

Digital-Experience-Monitoring-Lösungen verstehen

Ein Vergleich von Lösungen zur Steigerung der Web-Performance: Das sind die Unterschiede zwischen Synthetic Monitoring, Real User Monitoring und Web-Performance-Optimierung:

Kunden fordern und brauchen schnelle, zuverlässige Web-Services. Ein langsames digitales Erlebnis wirft nicht nur ein schlechtes Licht auf Ihre Marke, sondern kann sich auch negativ auf das Geschäftsergebnis auswirken. In einem Umfeld mit schärferem Wettbewerb reicht eine digitale Präsenz allein nicht mehr aus.

Die Web-Performance sollte also ein wichtiger Bestandteil Ihrer Geschäftsstrategie sein. Aber wie behalten Sie den Überblick über das digitale Erlebnis?

Digital Experience Monitoring (DEM) ist ein kunden-orientierter Observability-Ansatz, der Unternehmen bei der Erkennung und Behebung von Problemen unterstützt, die sich negativ auf die Interaktion ihrer Benutzer mit ihrer Website oder ihren Apps auswirken könnten. Es gibt allerdings unterschiedliche Arten von Monitoring. Daher ist es wichtig zu wissen, welche Vorzüge sie jeweils bieten und wie Sie die Art ermitteln können, die Ihren geschäftlichen Anforderungen am besten gerecht wird.

Inhalte dieses Whitepapers:

- Überblick über die Vorzüge von Synthetic Monitoring und Real User Monitoring (RUM)
- Der Wert von Tools zur Optimierung des digitalen Erlebnisses
- Entscheidungshilfen für die Auswahl der besten Digital-Experience-Lösungen für Ihre Geschäftsziele

Application Performance Monitoring (APM)

Bevor wir näher auf das Thema von Backend- und Frontend-Monitoring eingehen, gilt es, einige Grundlagen zu klären. Application Performance Monitoring (APM) ist Teil eines größeren Gesamtmarktes von Produkten zum Performance-Monitoring von Software. Ursprünglich drehte sich in diesem Markt alles um die Ermittlung von Engpässen im Zusammenhang mit den unterschiedlichen Infrastrukturkomponenten einer Anwendung.

Die Entwicklung der letzten 20 Jahre im Bereich Infrastruktur und Inhalte hat allerdings erheblich dazu beigetragen, dass die Performance aller Aspekte der Bereitstellung von Website-Inhalten und Anwendungsservices getestet und überwacht werden muss.

Die Hardware, auf die sich das Internet stützt, ist leistungsfähiger, robuster und massentauglicher geworden. Parallel dazu hat die Komplexität der Inhalte und Systeme, die das Web bereitstellen, zugenommen. Diese Komplexität betrifft sämtliche Softwarebereiche, einschließlich Betriebssystemen, Anwendungsservern, Dienstprogrammen von Drittanbietern und der „Middleware“, die als Bindeglied fungiert. Im Kern

besteht der APM-Markt aus Toolsets, die die Effizienz der Server, Netzwerke, Software und Speichersysteme nachverfolgen, die moderne Anwendungen ausmachen.

Diese Tools zielen darauf ab, Probleme aufzuzeigen, die bei der Übertragung oder Verarbeitung von Daten in diesen Systemen auftreten können.

Moderne APM-Tools bieten darüber hinaus Einblicke, wie Endbenutzer über Netzwerk und Webbrowser eine Anwendung erleben. Daher können wir das Monitoring in zwei Kerngruppen einteilen, nämlich **Backend-Monitoring** und **Frontend-Monitoring**.

Backend-Monitoring

Backend-Monitoring liefert Erkenntnisse über die Performance der Infrastruktur eines Kunden. Der Schwerpunkt liegt auf Datenbanken, Webserver-Software wie HTTP, SSL sowie Anwendungsserver-Software wie PHP, Ruby oder Java. Die Performance von Datenbanksoftware, Drittanbieter-APIs, internen API-Services und anderen Code-Elementen, die dafür sorgen, dass Informationen vom Server zum Benutzer gelangen und umgekehrt, fällt unter die Rubrik Backend-Monitoring.

