



In der digitalen Gesellschaft wird die User Experience immer wichtiger. Sie kann ein entscheidender Erfolgsfaktor für Unternehmen sein.

Whitepaper

End User Experience at its best

Die Kombination von Real User und
synthetischem Monitoring

EINE STUDIE UNTER MITWIRKUNG VON

STEFAN DEML, AMASOL AG

THOMAS MENDEL, RESEARCH IN ACTION GMBH

CHRISTIAN STEINMETZ, SERVICETRACE GMBH

© **Copyright 2018 – Urheberrechtshinweis:** Alle Inhalte dieses Whitepapers, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei der Servicetrace GmbH.

Haftungsausschluss für die Vendor Selection Matrix: Die Research In Action GmbH unterstützt keine der in unseren Forschungspublikationen genannten Anbieter, Produkte oder Dienstleistungen und empfiehlt den Technologienanwendern nicht, nur die Anbieter mit den besten Bewertungen auszuwählen. Die im Rahmen dieser Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse stammen sowohl aus Unternehmen als auch aus Anbietern, die wir als zuverlässig erachten. Die Publikationen der Research In Action GmbH geben die Ansichten der Analysten wieder und sollten nicht als Tatsachenangabe betrachtet werden. Diese Ansichten können sich ohne weitere Ankündigung ändern. Die Research In Action GmbH übernimmt für diese Untersuchung keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Gewähr, einschließlich jedweder Mängelgewährleistung oder Gewährleistung der Eignung für einen bestimmten Zweck.

INHALT

■ EXECUTIVESUMMARY	4
■ EINLEITUNG	5
■ MARKTÜBERSICHT APM 2018	7
Definition, Markt, Anforderungen	7
Trends	8
■ USER EXPERIENCE ALS ERFOLGSFAKTOR	9
■ END USER EXPERIENCE MONITORING: METHODEN UND TECHNOLOGIEN	10
Bottom up vs. Top down	10
Bottom up	10
Top down	10
Real User vs. synthetisches Monitoring	11
Real User Monitoring	11
Synthetisches Monitoring	11
■ END USER EXPERIENCE MONITORING: BEST PRACTICE	12
Kombiniert: Real User und synthetisches Monitoring	12
Real User und synthetisches Monitoring: 2 führende Anbieter	13
Dynatrace SaaS & Managed	13
Servicetrace Robotic Solutions	14
Best of Breed: Die Dynatrace / Servicetrace Schnittstelle	15
Fallstudie kubus IT	15

EXECUTIVE SUMMARY

In der digitalen Gesellschaft wird die „User Experience“ für Applikationsanwender und Kunden immer wichtiger. Sie kann ein entscheidender Erfolgsfaktor für ein Unternehmen sein und sollte einen wichtigen Stellenwert im IT-Management einnehmen.

Zur Ermittlung der performancerelevanten Parameter der User Experience haben sich zwei Methoden etabliert: das Real User Monitoring, also die passive Überwachung echter Nutzertransaktionen, und das synthetische Monitoring, also die aktive Überwachung von Applikationen durch simulierte (synthetische) Anwender.

Die Kombination der Methoden bündelt die Vorteile beider Technologien und ermöglicht eine vollständige Sicht auf die Verfügbarkeit und Performance von Anwendungen. So lässt sich die Servicequalität und damit die „User Experience“ objektiv ermitteln und gezielt verbessern – für eine kontinuierliche Serviceoptimierung ganz im Sinne der Anwender, der Kunden und des IT Service Managements.

Das Analystenhaus Research in Action hat die bestehende Integration zweier führender Anbieter in den Bereichen Real User und synthetisches Monitoring als eine technologisch reife und darüber hinaus leicht zu implementierende Lösung bewertet.

