

Security

Details zur Log4j-Schwachstelle

Cloud-Risiken vermeiden

Anwenderzentrierte IT-Sicherheit

Mit Marktübersicht SIEM-Lösungen



**Blocky for
Veeam im Test**
Backup-Schutz
vor Ransomware

**Dell-Designstudie
Concept Luna**
Wie ein Notebook,
nur nachhaltiger

**Messtechnik
und Monitoring**
Mit Marktübersicht
Monitoring-Tools

Fehlende Transparenz wiederherstellen

Digital Experience von Cloud-Anwendungen

Immer mehr Unternehmen nutzen SaaS- und Cloud-Dienste. Gleichzeitig hat die Corona-Krise bewirkt, dass viele Beschäftigte von zu Hause arbeiten. Der Effekt ist der gleiche: Das Internet ist Teil der Netzwerkinfrastruktur. Dies hat zur Folge, dass Administrationsteams die Verfügbarkeit und Performance von Anwendungen nicht mehr ohne Weiteres nachverfolgen können. Der sogenannte Digital-Experience-Monitoring-Ansatz kann dabei helfen, die nötige Transparenz wiederherzustellen.

auch die Kontrolle verloren. Wenn ein Anwender Schwierigkeiten mit einer Anwendung hat, lässt sich dies mit den traditionellen Monitoring-Systemen nur sehr eingeschränkt prüfen, und eine Problembehebung ist kaum möglich. Die Auslagerung von IT-Services bietet viele Vorzüge – die User Experience bleibt dennoch in der Verantwortung des Unternehmens.

Herausforderungen im Zeitalter von Cloud und Remote-Arbeit

Vor diesem Hintergrund ergeben sich neue Herausforderungen. Verfügbarkeiten und Antwortzeiten der Cloud-Dienste müssen messbar bleiben, wo auch immer die Anwendung gehostet ist. Hinzu kommt, dass die Nutzer mobil sind. Herkömmliche Network-Performance-Monitoring-Lösungen, die Qualitätsparameter mittels Datenpaketen erheben, sind für die Hybridisierung von öffentlichen und privaten Netzen eher weniger geeignet. Ein zusätzlich erschwerenden Faktor stellen Ende-zu-Ende-Verschlüsselungstechnologien für die Analysemöglichkeiten dar. Weitere Herausforderungen liegen in dynamischen Änderungen im Routing und in Sicherheits-Services wie zum Beispiel Secure Web Gateway, Firewall as a Service oder Cloud Access Security Broker. Helfen kann hier ein neuer Ansatz, der allge-

Der Trend geht nach wie vor zur Cloud – gerade in Zeiten, in denen das Home-Office an Bedeutung gewinnt. Organisationen lagern vermehrt Applikationen wie SAP und klassische Office-Anwendungen aus. Hinzu kommen traditionelle Cloud-Applikationen wie Salesforce und Teams. Die Nutzung von Inhalten im Browser stellt immer mehr den Standard dar.

Grundsätzlich ist das eine nachvollziehbare Entwicklung, die das IT-Team jedoch vor zahlreiche Herausforderungen stellt. Mit der Nutzung der Cloud geht SD-WAN (Software-Defined WAN) einher. Daraus resultiert ein vielfältiges und dynamisches Routing zwischen Nutzer und Cloud, das die Komplexität erhöht. Und nicht zuletzt geht außerhalb des eigenen Netzwerks