Frontend-Monitoring

Frontend-Monitoring bietet einen vollständigen Überblick über die Performance Ihrer Web-Anwendung aus der Perspektive des Endbenutzers und umfasst auch alle Inhalte von Drittanbietern. Frontend-Monitoring vermittelt Ihnen Erkenntnisse über die Erfahrung, die Benutzer beim Besuch Ihrer Website machen. Diese Erfahrung kann ganz unterschiedlich sein und hängt von Gerät, Netzwerk, Standort, Browser und einer ganzen Reihe weiterer Variablen ab.

Backend-Monitoring	Frontend-Monitoring
Backend- und Frontend-Monitoring bieten Einblicke in ...	
Code-Bugs	Inhalte von Drittanbietern
Systemprobleme (Betriebssystem, Sicherheit)	Webseitenstruktur, -organisation und -gewichtung
Hardwareprobleme (CPU-Fehler, Festplattenfehler, mangelnder Speicherplatz)	Performance-Probleme im Zusammenhang mit Standort, Netzwerk oder Browser
Performance-Probleme der Software	Troubleshooting: Leistungsfähigkeit von mobilen Websites oder Responsive Design

Synthetic Monitoring

Synthetic Monitoring ist eine Frontend-Monitoring-Variante, bei der das digitale Erlebnis von Web-Anwendungen durch die Simulation des Datenverkehrs mit bestimmten Testvariablen (z. B. Netzwerk, Browser, Standort, Gerät) getestet und gemessen wird. Anbieter von Synthetic Monitoring bieten Remote-Infrastruktur (oftmals global), die eine Website in regelmäßigen Abständen besucht und die Performance-Daten bei jedem Durchlauf aufzeichnet. Der gemessene Datenverkehr stammt nicht von realen Benutzern, sondern wird synthetisch generiert, um Daten zur Seiten-Performance zu sammeln.

Dabei werden Verhaltensskripts (oder Pfade) erstellt, um Kunden- oder Endbenutzerströme auf der Website zu simulieren. Diese Pfade werden dann kontinuierlich in bestimmten Abständen auf Performance-Indikatoren wie Funktionalität, Verfügbarkeit und Antwortzeit überwacht.

Real User Monitoring (RUM)

Die zweite Frontend-Monitoring-Variante ist das Real User Monitoring (RUM), bei dem die tatsächlichen Benutzerinteraktionen einer Anwendung überwacht werden. RUM-Anbieter stellen ein JavaScript-Tag zur Verfügung, das die Interaktionen des Benutzers mit der Website verfolgt und Metriken wie Antwortzeit, Serverzeit, Standort und Gerät des Benutzers meldet.

Vorteile von Frontend-Monitoring-Lösungen

Vorteile von Synthetic Monitoring

Da beim Synthetic Monitoring kontrollierte Variablen verwendet werden (geografische Region, Netzwerk, Gerät, Browser, mit oder ohne Cache-Speicherung), gemeinhin als „Labordaten“ bezeichnet, wird viel von dem störenden

„Rauschen“ eliminiert, das bei der RUM-Methode gemeldet wird. Folglich können Latenz und Ausfallzeiten umgehend erkannt und die Kernursachen von Performance-Problemen isoliert und diagnostiziert werden.