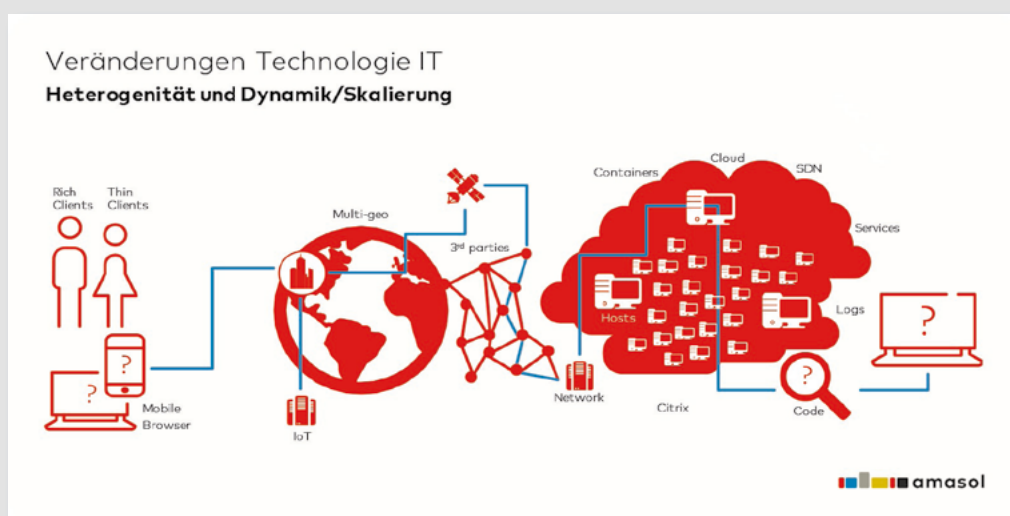
EINLEITUNG

Komplexe Applikationen zu überwachen wird immer schwieriger. Vor Jahren wurden Anwendungen zentral auf Großrechnern (Mainframes) betrieben. Das Monitoring dieser überschaubaren „one tier“-Architekturen war einfach, und die Ursachen für Probleme konnten schnell identifiziert und behoben werden.

Danach wurden Client-Server-Anwendungen eingeführt, deren Komponenten schon über zwei bis drei Schichten verteilt waren. Typischerweise bestand eine solche Anwendungs-Infrastruktur aus einem Webserver, einem Application Server und einem Datenbank-Server.

Bereits hier war die Fehleranalyse mühsam, da die einzelnen Komponenten in der Regel von verschiedenen Abteilungen betreut wurden, was die Kommunikation bei der Analyse erschwerte.

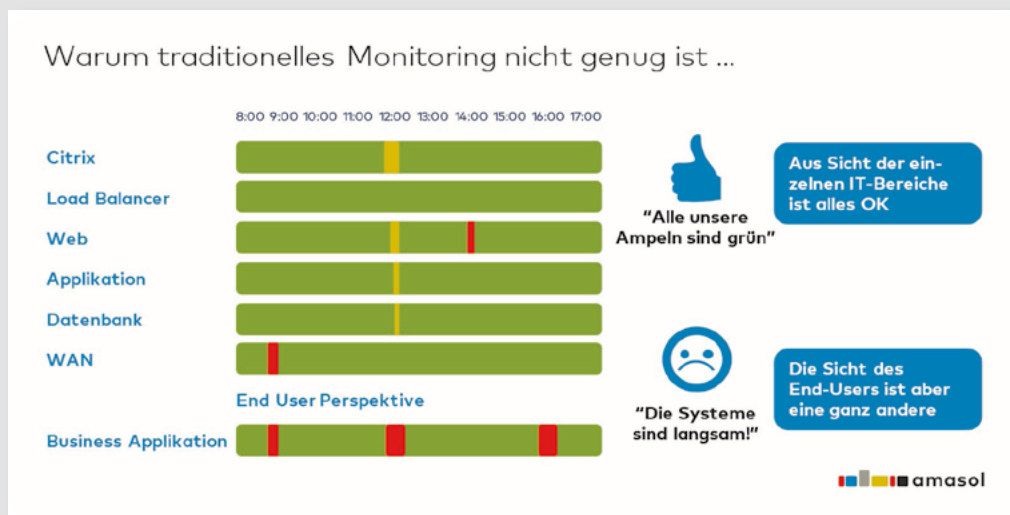
Es entstand der Begriff „Silo-Denken“ als Beschreibung der fehlenden Zusammenarbeit und mangelnden Transparenz der verschiedenen Bereiche und der daraus resultierenden Probleme.



Mit der Komplexität von IT-Umgebungen steigen die Anforderungen an das Application Monitoring

Heute erstrecken sich Applikationen über mehrere Schichten und ggf. über mehrere Standorte, die weltweit verteilt sind. Business-Applikationen hängen von weiteren IT-Diensten ab, wie z.B. DNS, LDAP, Netzwerkinfrastruktur, Services von Drittanbietern, etc. Applikationen basieren auf unterschiedlichen Technologien und werden auf virtuellen Servern betrieben, deren Hochverfügbarkeits-Funktionen es erlauben, eine Anwendung „on-the-fly“ von einem Rechenzentrum in ein anderes zu verlagern. IT-Services werden entweder ganz in die Cloud verlagert oder als „Hybrid-Cloud-Lösung“ betrieben. Kurz: Moderne IT-Umgebungen sind komplex und verhalten sich im Regelbetrieb höchst dynamisch.