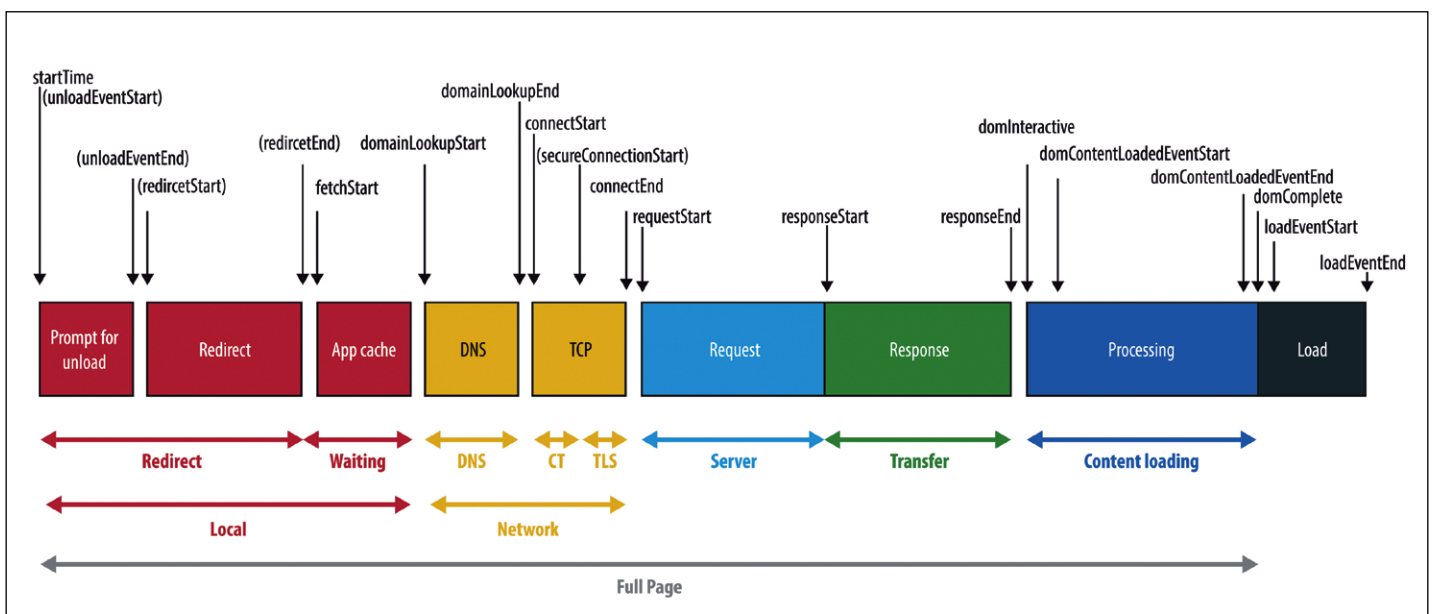


Bild 1. Die Ladezeit einer Web-Anwendung setzt sich aus unterschiedlichen Metriken zusammen. Diese Zeiten lassen sich zur Bewertung nach Client, Network und Server aufschlüsseln.

Bild: Netcor

Application	# Users	PAGE			ACTIVITY	
		Connectivity	Full Page	Loading	Processing	
<input type="checkbox"/> erp.netcor.de	1750	38 ms	1.5 s	1.1 s		
<input type="checkbox"/> www.salesforce.com	870	263 ms	10.7 s	1.9 s		
<input type="checkbox"/> LinkedIn	180	39 ms	1.1 s	865 ms		
<input type="checkbox"/> Xing	30	8.9 ms	1.4 s	926 ms		
<input type="checkbox"/> Vimeo	20	8.9 ms	1.3 s	1.5 ms		

Bild 2. Für eine schnelle Übersicht lassen sich die überwachten Anwendungen und deren Performance-Werte anzeigen.

Bild: Netcor

mein unter dem Begriff Digital Experience Monitoring bekannt ist.

Performance-Ermittlung aus Anwendersicht

In Web-Anwendungen, auf die man selbst Zugriff hat, lässt sich ein Code-Snippet integrieren. Dieses liest die Performance-Werte direkt aus dem verwendeten Browser aus, misst also aus Client-Sicht, wie sich die Leistung oder Qualität einer Applikation verhält. Doch was ist mit Applikationen, über die die Kontrolle gänzlich fehlt? Hier kommt eine Browser-Extension ins Spiel, die ohne Code-Snippet eine Messung initiieren kann.

Vorab ist einmalig zu konfigurieren, welche Applikations-URLs man über die Extension messen will. Unabhängig davon, ob die Messung über ein Code-Snippet oder eine Browser-Extension erfolgt, lassen sich alle nötigen Informationen aus dem Browser holen, statistisch zusammenfassen und kontinuierlich an einen zentralisierten Reporting-Server schicken.