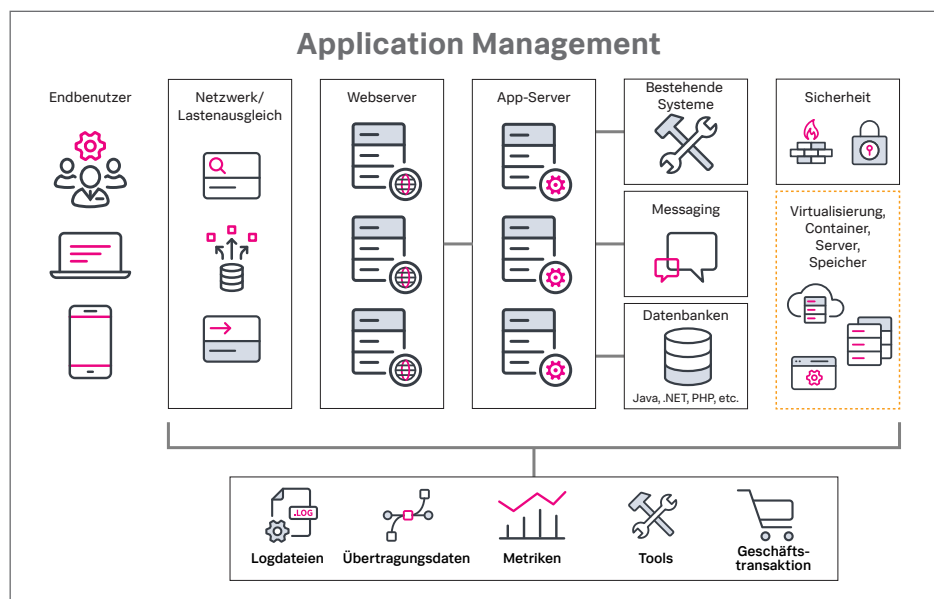
Mit RUM-Lösungen kann sich das Isolieren bzw. Kontrollieren der Auswirkungen von Variablen auf die Ladezeit schwierig gestalten. Mit Synthetic Monitoring-Tools lässt sich hingegen ein konsistenter Basiswert – die Baseline – erstellen. Daher eignet sich Synthetic Monitoring besser zur Ermittlung der Ursachen von Performance-Einbußen.

Darüber hinaus erzeugen Synthetic-Monitoring-Tools Wasserfalldiagramme für jeden Monitoring-Lauf. Diese Diagramme zeigen die Ladezeiten aller Assets einer Seite und ordnen damit jede Millisekunde der Ladezeit einem Web-Inhalt zu. Das hilft beispielsweise bei der Bewertung, welche Auswirkungen der Einsatz neuer Werbeanbieter, Content Delivery Networks oder Plug-ins für Marketing-Analysen hat.

Es ist wichtig, Performance-Fehler zu erkennen und zu beheben, bevor sie in der Produktionsumgebung auftreten. Teams, die mit Synthetic Monitoring ihre Websites und Web-Anwendungen in der Vorproduktionsphase testen, können potenzielle Schwachstellen rechtzeitig erkennen, die Performance-Baseline ermitteln und Schwellenwerte für Warnmeldungen während des Betriebs der Anwendungen festlegen.

Vorteile von RUM

Im Gegensatz zum Synthetic Monitoring wird beim Real User Monitoring die Erfahrung tatsächlicher Benutzer erfasst, und zwar unabhängig von deren Geräten, Browsern oder geografischem Standort. Diese Daten werden auch als „Felddaten“ bezeichnet. Da es hier nicht erforderlich ist, wichtige Use Cases vorzudefinieren,



eignet sich RUM gut zur Erstellung von Berichten und zur Trendanalyse. Wenn Benutzer die Anwendung durchlaufen, werden alle Performance-Timings erfasst. Daher stehen die Performance-Daten unabhängig davon, welche Seiten die Benutzer sehen, zur Analyse zur Verfügung. Dies ist insbesondere bei umfangreichen Websites oder komplexen Apps wichtig, bei denen sich Funktionen oder Inhalte ständig ändern.

Unternehmen, die RUM einsetzen, können ihre Kunden besser verstehen und diejenigen Bereiche auf ihrer Website ermitteln, die der größten Aufmerksamkeit bedürfen. Außerdem kann RUM Trends bei der geografischen und kanalbezogenen Verteilung der Benutzer aufzeigen. Dies kann Unternehmen beim Definieren von Businessplänen und Performance-Zielen helfen.