Trotz umfangreicher Monitoring-Lösungen, die einzelne Komponenten auf allen Ebenen überwachen, tritt aufgrund der heterogenen Architektur und der Dynamik der IT-Umgebungen häufig folgende Situation ein: Alle Einzelüberwachungen befinden sich im „grünen Bereich“, der Endanwender hat aber trotzdem mit Applikationsausfällen oder Performanceproblemen zu kämpfen.



Das Monitoring einzelner Komponenten gibt keinen Aufschluss über die IT-Servicequalität bei den Anwendern

Bottom-Up Ansätze zur Überwachung auf Business-Service-Ebene, bei der z.B. Services aus den Einzelkomponenten modelliert werden, können mit der Dynamik heutiger IT-Infrastrukturen oft nicht Schritt halten. Die Ergänzung eines Infrastruktur-Monitorings mit einem effektiven End-User-Monitoring zur Prüfung der IT-Services aus Benutzersicht gewinnt vor diesem Hintergrund zunehmend an Bedeutung.

MARKTÜBERSICHT APM 2018

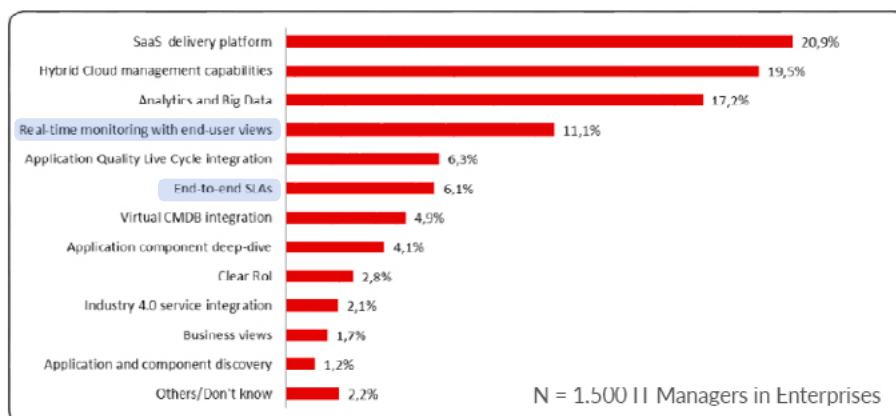
Definition, Markt, Anforderungen

Application Performance Management (APM) wird definiert als die Überwachung, Kontrolle und Verwaltung der Performance und Verfügbarkeit von Software-Applikationen. Application Performance Management hat das Ziel, komplexe Performanceprobleme von Applikationen zu erkennen, zu diagnostizieren und zu beheben, um eine bestimmte Servicequalität zu erfüllen.

Application Performance Management repräsentiert einen hochdynamischen Markt, der sich technologisch kontinuierlich weiterentwickelt und Innovationen vorantreibt. Die APM Vendor Selection Matrix 2018 des Analystenhauses Research in Action identifiziert die TOP 20 Application Performance Management-Lösungen der nächsten Generation anhand der Ergebnisse einer Befragung von 1.500 IT Entscheidern in Mittelstands- und Großunternehmen weltweit.

Die Anforderungen und Erwartungen der Kunden an APM-Lösungen haben sich in den letzten zehn Jahren signifikant geändert. So nimmt laut der aktuellen Umfrage die Anforderung nach End-to-End Monitoring mittlerweile einen beachtlichen Stellenwert ein.

What are the key requirements for a Next Generation APM solution?



Research in Action identifiziert End User Monitoring als eine der wichtigsten Anforderungen am APM-Markt

Quelle

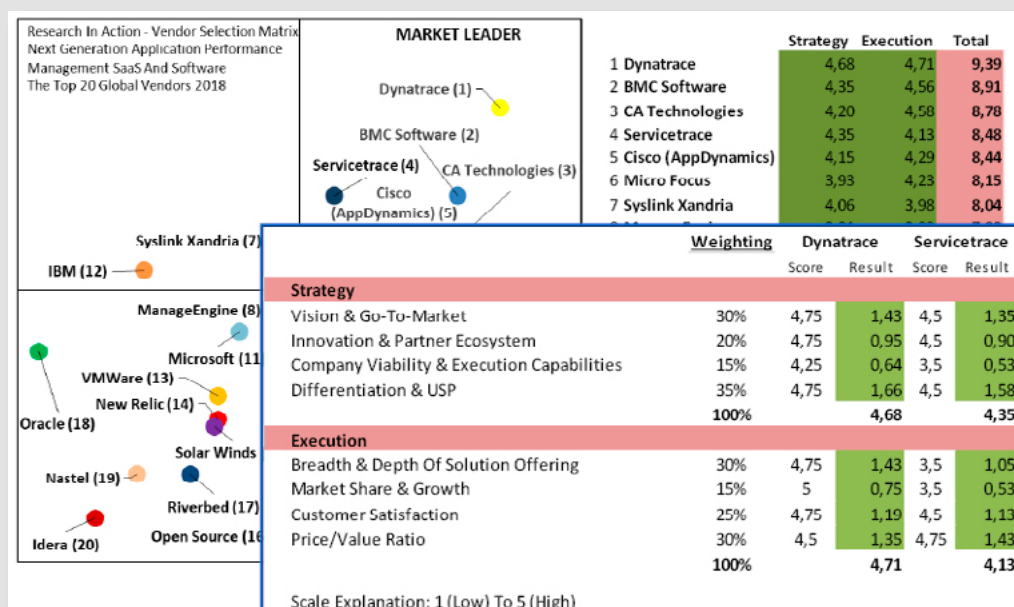
APM Vendor Selection Matrix 2018
>> bit.ly/2LmGFEQ