Informationen im Überblick

Gleichgültig, auf welche der beiden Möglichkeiten die Wahl fällt, in jedem Fall liefert die Lösung eine Vielzahl von Informationen. Messen lassen sich unter anderem die lokale Verarbeitungszeit des Browsers, die DNS-Auflösung, die TCP-TLS-Session-Aufbauzeit und die Zeit, die nötig ist, um die Daten vom Server über das Netzwerk zu übertragen. Hilfreich für eine Analyse ist hier eine Möglichkeit zum Filtern – nach Kriterien wie zum Beispiel Lokation, Provider oder verwendetem Betriebssystem. So kann man beispielsweise die Erkenntnis gewinnen, dass eine Web-Applikation aus-

schließlich für Android-Systeme zu langsam lädt, und diese Information an die Entwicklerteams zurückspielen. Wer möchte, kann sogar jeden einzelnen Aufruf bis ins kleinste Detail analysieren. Wichtig zu wissen ist, dass dabei niemals der echte Anwender sichtbar ist. Ein Zugriff auf personenbezogene Daten bleibt also aus.

Auch und gerade für Administrationsteams, die eine eigene Web-basierte Anwendung verwalten, liefert dieser Ansatz wichtige Informationen. Zwar hat man Server-seitig Zugriff auf die reguläre Statistik und kennt zum Beispiel die Anzahl der Aufrufe, aber der Server gibt keine Auskunft über die Geschwindigkeit, die beim Anwender angekommen ist. Haben Anwender nun Probleme mit der Leistung einer Web-Applikation, kann der Administrator zielgerichtet handeln. Es liegen ihm schließlich alle Daten vor, die für ein Troubleshooting nötig sind. Möglicherweise stellt er fest, dass das Java-Scripting stellenweise fehlerhaft ist, was zu einer Performance-Beeinträchtigung führt. Dieses Problem ließe sich relativ einfach beheben. Interessant dabei ist, dass die Lösung die Rendering-Zeit am Browser inklusive Content Loading misst. Es erfolgt also nicht nur die Beurteilung der Zeit, die für das Aufrufen einer Web-Applikation nötig ist, sondern auch für das Laden aller Inhalte.

Die Wegeführung aktiv im Auge behalten

Durch das Outsourcing der IT-Services in die Cloud ist es auch nötig, die Wegeführung vom Anwender zum Cloud-Anbieter stärker in das Monitoring aufzunehmen. Eine Möglichkeit, die Qualität und Zuverlässigkeit des Kommunikationswegs zu

überwachen, ist eine zyklische aktive Messung. So lassen sich Basisdienste wie zum Beispiel DNS und die Netzwerkpfade auf Layer 3 zwischen Anwender und Cloud-Anbieter aus den relevanten Regionen überwachen.

Somit ist es möglich, Änderungen im Peering/Transitverhalten und geografischen Ressourcen des Cloud-Anbieters proaktiv aufzuzeigen. Weltweit verbreitete Stationen prüfen aktiv den Weg zu vorab definierten Anwendungen. Mit Traceroute ist es auch möglich, den Netzwerkpfad zu visualisieren und die Strecke auf Basis von Laufzeit und Paketverlust zu beurteilen.

Qualität und Zuverlässigkeit der digitalen Transformation absichern

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass für die Verlagerung der Services in die Cloud die Wahl auf einen neuen Messansatz fallen muss. Wenn Unternehmen dabei auf die Überwachung der kompletten Ende-zu-Ende-Kommunikation achten und die Service-Qualität von internen und fremdbetriebenen Infrastrukturen aus User-Sicht global erfassen, erhalten sie die Transparenz, die klassische Werkzeuge nicht liefern können. Komfortabel sind „Out of the Box“-Lösungen, weil sie den Konfigurationsaufwand signifikant reduzieren. Eine spezialisierte Performance-Monitoring-Lösung erfüllt diese Anforderung. So erhalten Administrationsteams eine einfache und komfortable Möglichkeit, Cloud-basierte Anwendungen zu überwachen und zu analysieren.

Henrik Wahsner/am

Henrik Wahsner ist Senior Berater Netzwerkanalyse bei Netcor.