Vorteile von Synthetic Monitoring im Überblick

- Schnelle und einfache Einrichtung ohne Hinzufügen zusätzlichen Codes zu Ihrer Website
- Einblick in alle Frontend-Inhalte, einschließlich Drittanbieter-Inhalte
- Kontinuierliches Monitoring liefert Erkenntnisse über die Website-Performance, selbst außerhalb der Geschäftszeiten oder in Zeiten mit geringem Datenverkehr
- Performance-Tests in der Vorproduktion ermöglichen eine souveräne Bereitstellung von Updates
- Problemloses Vergleichen Ihrer Performance-KPIs mit denen von Mitbewerbern

Vorteile von RUM im Überblick

- Guter Überblick über die Nutzung Ihrer Anwendung
- Einblick in die reale geografische Verteilung der Benutzer und deren Einfluss auf das Benutzererlebnis
- Überblick über die Netzwerk- und Kanalverteilung und den Benutzerstrom
- Vollständige Transparenz von Anwendungsnutzung und -performance
- Korrelation von realer Performance mit Business-KPIs wie E-Commerce-Umsatz und dessen Zu- oder Abnahme

Web-Performance-Optimierung

Monitoring bietet wertvolles Wissen über die Website-Performance, doch dies ist nur die eine Seite der Gleichung. Die Zukunft des Performance-Managements liegt bei Tools zur Optimierung der Web-Performance, die die Ursache von Performance-Verschlechterungen automatisch ermitteln und Erkenntnisse über die bestmögliche Reaktion auf Performance-„Fehler“ bieten.

Tools zur Optimierung der Web-Performance helfen bei der Diagnose und Verbesserung der Leistung einer Web-Anwendung oder Website und damit auch bei der Verbesserung der Endbenutzererfahrung. Solche Tools sind hilfreich, wenn zwar viele Performance-Daten verfügbar sind, man jedoch nicht weiß, was als Nächstes zu tun ist. Sie interagieren mit Ihrer Web-Anwendung oder Website und decken Performance-Probleme im Design, Inhalt oder Layout Ihrer Anwendung auf. Darüber hinaus bieten sie Informationen darüber, was genau mit Ihrer Website nicht in Ordnung ist und was Sie zur Problembeseitigung tun sollten.

Tools zur Optimierung der Web-Performance haben zwei wichtige Use Cases

1. Fehlerbeseitigung

Diese Tools können dabei helfen, zu verstehen, welche Fehler genau vorliegen, sodass diese gesichtet und behoben werden können. Die Fehler können sich auf Aspekte wie Konfiguration, Design, Inhalt oder Infrastruktur beziehen. Der Ad-hoc-Einsatz von Optimierungstools liefert eine Liste mit Aufgaben, deren Ausführung die Website schneller macht. Allerdings nutzt man die Funktionen dieser Tools damit noch nicht optimal.

2. Performance-Priorisierung im Entwicklungsprozess

Der zweite und wirkungsvollere Use Case ist der Einsatz von Optimierungstools im Entwicklungsprozess. QS-Teams führen nicht nur ein- oder zweimal im Jahr Funktionstests



Das Wasserfalldiagramm zeigt die Ladezeit jedes einzelnen Assets einer Website. Dieses Diagramm zählt zu den Vorzügen von Synthetic Monitoring und unterstützt die Teams bei der Analyse der Ursachen von Performance-Verschlechterungen.

zur Qualitätssicherung durch. Unternehmen mit einem höheren Reifegrad der Datennutzung automatisieren vielmehr ihre Funktionstests, setzen damit kontinuierliche Kontrollen durch und verhindern, dass neue Bugs in die Produktion durchrutschen.

Der gleiche Ansatz empfiehlt sich, wenn es darum geht, zu verhindern, dass Performance-Probleme bis in die Produktion durchgereicht werden. Tools zur Optimierung des digitalen Erlebnisses können – sofern sie in den Entwicklungsprozess eingebunden sind – bereits vorher den Suchscheinwerfer auf Performance-Probleme richten. Dies gibt den verantwortlichen Teams die Möglichkeit, sie wie jeden anderen Bug zu beheben.