Trends

Weil IT-Anwendungen zunehmend komplexer werden, wird es immer schwieriger, End-User-Antwortzeiten zu messen. Gleichzeitig entwickelt sich die IT-Servicequalität zum zentralen businesskritischen Faktor und damit steigt der Bedarf eines zuverlässigen und exakten Monitorings von User Experience und End-to-End-Transaktionen.

Als wichtigen Markttrend und Best Practice für eine umfassende und lückenlose Ermittlung der End User Experience identifiziert Research in Action die methodische Kombination aus synthetischem Monitoring und Real User Monitoring. Die Integration beider Ansätze liefert ein vollständiges und detailliertes Bild der Applikations-Performance aus Anwendersicht als Basis für eine kontinuierliche Serviceoptimierung.

Das Analystenhaus nimmt im Rahmen der Untersuchungen zu Trends im Bereich APM eine innovative Lösung unter die Lupe: Dynatrace Real User Monitoring und synthetisches Monitoring von Servicetrace. Die kombinierte End-User-Monitoring-Lösung zeichnet sich durch die hohe technologische Reife beider Anbieter aus und ist leicht zu implementieren. Research in Action listet sowohl Dynatrace als auch Servicetrace in den Top Five der „Next Generation Application Performance Management Lösungsanbieter“.



Die APM Vendor Selection Matrix positioniert Dynatrace und Servicetrace in den Top 5 der Next Generation APM Anbieter

Quelle

APM Vendor Selection Matrix 2018
>> bit.ly/2LmGFEQ

USER EXPERIENCE ALS ERFOLGSFAKTOR

Die „User Experience“ avanciert in einer zunehmend digitalisierten Gesellschaft zum businesskritischen Faktor Nr. 1. Ob Webshop, CRM oder ERP: Der Erfolg von Unternehmen hängt maßgeblich vom „Anwendererlebnis“ interner oder externer Kunden ab; denn eine positive User Experience korreliert mit hoher Kundenzufriedenheit und gesteigerter Produktivität.

Die User Experience (UX) oder das Anwendererlebnis bündelt alle Aspekte der Erfahrung eines Nutzers bei der Interaktion mit einer Dienstleistung oder einem Produkt, beispielsweise mit digitalen Anwendungen.



In einer digitalen Kultur wird die User Experience für jedes Business zum elementaren Erfolgsfaktor

Wichtige Kriterien zur Bewertung der User Experience sind

- **Usability**
Nutzerfreundlichkeit von Anwendungen
- **Availability / Performance**
Verfügbarkeit und Leistung von Anwendungen

Diese Studie fokussiert die letzteren, performancerelevanten Parameter zur Ermittlung der User Experience.

USER EXPERIENCE MONITORING: METHODEN UND TECHNOLOGIEN

Bottom up vs. Top down

Bottom up – Um den Gesundheitszustand businesskritischen Applikationen zu analysieren und zu optimieren, nutzen Unternehmen ein fast unüberschaubares Angebot von Monitoring-Lösungen. Viele herkömmliche Lösungen basieren auf einer Überwachung aller Einzelkomponenten des IT-Stacks, von der Serverinfrastruktur über Applikationsschichten wie z.B. Datenbanken, Middleware und Webserver bis hin zu Netzwerkkomponenten. Aus der Zusammenführung dieser separat erhobenen Messdaten versucht man dann „Bottom-up“ auf den Business-Service zu schließen, der dem Endanwender bzw. Kunden zur Verfügung steht. Mit diesem sehr aufwändigen Verfahren können Applikationsprobleme meist nur reaktiv gelöst werden. Dabei erschwert die zunehmend komplexe und dynamische IT die Zuordnung einzelner Monitoring-Informationen zu einem Business-Service. Die Flut von Alarmen, die auf der Ebene von Einzelkomponenten erzeugt werden, ist kaum zu verwalten und wird mittlerweile meistens ignoriert. Allerdings sind die Daten sehr sinnvoll und hilfreich, wenn es beim „Troubleshooting“ und der „Root-Cause-Analyse“ darum geht, die Ursachen auftretender Probleme schnell ausfindig zu machen.

