

# Teststrategien

für Verfügbarkeit bei Spitzenauslastung

So sind Sie bestens für hohes

Trafficvolumen gewappnet

Innovation  
Branding  
Solution  
Marketing  
Analysis  
Ideas  
Success  
Management

Innovation  
Branding  
Solution  
Marketing  
Analysis  
Ideas  
Success  
Management

Wohl kaum jemand hat jetzt schon Lust auf die Weihnachtsmusik, die jedes Jahr ab Anfang Oktober wieder in den Geschäften ertönt. Davon ausgenommen sind gewiss die Unternehmen, die einen großen Teil ihres Umsatzes aus saisonalen Verkäufen generieren. Für Unternehmen, die auf Online-Einzelhandel setzen, ist es nie zu früh, mit der Vorbereitung auf den zusätzlichen Traffic zu beginnen.

Doch hohes Trafficvolumen wird nicht nur während des Feiertagsgeschäfts generiert. Bei einigen Unternehmen kommt es etwa zu Semesterbeginn oder zum Auftakt der Urlaubssaison zu Trafficspitzen. Bei anderen wiederum geht hohes Trafficvolumen mit Monats- oder Tagesangeboten einher. In vielen Ländern der Welt ist jedoch die Weihnachtszeit der kritische Zeitraum, in dem ein großer Prozentsatz des Umsatzes in relativ kurzer Zeit generiert wird.

Wenn Sie wissen, wann Ihre saisonalen Spitzen auftreten, können Sie sich entsprechend darauf vorbereiten. Jeder, der saisonale Trafficspitzen schon einmal selbst erlebt hat, weiß jedoch, dass die Vorbereitung darauf nicht so einfach ist, wie es scheint.

Wir haben diesen Leitfaden erstellt, um unser hart erarbeitetes Wissen zu Performancetests mit Ihnen zu teilen.



## 1: Das Feiertagsgeschäft unterliegt einem ständigen Wandel

Investmentbanker wissen: Die bisherige Performance ist kein zwingender Indikator für zukünftige Ergebnisse. Nur weil Sie letztes Jahr das hohe Trafficvolumen bewältigen konnten, heißt das nicht, dass Sie dieses Jahr genauso gut darauf vorbereitet sind. Das Zusammenwirken von Technologie und Kultur erschwert die Vorhersage des Trafficverhaltens.

### TRAFFICMUSTER VERÄNDERN SICH

Vor nur wenigen Jahren erreichte das Online-Feiertagsgeschäft am Montag nach Thanksgiving (Cyber Monday) seinen Höhepunkt, als die US-Amerikaner in ihre Büros zurückkehrten und ihre Online-Bestellungen aufgaben. Im Laufe der Zeit wurde der Cyber Monday vom Black Friday (dem Tag nach Thanksgiving) abgelöst, der bis dato als Hauptverkaufstag in US-amerikanischen Ladengeschäften galt. Heute tragen mehrere Faktoren dazu bei, dass von November bis Dezember gleich an mehreren Tagen hohes Trafficvolumen zu verzeichnen ist:

- Breitbandverbindungen zu Hause führen dazu, dass mehr Menschen außerhalb des Arbeitsplatzes online einkaufen.
- Mit Mobilgeräten wie Smartphones und Tablets können Nutzer wortwörtlich überall online einkaufen.
- Die Anzahl der Verbraucher, die gerne online einkaufen, steigt jedes Jahr.
- Mit der Aufnahme von Onlineshopping in die Reihe der traditionellen Thanksgiving-Aktivitäten verändert sich die Kultur der US-Amerikaner.

**Teststrategien für Verfügbarkeit bei Spitzenauslastung: So sind Sie bestens für hohes Trafficvolumen gewappnet**

## DIE ANWENDUNGSUMGEBUNG IST DYNAMISCH

Es gab eine Zeit, in der Unternehmen die Infrastruktur ihrer Rechenzentren ab September „einfrieren“ konnten und während der Hauptsaison alles stabil blieb. Diese Vorstellung mutet in der dynamischen Welt von heute, die sich beständig weiterentwickelt, fast schon altmodisch an. Da jedes Jahr zahlreiche Updates veröffentlicht werden, kann es sich kein Unternehmen leisten, für ein Drittel des Jahres keine Änderungen in seinen Systemen einzuführen.