Performance-Optimierung starten

Synthetic Monitoring, RUM und die Optimierung des digitalen Erlebnisses bringen Vorteile mit sich. So viel ist klar. Doch wo sollten Unternehmen anfangen?

Kleinere Unternehmen und solche, die neu in den Bereich Performance Monitoring und Optimierung einsteigen, sollten mit einem Tool beginnen, mit dem sie Performance-Baselines erstellen, Trends aufzeigen und Erkenntnisse zur proaktiven Performance-Verbesserung gewinnen können.

Kostenlose und Open-Source-Tools wie PageSpeed und YSlow suchen nach einigen Dutzend gängigen Performance-Problemen am Frontend. Splunk Synthetic Monitoring bietet ebenfalls einen kostenlosen Bericht, in dem Ihre Website auf mehrere Hundert gängige Performance-Probleme am Frontend getestet wird.

Diese kostenlosen Angebote können bei der Diagnose helfen, eignen sich jedoch nicht für die Implementierung einer vollständigen und kontinuierlichen Performance-Überprüfung im Entwicklungsprozess. Eine andere kostengünstige Option zur Ermittlung von Performance-Trends wäre Splunk Web Optimization, das Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Behebung von fast 300 leistungsbezogenen Fehlern bietet.

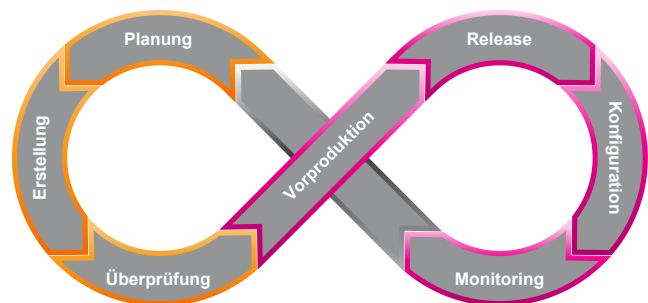
Nächste Schritte: Web-Optimierung und Synthetic Monitoring kombinieren

In einem nächsten Schritt empfiehlt es sich, die Optimierung durch Synthetic Monitoring zu ergänzen. Im Vergleich zu RUM bietet Synthetic Monitoring eindeutige Basiswerte zur Ermittlung von Performance-Verschlechterungen und für die Kernursachenanalyse, falls später Probleme auftreten. Außerdem lässt sich Synthetic Monitoring in Vorproduktionsumgebungen einsetzen und in den Entwicklungsprozess integrieren. Bei diesem Use Case kann sich die Kombination von Optimierung und Synthetic Monitoring als extrem wirkungsvoll erweisen. Die Teams werden in die Lage versetzt, Fehler zu erkennen, Lösungen zu testen und vor der Einführung von Updates A/B-Tests durchzuführen.

Herausragende Kundenerfahrung nur mit vollständigen DEM-Lösungen

Unternehmen, die das volle Potenzial von Digital Experience Monitoring (DEM) ausschöpfen wollen, sollten auf eine Kombination von Optimierung, Synthetic Monitoring und RUM setzen.

DEM liefert das aussagekräftigste Bild der Endbenutzererfahrung. Neben den Vorteilen, die durch Optimierung und Synthetic Monitoring erzielt werden, hilft RUM dabei, die reale Website-Performance mit Business-KPIs zu korrelieren. Die Ergebnisse des RUM können auch Informationen zur Bewertung des ROI von Synthetic-Monitoring-Systemen liefern, da durch die Vorproduktionstests Performance-Probleme und Serviceunterbrechungen in späteren Phasen des Software-Entwicklungszyklus vermieden werden.



Mit Splunk DEM lässt sich Experience Monitoring in den gesamten Software-Entwicklungszyklus integrieren.