Top down – Um den Anforderungen an ein „proaktives“ Monitoring mit einer exakten und objektiven Messung der Anwendungsverfügbarkeit und -performance auf Business-Service-Ebene gerecht zu werden, bedarf es eines effektiven „Top-Down“ Ende-zu-Ende Monitorings. Dabei werden die Services, die dem Anwender zur Verfügung gestellt werden, gemessen und geprüft – aus Benutzersicht. In diesem Bereich haben sich zwei zweckmäßige Methoden entwickelt: Real User Monitoring und synthetisches Monitoring.



Real User vs. Synthetisches Monitoring

Real User Monitoring – Beim Real User Monitoring (RUM) werden alle Interaktionen echter Nutzer mit web-, server- oder cloudbasierten Anwendungen aufgezeichnet. Aus den gesammelten Real-User-Daten wird ersichtlich, in welcher Servicequalität die Applikationen für die Benutzer aktuell bereitstehen, ob es Ausfälle oder Performanceprobleme gibt.

Die Echtuser-Daten liefern wertvolle Informationen für das Troubleshooting bzw. die Root Cause Analysis bei Applikationsproblemen. Als „passive“ Monitoring-Technologie werden beim Real User Monitoring allerdings nur dann Daten gesammelt, wenn sich aktive Benutzer im System befinden und dort Transaktionen durchführen.

Synthetisches Monitoring – Beim synthetischen Monitoring kommen simulierte Anwender in Form von Software-Robotern zum Einsatz. Sie führen 24/7 definierte, wiederkehrende Benutzertransaktionen in einer Anwendung aus und messen dabei deren Verfügbarkeit und Performance. Der durchgehende Betrieb der „digitalen User“ ermöglicht proaktives Monitoring, also kontinuierliche Überwachung der Service-Verfügbarkeit bzw. Nachweis der Erbringung von Service Level Agreements auch ohne echte User-Aktivität.

Anders als menschliche User, die Applikationen immer anders und immer nur punktuell bedienen, führen synthetische User standardisierte Workflows mit definierten Referenzmesspunkten wiederholt aus. So werden zum einen alle neuralgischen Transaktionen in Applikationen in regelmäßigen Intervallen geprüft, zum anderen werden durch die Standardisierung der Abläufe objektive Vergleichsanalysen der Applikationsperformance z.B. in verschiedenen Unternehmensstandorten möglich.

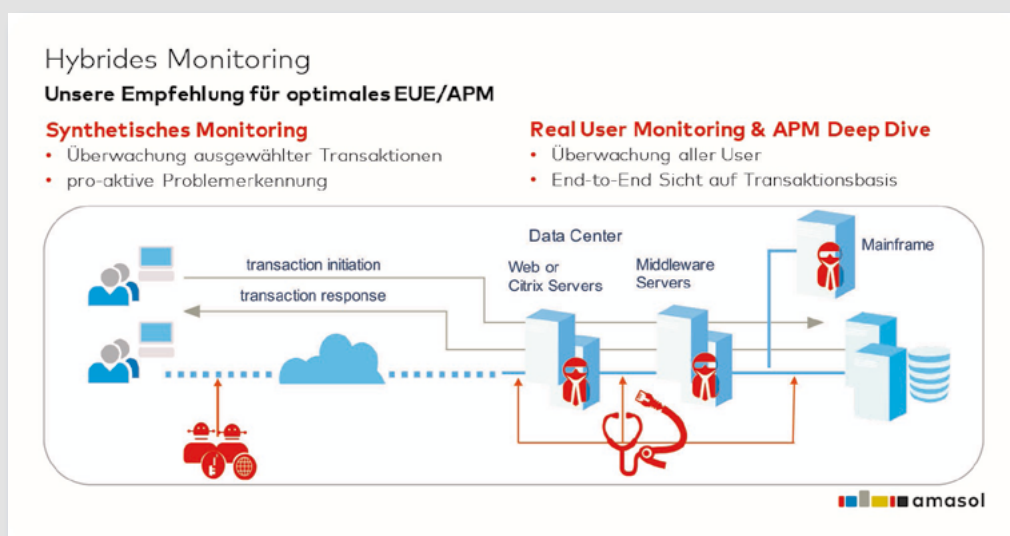


USER EXPERIENCE MONITORING: BEST PRACTICE

Kombination von Real User Analytics und Synthetic Monitoring

Der isolierte Einsatz entweder von Real User oder synthetischem Monitoring liefert zu lückenhafte Informationen, um die Servicequalität gemäß den heutigen Ansprüchen der Kunden und Anwender zu optimieren.