Im Idealfall sollte jede neue Version Performancetests umfassen. Bei so vielen Veröffentlichungen pro Jahr verkleinert sich jedoch das Zeitfenster für Tests. Darüber hinaus kann die Arbeit an neuen Funktionen vor einer saisonalen Spitzenbelastung die Performancetests stark beeinträchtigen.

Selbst wenn Sie den Code der Anwendungselemente, über die Sie die Kontrolle haben, nicht anrühren, haben Sie keine Kontrolle über die Services von Drittanbietern (CDNs, Warenkorbwendungen, Zahlungssysteme), die zu einem umfassenden Kundenerlebnis auf Ihrer Website beitragen. Bei Webanwendungen mit komplexen Infrastrukturen ist die Veränderung ein nahezu konstanter Faktor.

„Nur weil Sie die Anforderungen der Spitzenbelastung des letzten Jahres erfüllt haben, heißt das nicht, dass Sie für dieses Jahr gerüstet sind.“



## 2: Es steht viel auf dem Spiel

Für viele Unternehmen konzentrieren sich ein großer Prozentsatz des Jahresumsatzes und der Großteil ihrer Gewinne auf relativ kurze, saisonale Verkaufszeiträume. Verbraucher haben ein festes Verhältnis zu Ihren Onlineshopping-Anbietern: Die Mehrheit wechselt zu einem anderen Anbieter, d. h. einem Ihrer Mitbewerber, wenn Ihre Website nicht verfügbar oder zu langsam ist. Außerdem nutzen viele Menschen Online-Anbieter für Recherchen, bevor sie Offline-Einkäufe tätigen. Eine schlechte Websiteperformance kann sich daher auch auf die Umsätze im Ladengeschäft auswirken.

Jeder weiß, wie wichtig die Websiteperformance ist. Doch selbst die Websites etablierter Onlinehändler haben in Spitzenzeiten spürbare, manchmal kostspielige Performanceprobleme. Während des letzten Cyber Monday analysierte Akamai den globalen Traffic, der über Mobilgeräte generiert wurde, und berechnete, dass eine Seitenladezeit von 3,3 Sekunden zu einer Spitzenkonversionsrate von 4,75 % führte. Die Erhöhung der Seitenladezeit um eine Sekunde führte zu einer Konversionsrate von 3,52 %, was einem Rückgang um 26 % entspricht. Dies zeigt deutlich, welche negativen Auswirkungen langsamere Seitenladezeiten auf die Nutzer und ihre Kaufbereitschaft haben.

Dieses Problem lässt sich zweifellos nicht leicht beheben. Die gute Nachricht ist jedoch, dass Sie bis zu Ihrer nächsten saisonalen Spitzenauslastung entsprechende Schritte unternehmen können, um potenzielle Performanceprobleme zu vermeiden – selbst wenn Sie wenig Zeit haben. Um eine schnelle Performance unter Spitzenbelastungen zu gewährleisten, müssen Sie voll und ganz auf Performancetests setzen.

**Teststrategien für Verfügbarkeit bei Spitzenauslastung: So sind Sie bestens für hohes Trafficvolumen gewappnet**



### 3: So bereiten Sie Ihre Website auf saisonbedingten Traffic vor

Wir gehen natürlich davon aus, dass Sie über Ihren gesamten Entwicklungszyklus hinweg Tests integriert haben und strenge Qualitätssicherungstests im Labor durchführen. Eventuell versuchen Sie sogar, von den Laborergebnissen zukünftige Entwicklungen abzuleiten, um die Performance in der Produktion bei hohem Trafficvolumen vorherzusagen.

Angesichts der heutigen Webanwendungen und Apps sind diese Hochrechnungen jedoch nicht mehr aussagekräftig. Die einzige Möglichkeit, das Risiko eines negativen Kundenerlebnisses deutlich zu reduzieren, besteht darin, die Produktionsarchitekturen innerhalb oder außerhalb der prognostizierten Skalierung zu testen – selbst wenn das Zeitfenster für den Test klein ist. Andernfalls dienen Ihre Kunden im Grunde als Crashtest-Dummies.

