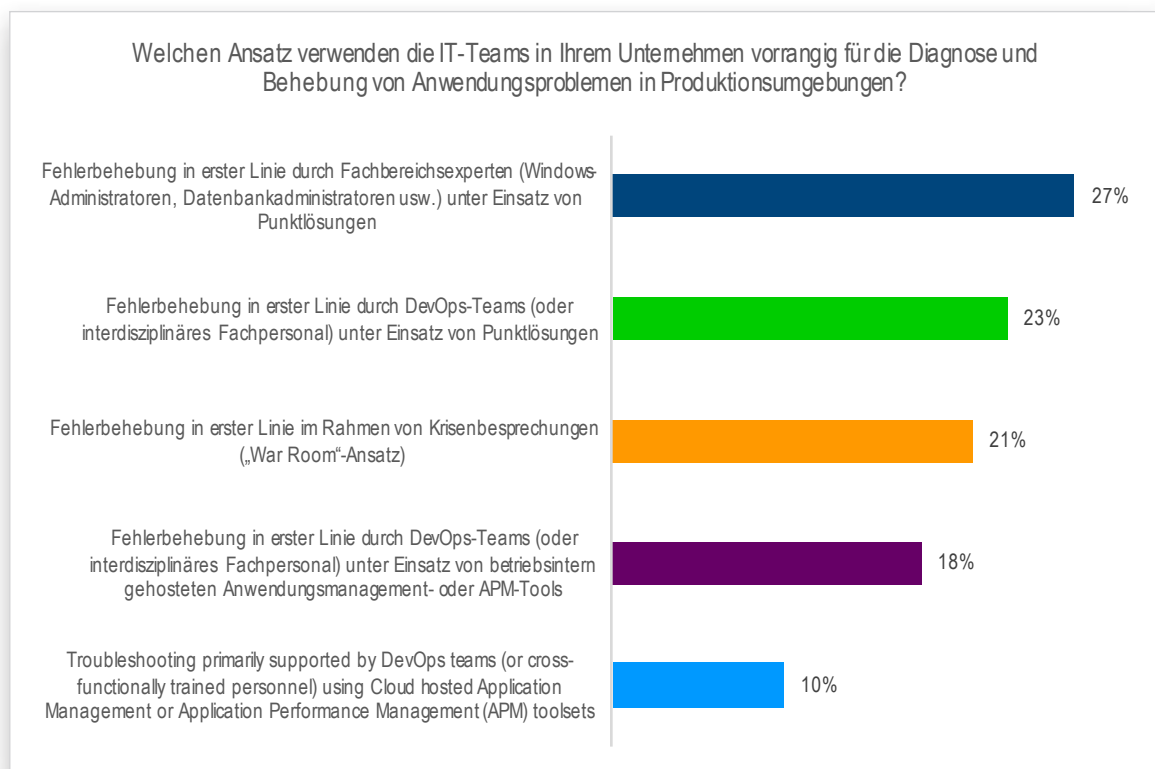


Abbildung 4: 70 % der Unternehmen nutzen nach wie vor hauptsächlich manuelle Fehlerbehebung (anstelle automatisierter APM-Lösungen)

DevOps/Continuous Delivery mit dem APM-Konzept von Riverbed

Die multidimensionale APM-Lösung von Riverbed bietet einen konsolidierten, transparenten Gesamtüberblick über verschiedene Managementsysteme. Für Unternehmen bedeutet das eine engere interne Zusammenarbeit, beschleunigte Entwicklung und optimierte Leistung. Riverbed ermöglicht eine proaktive Strategie für eine anhaltend überzeugende Performance und Zuverlässigkeit im gesamten Lebenszyklus und unterstützt die DevOps- und Continuous-Delivery-Prinzipien:

- **Beschleunigte Entwicklung von leistungsstarken Anwendungen**
 - Detailed performance diagnostics help identify and resolve bugs early in the development lifecycle and keep developers focused on coding, not on constantly recreating flawed test scenarios. Eine ausführliche Leistungsdiagnose hilft bei der frühzeitigen Erkennung und Behebung von Fehlern im Entwicklungszyklus. Entwickler können sich auf das Programmieren konzentrieren, anstatt sich mit der Rekonstruktion von Testszenarien zu beschäftigen.
 - REST APIs automate the collection, sharing, and analysis of performance metrics during development and testing and into production to help ensure releases perform optimally. Die Erfassung, der Austausch und die Analyse von Leistungsdaten in der Entwicklungs- und Testphase (bis zur Produktion) werden mithilfe von REST-APIs automatisiert, um eine optimale Funktion der Release-Builds sicherzustellen.
- **Kontinuierlich hohe Produktionsleistung und Kundenzufriedenheit**
 - Überwacht wird der gesamte Stack: Anwendungen, Netzwerke, Infrastrukturen und Endgeräte in Cloud- und On-Premise-Umgebungen. So können Störungen leichter behoben werden, bevor sie sich auf den Betrieb auswirken.
 - Einheitliche Dashboards fördern die Zusammenarbeit zwischen Teams, steigern die Effizienz und sorgen für eine insgesamt bessere Servicequalität.
- **Unterstützung regelmäßiger, qualitativ hochwertiger Releases für eine erfolgreiche Umsetzung der Unternehmensziele**
 - Die gerätebasierte Überwachung der Nutzererfahrung hilft beim Messen von Anwenderakzeptanz und Nutzungstrends für die verschiedenen Releases.
 - Anhand von Performancedaten lassen sich die Auswirkungen von Anwendungsänderungen oder neuen Releases in Bezug auf Finanzen und Benutzerproduktivität beziffern.
 - Ausführliche Transaktionsberichte heben hervor, welche Features über- oder unterdurchschnittlich abschneiden, und unterstützen Entscheidungsträger bei einer fundierten Entwicklungsplanung.