Erst die Kombination beider Technologien generiert eine breite Datenbasis für eine wirklich umfassende Analyse der IT-Servicequalität bei den Anwendern.



*Best Practice
für umfassende
End User
Experience
Analysen: die
Doppelstrategie
Real User und
synthetisches
Monitoring*

Werden die End User Experience-Informationen darüber hinaus mit den Daten aus dem klassischen Applikations- und Infrastruktur-Monitoring korreliert, ergibt sich eine vollständige, lückenlose Sicht auf die Applikationslandschaft.

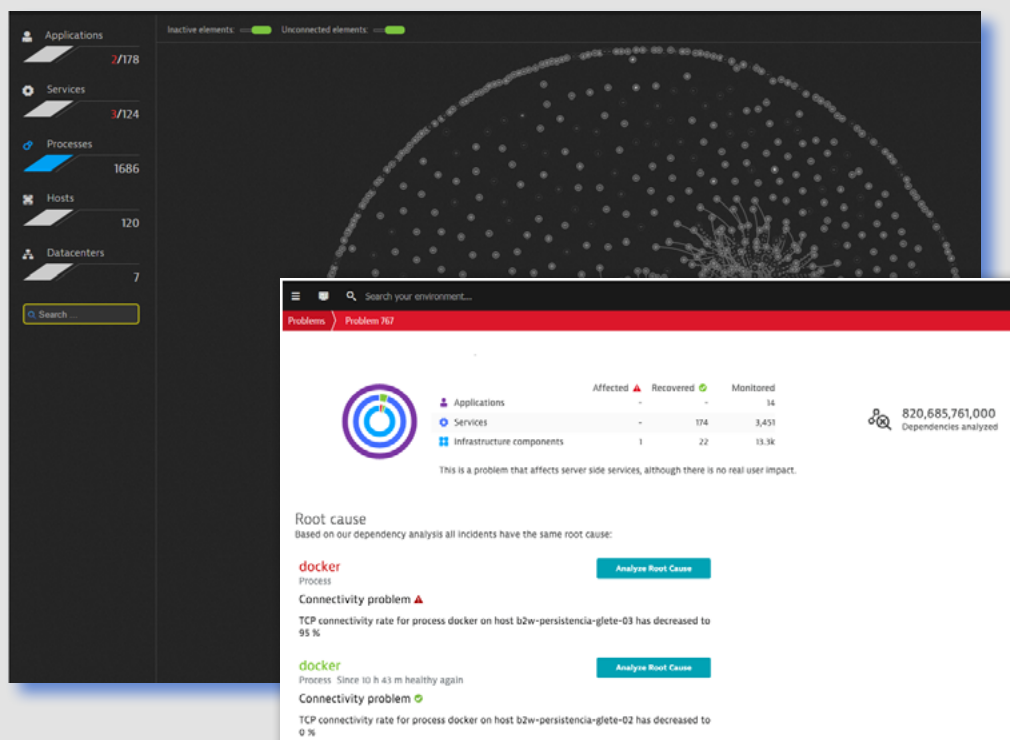
Diese gebündelten Informationen ermöglichen bei Verfügbarkeits- oder Performanceproblemen einen punktgenauen Einstieg in die detaillierte Fehleranalyse und -behebung (Root Cause Analysis).

Real User und synthetisches Monitoring: Zwei führende Anbieter

Dynatrace SaaS & Managed – Die Dynatrace Plattform erkennt und modelliert automatisch Beziehungen von IT-Komponenten in dynamischen und komplexen Umgebungen und ermöglicht so eine schnelle Root Cause Analyse im Fehlerfall. Sie bietet eine vollständige Visualisierung über den ganzen IT-Stack einer Anwendung, von der End-User-Perspektive über die Applikationsdienste bis hin zur darunterliegenden IT-Infrastruktur aus dem Rechenzentrum oder vom Cloud-Anbieter.

Dynatrace Real User Monitoring sammelt Anwendungsmetriken von Benutzer-Sessions und korreliert diese Daten mit den darunterliegenden Infrastruktur- und Applikationsinformationen. Artificial Intelligence Komponenten unterstützen die Problembehebung in dynamischen und komplexen Umgebungen.