Performance-Zuwächse

Durch den Einsatz einer umfassenden Lösung für Digital Experience Monitoring und Optimierung können Unternehmen folgende Vorteile erzielen:

- Verkürzung der TTI (Time to Interactive) für alle Properties um 33 %
- Reduzierung von Drittanbieter-Ressourcen von 35 auf 25
- Konsistentes Reporting im gesamten Unternehmen
- Performance-Ziele und Budget unter Kontrolle

Lösungen bewerten

Bei der Auswahl einer Monitoring-Lösung sind zahlreiche Faktoren zu berücksichtigen. Hier einige Hinweise für die Auswahl der besten Lösung für Ihr Unternehmen:

1. Richten Sie Ihre Anschaffung auf Ihr Problem aus:

Allzu leicht verzettelt man sich in Funktionen, die gar nicht erforderlich sind. Stellen Sie sich die ganz einfache Frage: „Löst diese Lösung mein Problem?“ Wenn die Antwort „Nein“ lautet, suchen Sie weiter.

2. Verzichten Sie auf den Vergleich einzelner Funktionen:

Ein Vergleich einzelner Funktionen läuft vermutlich auf einen Vergleich zwischen Äpfeln und Birnen hinaus. Verschaffen Sie sich lieber einen Überblick über das gesamte Paket und bewerten Sie den Gesamtnutzen.

3. Berücksichtigen Sie die Unterstützung wichtiger Geschäftskennzahlen:

Sind Sie Eigentümer einer E-Commerce-Website und brauchen Einblick in die Konversionsraten, oder sind Sie SaaS-Provider und müssen Ihre SLAs überwachen? Die Lösung Ihrer Wahl sollte unbedingt die KPIs unterstützen, die Sie überwachen und optimieren wollen.

4. Suchen Sie nach einem Tool, das umsetzbare Erkenntnisse liefert:

Müssen Sie die Renderzeit Ihrer Web-App verkürzen, um mehr Conversions zu erreichen? Gut! Suchen Sie nach einem Tool, das aussagekräftige, umsetzbare Erkenntnisse und Empfehlungen liefert. Wenn eine Lösung das Problem zwar überwacht, jedoch keinen Beitrag zur Besserung leistet, dann erfüllt sie Ihre geschäftlichen Anforderungen nicht.

5. Ziehen Sie die Komplexität der Lösung als Kriterium heran:

Wie schnell lässt sich eine Lösung implementieren und wie schnell können Sie mit einem Nutzen rechnen? Wie hoch sind die Gesamtbetriebskosten, und sind professionelle Services für die Implementierung und Verwaltung erforderlich? Ist Support in den Kosten inbegriffen? Kann der Anbieter Referenzen zur Qualität seines Kundenservices vorlegen?

Tools für Digital Experience Monitoring und Optimierung sind unerlässlich für Unternehmen, die sich ein genaues Bild von der Performance ihrer Web-Anwendungen aus der Perspektive eines Endbenutzers machen und angemessen darauf reagieren wollen. Ohne Monitoring fischen Unternehmen im Trüben – und können nur raten, wie sich die Erfahrung ihrer Benutzer am besten verbessern ließe.

Optimierung bedeutet belastbare Erkenntnisse, die zur Fehlerbehebung beitragen, sodass Sie die bestmögliche Benutzererfahrung erzielen.

Startklar

DEM trägt durch RUM (Felddaten), Synthetic Monitoring (Labordaten) und der Optimierung der Web-Performance zu einer hervorragenden Kundenerfahrung und gesunden Geschäftsergebnissen bei. Am besten berücksichtigen Sie auf der Suche nach Partnern in Sachen Observability alle oben genannten Aspekte.

Besuchen Sie splunk.com/de_de/devops.html und erfahren Sie mehr darüber, wie Sie und Ihr Unternehmen maximale Business Performance sicherstellen, Ausfallzeiten minimieren und erstklassige digitale Erfahrungen bieten können.