Weitere Informationen finden Sie unter www.riverbed.com/devops.

Zusammenfassung

Für jedes Unternehmen, das sich eine Beschleunigung seiner digitalen Initiativen über DevOps und Continuous Delivery erhofft, stellen APM-Tools eine notwendige und lohnende Investition dar. Diese Automatisierungstools liefern wichtige Anhaltspunkte für die Fehlerbehebung in der Produktion und die Ursachenanalyse. Darüber hinaus bieten sie in praktisch allen Phasen des Anwendungslebenszyklus einen wichtigen Mehrwert für die IT.

In den Entwicklungs- und Testphasen können die zuständigen Mitarbeiter mithilfe von APM-Lösungen Programmierfehler schon in Pre-Production-Umgebungen finden und vor der Produktivsetzung beheben. In Produktionsumgebungen unterstützen APM-Anwendungen die Protokollierung von Infrastrukturänderungen, die Überwachung der Einhaltung von SLAs bei der Bereitstellung und die Messung des Erfolgs neuer Features als Entscheidungshilfe für die Roadmap-Planung.

APM-Funktionen unterstützen zudem die proaktive Fehlerbehebung während des gesamten Lebenszyklus – ideal für digitale Unternehmen, die hervorragende Anwendungen bereitstellen müssen, um ihre Kunden zu begeistern und an ihr Unternehmen zu binden.

Wenn es um solide APM-Lösungen geht, sind Sie bei Riverbed in besten Händen. Der Einsatz von Endpunkt-Agenten vermittelt eine nahezu unübertroffene Transparenz hinsichtlich der Benutzererfahrung und den Anwenderaktivitäten. Umfassende Angaben über Interaktionen und die Leistung im Netzwerk liefern wertvolle Erkenntnisse in Bezug auf Architekturen, Abhängigkeiten und Performanceabweichungen. Darüber hinaus bieten die APM-Lösungen von Riverbed Infrastrukturüberwachung und anspruchsvolle Analysefunktionen. Insgesamt bietet Riverbed eine erstklassige Funktionspalette für effektive DevOps-Zusammenarbeit und skalierbare Continuous Delivery.

In einer Welt, in der komplexe, komponentengestützte Anwendungen an der Tagesordnung sind, unterstützen nur wenige Anbieter das Digital Business so effektiv wie Riverbed.

Riverbed bietet eine erstklassige Funktionspalette für effektive DevOps-Zusammenarbeit und skalierbare Continuous Delivery.

Über Enterprise Management Associates, Inc.

Enterprise Management Associates (EMA) wurde 1996 gegründet und zählt zu den führenden Branchenanalysten. Das Unternehmen vermittelt präzise Einblicke in das gesamte Spektrum der IT- und Datenmanagementtechnologie. Die Experten von EMA verfügen über praktische Erfahrung und eine detaillierte Kenntnis der aktuellen und geplanten Anbieterlösungen. Sie sind mit branchenspezifischen Best Practices vertraut und unterstützen die Kunden von EMA zuverlässig beim Erreichen ihrer Ziele. Weitere Informationen über die Services von EMA in den Bereichen Forschung, Analyse und Consulting für Unternehmenssparten, IT-Fachkräfte und IT-Anbieter erhalten Sie unter www.enterprisemanagement.com und blogs.enterprisemanagement.com. Sie finden EMA auch auf [Twitter](#), [Facebook](#), und [LinkedIn](#).

Dieser Bericht darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Enterprise Management Associates, Inc. weder teilweise noch ganz reproduziert, vervielfältigt, auf einem Datenträger gespeichert oder übertragen werden. Sämtliche hierin enthaltenen Aussagen und Ansichten entsprechen zum Zeitpunkt ihrer Äußerung unserer Einschätzung und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die in diesem Dokument erwähnten Produktnamen sind möglicherweise Marken und/oder eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen. „EMA“ und „Enterprise Management Associates“ sind Marken von Enterprise Management Associates, Inc. in den USA und anderen Ländern.

©2017 Enterprise Management Associates, Inc. Alle Rechte vorbehalten. EMA™, ENTERPRISE MANAGEMENT ASSOCIATES® und das Möbius-Symbol sind eingetragene Marken oder geschützte Marken von Enterprise Management Associates, Inc.

Hauptsitz:

1995 North 57th Court, Suite 120

Boulder, CO 80301

Telefon: +1 303.543.9500

Fax: +1 303.543.7687

www.enterprisemanagement.com

3594-Deutsch.103017