Über eine offene API kann Dynatrace vollständig automatisiert werden, so dass von Deployment über Konfiguration und Analyse bis hin zur Problembehebung kein Eingriff notwendig ist.



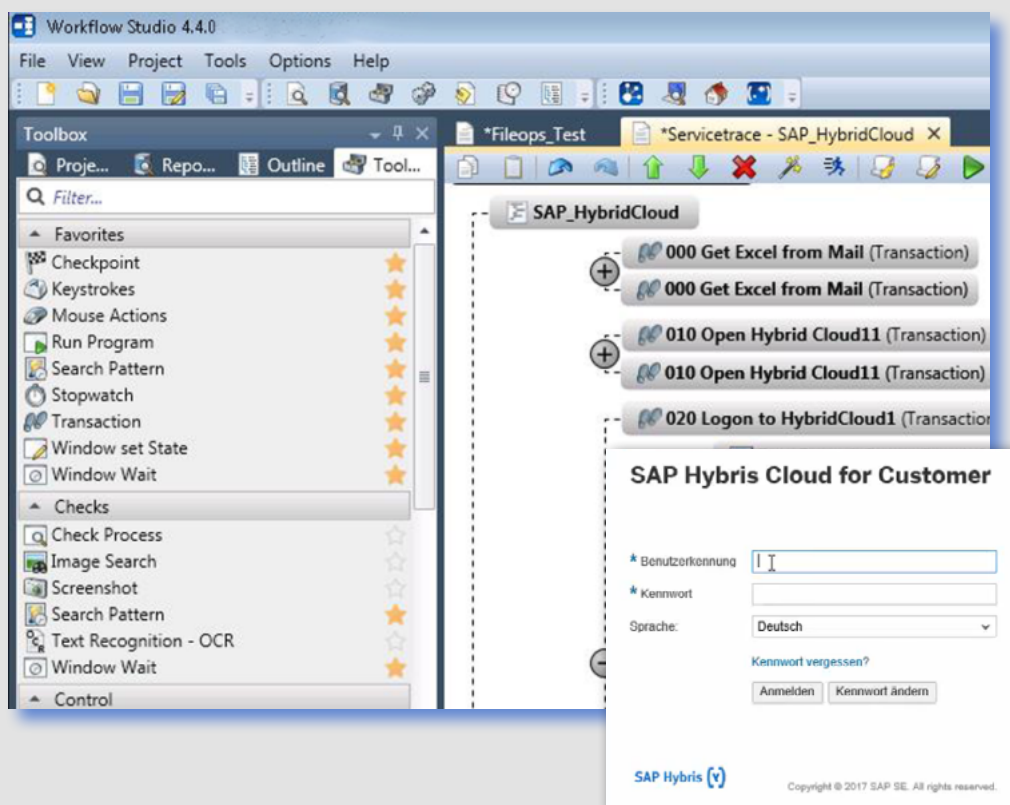
*Umfassende
Application
Performance
Analysen durch
alle Schich-
ten bietet die
Dynatrace SaaS
& Managed
Plattform*

Servicetrace Robotic Solutions – Servicetrace Software Robots bedienen als „synthetische User“ jede Oberfläche genauso wie ein menschlicher Nutzer und arbeiten dabei mit denselben Mitteln, z.B. Bilderkennung, Mausklicks und Tastatureingaben.

Mit diesem universellen Verfahren können ausnahmslos alle auf Windows-Plattformen basierende Applikationen automatisiert und deren Verfügbarkeit und Performance auf Transaktionsebene 24/7 überwacht werden.

Die vom Roboter ausgeführten Sequenzen von Transaktionen (Workflows) laufen zwar auf der Benutzeroberfläche (GUI), aber als verdeckte Windows-Session im Hintergrund und damit geschützt vor unbefugtem Zugriff Dritter.

Die Workflows für die Roboter werden über das intuitive und schnell erlernbare Workflow Studio erstellt. Programmierkenntnisse sind hier obsolet.



Workflows grafisch designen und jede User Transaction simulieren mit synthetischem Monitoring von Servicetrace.