Die unten aufgeführten Strategien für Performancetests basieren auf den Vorgehensweisen führender Online-Händler, die im Rahmen ihrer Kerngeschäfte einem enorm hohen Trafficvolumen gegenüberstehen. Diese Händler haben Performancetests fest in ihre End-to-End-Testprozesse integriert.

#### TESTS AUF DIE PRODUKTIONSINFRASTRUKTUR ERWEITERN

Wie bereits erwähnt, stellt die Hochrechnung auf der Grundlage von Labortests keine Möglichkeit dar, Ihre Performance in der tatsächlichen Produktionsumgebung unter realen Lasten vorherzusagen. Breitbandverbindungen zu Hause führen dazu, dass mehr Menschen außerhalb des Arbeitsplatzes online einkaufen.

- Die Performance lässt sich nicht kontinuierlich linear skalieren.
- Die heutigen Web- und mobilen Architekturen sind komplex und verteilt.
- In der Produktionsumgebung gibt es zusätzliche Faktoren (Plug-ins von Drittanbietern, CDNs (Content Delivery Networks), Load Balancer usw.), mit denen separate Engpässe außerhalb der Laborumgebung einhergehen.

*Um den größtmöglichen Nutzen aus Ihrer Produktionstestzeit zu ziehen, müssen Sie Probleme in Echtzeit ermitteln und beheben – entweder während des Tests oder in schneller Folge zwischen den Tests.“*

**Teststrategien für Verfügbarkeit bei Spitzenauslastung: So sind Sie bestens für hohes Trafficvolumen gewappnet**

## TESTUMFANG SCHRITTWEISE ERHÖHEN

Wenn Ihr Team noch nicht mit dem Testen in der Produktionsumgebung vertraut ist, sollten Sie einen phasenweisen Ansatz verwenden, um den Testumfang schrittweise zu erhöhen. Dies ist besonders dann nützlich, wenn Sie den Nutzen von Performancetests gegenüber Stakeholdern nachweisen müssen, die sich über potenzielle Risiken Sorgen machen.

Beginnen Sie beispielsweise mit einem schreibgeschützten Test auf Ihrer Website. Wenn Sie lediglich schreibgeschützte Aktivitäten auf der Website Ihres Onlinehandels testen, können Sie eine Vielzahl von Performanceengpässen entdecken, ohne die Auftragsverarbeitung oder andere Funktionen zu beeinträchtigen, die möglicherweise schwieriger zu testen sind.

Wenn Sie Performanceprobleme auf dieser Ebene erkannt und behoben haben, können Sie mit dem Testen der Auftragserfassung und dem Abschluss von Transaktionen fortfahren. Bis dahin werden sich Ihre Performancetests amortisiert haben.

## TESTS ÜBER DIE ERWARTETE LAST HINAUS

Niemand weiß, wie die nächste Spitzenbelastung genau aussehen wird. Sie können lediglich anhand der letzten Spitzenbelastung auf die zukünftige Entwicklung schließen. Doch dabei bleibt viel Spielraum für Fehler.

Wir von Akamai empfehlen, dass Unternehmen ihre erwartete Spitzenbelastung prognostizieren und dann das 2- bis 3-Fache dieser Spitzenbelastung testen. Auch hier können Sie mit einer limitierten Skalierung beginnen (weniger virtuelle Nutzer), dann auf die größere Last skalieren und damit zeigen, dass die Anwendungsinfrastruktur die Last bewältigen kann.

## KORREKTUR UND ERNEUTE PRÜFUNG IN ECHTZEIT

Das Testen in komplexen Webumgebungen ähnelt dem Trennen einzelner Zwiebelschichten: Sobald Sie einen Engpass erkannt und gefunden haben, wartet bereits der nächste auf Sie. Wenn Sie den größtmöglichen Nutzen aus Ihrer Produktionstestzeit ziehen möchten, müssen Sie Probleme entweder während des Tests oder in schneller Folge zwischen den Tests in Echtzeit finden und beheben. So erhalten Sie handfeste Testergebnisse in Echtzeit, also noch während sie auftreten, anstatt die Daten erst Tage später zu analysieren.

**Teststrategien für Verfügbarkeit bei Spitzenauslastung: So sind Sie bestens für hohes Trafficvolumen gewappnet**



## 4: So kann Akamai CloudTest Sie unterstützen

Bei der Verwendung herkömmlicher Lösungen für Performancetests wären die Richtlinien in diesem Dokument kaum einzuhalten. Beispiele:

- **TESTS ERSTELLEN:** Herkömmliche Testtools basieren auf komplexen Programmiersprachen. Diese Sprachen sind oft komplexer als die getesteten Webanwendungen. Es kann Wochen dauern, eine einfache Testreihe zu erstellen.
- **TESTS BEREITSTELLEN:** Bei Verwendung herkömmlicher Testmethoden müssten Sie genügend Lastgeneratoren bereitstellen, um die Ziellast zu erreichen. Wenn Sie eine globale Webanwendung in großem Umfang testen, benötigen Sie mehrere Server auf der ganzen Welt. Die einfache Bereitstellung und das Provisioning dieser Server würden für die Testumgebung einen erheblichen Zeit- und Kostenaufwand bedeuten.
- **TESTS DURCHFÜHREN:** Umfangreiche Tests in der Produktion erzeugen große Datenmengen. Das betrifft sämtliche Aspekte vom Kundenerlebnis bis zur CPU-Auslastung. Selbst wenn Ihre Umgebung über die erforderlichen Instrumente zur Erfassung dieser Daten verfügt, kann die Korrelation und Analyse dieser Daten zur Ermittlung von Engpässen Stunden, Tage oder mehr in Anspruch nehmen. Dadurch wird es schwierig, die iterativen Drilldown-Tests durchzuführen, die Sie benötigen, um mehrere Ebenen von Performanceproblemen aufzudecken und zu beheben.

Eine neue Generation von Testtools nutzt die Funktionen von Cloud Computing, um die Regeln der Performancetests neu zu formulieren. Diese Tools machen umfangreiche Produktionstests für eine Vielzahl von Onlinehandelswebsites praktisch und erschwinglich.

Dank der Leistungsfähigkeit von Cloud Computing kann Akamai CloudTest Webanwendungen und Apps für Verbraucher schnell und kostengünstig in großem Umfang testen. Diese bewährte Testtechnologie, die über die Cloud und durch ihre Nutzung verfügbar ist, beseitigt die Einschränkungen herkömmlicher Technologien und Methoden für Performancetests, denen die wichtigsten Onlinehandelswebsites von heute gegenüberstehen.

### SCHNELLE TESTERSTELLUNG

Mit der CloudTest-Lösung von Akamai können Sie Tests innerhalb von Minuten oder Stunden mithilfe eines Proxys, der HTML aus Browsern oder Anwendungen erfasst, erzeugen und bereitstellen. Anschließend können Sie die Testskripte in einem einfachen grafischen Editor bearbeiten und neu konfigurieren. Dadurch werden Elemente eliminiert, die Sie nicht testen möchten, und die Testskripte werden genau abgestimmt.

**Teststrategien für Verfügbarkeit bei Spitzenauslastung: So sind Sie bestens für hohes Trafficvolumen gewappnet**

Außerdem müssen so keine ganzen Legionen von mobilen Nutzern mit iOS- oder Android-Geräten eingesetzt werden, um Apps in großem Umfang zu testen. Stattdessen erfasst CloudTest alle HTTP- oder HTTPS-Daten von jedem getesteten Gerät, das die zu testenden Aktionen ausführt, über einen Proxy. Bei Bedarf können reale Geräte von Standorten auf der ganzen Welt zur Gleichung hinzugefügt und Ergebnisse miteinbezogen werden.

## SCHNELLE, GLOBALE BEREITSTELLUNG IN DER CLOUD

Mit CloudTest können Sie einen Belastungstest mit Hunderttausenden von virtuellen Nutzern auf der ganzen Welt innerhalb von Minuten bereitstellen.

Erstellen Sie einfach die Tests, die Sie ausführen möchten, und setzen Sie dann die gewünschten Lastgeneratoren ein, die interne, öffentliche und private Cloud-Ressourcen verwenden. Sie können beispielsweise Server in verschiedenen Regionen mit Ressourcen der Cloudservices IBM SmartCloud, Amazon EC2 oder Microsoft Azure auswählen.