Logon to SAP Hybrid Cloud

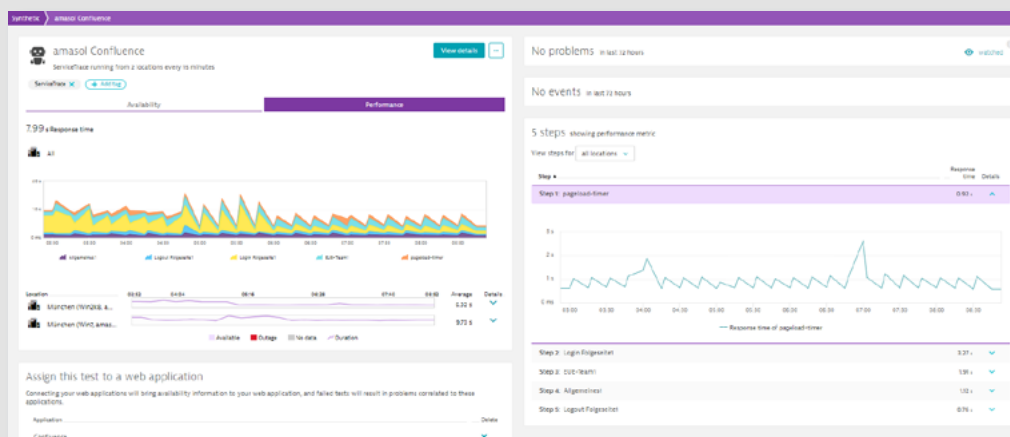
Workflow Design
>> bit.ly/2NhEELU

Robot Run
>> bit.ly/2LoGHvY

Best of Breed End User Monitoring: Die Dynatrace / Servicetrace Schnittstelle

Servicetrace Robots reichen die Dynatrace SaaS / Managed Plattform über eine offene API-Schnittstelle mit synthetischen Monitoring-Daten an. Die synthetischen Daten werden über eine Anpassung an das Dynatrace Datenmodell nahtlos in die Dynatrace Plattform integriert, so dass eine gemeinsame Analyse der Informationen aus Real User und synthetischem Monitoring möglich wird.

Die kombinierte Lösung der beiden führenden Anbieter in den Bereichen Real User und synthetischem Monitoring ermöglicht damit eine vollständige, detaillierte Abbildung der End User Experience. Research in Action sieht aufgrund der technologischen Exzellenz beider Anbieter in diesem integrierten Ansatz die derzeit beste Lösung, um in komplexen und dynamischen IT-Umgebungen die Servicequalität gemäß aktueller Kundenanforderungen und vereinbarter Service Level Agreements zu erfüllen.



*Nahtlose
Integration:
Synthetische
Monitoring-
daten von
Servicetrace
im Dynatrace
Dashboard*

Fallstudie kubus IT – Als IT-Dienstleister für die AOK Bayern und die AOK Plus betreut die kubus IT 17.000 Anwender in Bayern, Thüringen und Sachsen. Die zentralen Geschäftsprozesse laufen auf der Branchenlösung oscar® auf Basis von SAP für Insurance, der Zugriff erfolgt über Citrix auf mehr als 20 Systemkomponenten der Lösung.

Die kubus IT hat sich für die Überwachung dieser hoch businesskritischen, komplexen Applikation für die oben beschriebene „Monitoring-Doppelstrategie“ entschieden. >> <https://bit.ly/2Ms9Vzq> ■



DIE AUTOREN

Dr. Thomas Mendel gründet nach 9jähriger Tätigkeit bei Forrester Research 2011 mit der [Research in Action GmbH](#) ein führendes unabhängiges Forschungs- und Beratungsunternehmen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie. Der renommierte IT-Industrie-Experte berät seit mehr als 25 Jahren IT-Lösungsanbieter und Endkunden und leitet internationale Marktforschungsprojekte. Dabei kombiniert er hochwertige Endkundenbefragungen mit praxisnahen, umsetzbaren Empfehlungen.



RESEARCH IN ACTION
independent research and consulting

tmendel@researchinaction.de
+49 160 99492223
www.researchinaction.de

Stefan Deml begleitet als Mitbegründer und Vorstand des Systemintegrators und EMEA Dynatrace-Partners [amasol AG](#) seit rund 20 Jahren Kunden auf dem Weg von der Anforderungserhebung über Lösungsauswahl und Design, Implementierung und Betriebsübergang bis hin zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des implementierten Systems. Mit gutem Gespür für das Machbare konzipiert er pragmatische IT-Lösungen für jedes Business.



stefan.deml@amasol.de
+49 171 7742969
www.amasol.de

Christian Steinmetz ist seit 14 Jahren erfahren in der IT-Beratung und Umsetzung von IT-Lösungen bei mittelständischen und großen Unternehmen. Dabei beschäftigen ihn seit mehreren Jahren intensiv die Themen Software-Roboter, Service-Monitoring und Data Analytics. Als Leiter des Business Consultings beim Spezialisten für Software Robotic Solutions [Servicetrace GmbH](#) berät er branchenübergreifend Kunden in den Bereichen Robotic Process Automation und Application Performance Monitoring.



csteinmetz@servicetrace.de
+49 152 019 097 05
www.servicetrace.de