CloudTest kümmert sich um die Bereitstellung und das Provisioning der Lastgeneratoren, vergleicht die virtuellen Server im Hinblick auf ihren Zustand und überwacht die CPU der Lastgeneratoren während ihres Einsatzes. Und da Sie Cloud-Ressourcen verwenden, zahlen Sie nur für die während des Tests verwendeten Ressourcen.

## ECHTZEITANALYSEN

CloudTest unterstützt Sie mit hochgradig skalierbaren Business-Intelligence-Technologien, bei der unmittelbaren Analyse und Optimierung der Performance -unabhängig vom Umfang Ihres Performancetests. Die Analysen von CloudTest stellen in Echtzeit eine Reihe von Dashboards bereit, in denen die während des Tests generierten Performancestatistiken sowie die überwachten Daten aus mehreren Quellen angezeigt werden. CloudTest kann die Daten aggregieren und korrelieren, sodass Sie sie während der Ausführung des Tests detailliert analysieren können. Dank sofortiger Einblicke können Sie Maßnahmen zur Behebung eines Problems häufig noch während der Durchführung des Tests ergreifen und die Ergebnisse sofort sehen. Aufgrund dieser Reaktionsfähigkeit können Sie stark von der begrenzten Testzeit in der Produktion profitieren.

**„ Sie können eine Testcloud mit Hunderttausenden von virtuellen Nutzern auf der ganzen Welt innerhalb von Minuten bereitstellen. Und da Sie Cloud-Ressourcen verwenden, zahlen Sie nur für die während des Tests verwendeten Ressourcen.“**

**Teststrategien für Verfügbarkeit bei Spitzenauslastung: So sind Sie bestens für hohes Trafficvolumen gewappnet**



## 5: Erfolgsgeschichten aus dem Einzelhandel

Haben Sie Bedenken, dass Sie nicht genügend Zeit haben, um sich auf Tage mit Spitzenbelastungen vorzubereiten? Selbst bei Zeitmangel können Sie viel bewirken. Und wenn bereits ein Performanceproblem aufgetreten ist, können Sie es mit CloudTest beheben und sicherstellen, dass der Rest der Hauptsaison reibungslos verläuft.

### Sprechen Sie noch heute mit uns

Warten Sie nicht, bis der nächste Notfall eintritt. Erfahren Sie, warum führende Einzelhändler bei der Verwaltung ihrer digitalen Performance auf Akamai setzen. Bereiten Sie Ihre Website mit Akamai CloudTest auf saisonale Spitzenbelastungen vor.



### Testen Sie noch heute

Sind Sie bereit, Ihre Website und Apps zu testen? Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.akamai.com/de/de/products/performance/cloudtest.jsp>.

Weitere Informationen



Akamai stellt sichere digitale Erlebnisse für die größten Unternehmen der Welt bereit. Die Intelligent Edge Platform umgibt alles – vom Unternehmen bis zur Cloud –, damit unsere Kunden und ihre Unternehmen schnell, intelligent und sicher agieren können. Führende Marken weltweit setzen auf die agilen Lösungen von Akamai, um die Performance ihrer Multi-Cloud-Architekturen zu optimieren. Akamai hält Angriffe und Bedrohungen fern und bietet im Vergleich zu anderen Anbietern besonders nutzernehe Entscheidungen, Anwendungen und Erlebnisse. Das Akamai-Portfolio für Website- und Anwendungsperformance, Cloudsicherheit, Unternehmenszugriff und Videobereitstellung wird durch einen herausragenden Kundenservice, Analysen und Rund-um-die-Uhr-Überwachung ergänzt. Warum weltweit führende Unternehmen auf Akamai vertrauen, erfahren Sie unter [akamai.de](http://akamai.de), im Blog [blogs.akamai.com/de](http://blogs.akamai.com/de) oder auf Twitter unter [@AkamaiDACH](https://twitter.com/AkamaiDACH) sowie [@Akamai](https://twitter.com/Akamai). Unsere globalen Standorte finden Sie unter [akamai.de/locations](http://akamai.de/locations). Veröffentlicht: Mai 2019

**Teststrategien für Verfügbarkeit bei Spitzenauslastung: So sind Sie bestens für hohes Trafficvolumen gewappnet**