

2016/1 April

News letter

**Hotel
Pilatus-Kulm**
Übernachtung
in Junior-Suite
gewinnen

Wie viele Scans wir jede Minute auf unseren Systemen durchführen, wie wir unsere Server vor Überlastung schützen und was Projektmanager Michel Pescatore mit Robotik zu tun hat.



Kaspar Geiser, Inhaber
und Geschäftsführer

Liebe Leserin, lieber Leser

2015 war ein erfolgreiches Jahr für aspectra. Wir konnten neue Kunden gewinnen, wir steigerten den Umsatz und wir stellten neue Leute ein. 2016 hat verheissungsvoll begonnen. Die neuen Projekte vom letzten Jahr gehen live, wir verzeichnen neue Aufträge und auch bei den Mitarbeitenden ist Zuwachs in Aussicht.

Für uns bedeutet das natürlich, dass wir weiter am Ball bleiben und unsere Infrastruktur up to date halten. So haben wir unseren Outgoing Proxy ausgebaut und unsere gesamte Backup-Infrastruktur erneuert. Wie genau erfahren Sie in diesem Newsletter.

Verpassen Sie auch nicht unseren aktuellen Wettbewerb. Eine Teilnahme ist sehr zu empfehlen, denn der Preis führt Sie über die Cloud hinaus!

Wir danken für Ihr Interesse und grüssen Sie herzlich.

aspectra AG
Norbert Benz und Kaspar Geiser



Norbert Benz,
Mitinhaber und Leiter
Marketing & Verkauf

Damit alle 1600 Maschinen eines Rechenzentrums reibungslos funktionieren, werden sie permanent überwacht.

61 293

So viele Scans führen wir auf unseren Systemen pro Scandurchlauf durch. Durch dieses Monitoring wird regelmässig eine Vielzahl an Parametern zu jeder der rund 1600 physischen und virtuellen Maschinen in den Rechenzentren von aspectra erfasst. Je nach Messwert unterscheidet sich die Häufigkeit der Scans. Der Ping, das heisst die Verfügbarkeit des Hosts und die Zeitspanne zwischen dem Aussenden und dem Empfang eines Pakets, wird jede Minute abgefragt. Der URL-Scan überprüft alle zwei Minuten, ob eine URL erreichbar ist. Die Abfragen via Simple Network Management Protocol (SNMP) liefern Messwerte der Hardware, des Betriebssystems oder von Applikationen und werden alle fünf Minuten durchgeführt. Für die relevanten Messwerte werden sogenannte Schwellenwerte

definiert. Über- oder unterschreitet der Messwert eines Scans den Schwellenwert, wird ein Alarm ausgelöst. Der zuständige System Engineer prüft, ob Handlungsbedarf besteht. Durch die regelmässig durchgeführten Scans der Systeme erkennt aspectra Probleme frühzeitig. Dadurch gesammelte Daten werden ein Jahr lang gespeichert und anschliessend gelöscht.

» [Alle Beiträge zum Thema Monitoring und Überwachung der Systeme finden Sie in unserem Blog: www.aspectra.ch/blog-und-news/?tag=Monitoring](http://www.aspectra.ch/blog-und-news/?tag=Monitoring)

Flexible Multitalente: Die ADC Load Balancer sorgen für ausgeglichene Lastenverteilung

Jedes Unternehmen, das mit seinen Kunden in irgendeiner Form über eine eigene Webapplikationen kommuniziert, ist von deren Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit abhängig. Moderne Load Balancer, sogenannte Application Delivery Controller (ADC), verteilen grosse Mengen von Anfragen auf mehrere parallel arbeitende Systeme. Dadurch schützen sie den Dienst vor einem Ausfall. Wie funktioniert diese neue Gerätegeneration?

Die erste Generation der Load Balancer war ziemlich einfach gestrickt: Als vorgeschaltete Pforte zu Applikationsservern verteilten sie die eingehende Last so, dass kein Server überlastet wurde. Mit neuen Webapplikationen stieg aber die zu bewältigende Anzahl Anfragen. So mussten die Load Balancer stets neue Optimierungs- und Zusatzfunktionen übernehmen. Die neue Generation von Load Balancern ist unter dem Schlagwort Application Delivery Controller (ADC) bekannt. Deren Funktionsbeschreibung erinnert häufig an eine eierlegende Load-Balancer-Wollmilchsau. Trotz den vor allem werbewirksamen Beschreibungen ist es erstaunlich, was in einem modernen ADC alles steckt.

Schnell, flexibel und multifunktional

Das Load Balancing bleibt die Kernfunktion eines ADCs. Um dieses sicherzustellen, werden oft mehrere ADCs in einem eigenen Application-Delivery-Netzwerk betrieben; entweder alle in einem einzelnen Rechenzentrum oder im Falle von Firmen mit globaler Präsenz auf die geografischen Standorte verteilt. So kann die eingehende Last optimal auf die vorhandenen, laufenden Server verteilt werden. Die Kunden auf

der ganzen Welt erhalten dadurch den schnellsten Zugriff auf die jeweiligen Dienstleistungen. Zudem besitzt der ADC ein flexibles Monitoring, er ist jederzeit über den Zustand seines Netzwerkes informiert und kann die Lastverteilung entsprechend anpassen.

Vielfältige Möglichkeiten der Lastverteilung

Die Lastverteilung ist immer häufiger nur noch ein kleiner Teil der Arbeit. Immer grössere Internetbandbreiten bringen auch mehr Daten und damit mehr Lasten. Der ADC versucht, nach der Firewall unnötige oder gar gefährliche Lasten von den Applikationsservern fernzuhalten, damit bei diesen nur die eigentliche Arbeit anfällt. Dazu stehen ihm mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

– Ein ADC übernimmt das rechenintensive Aushandeln und Aufbauen diverser Verbindungs- und Sessionsarten und leitet nur die wirklich benötigten Datenverbindungen an die Server weiter. Um die daraufhin stattfindenden Datenübertragungen zu beschleunigen, verwenden viele ADCs effiziente Komprimierungsmethoden. Sie cachen statische und dynamische Inhalte und wenden weitere

Wie auf dem Gleisfeld: Application Delivery Controller verteilen Lasten auf parallel arbeitende Systeme.



Transmission-Control-Protocol-Optimierungen an.

- Ein Teil der eingehenden Internetanfragen sind ungewollt und werden von Angriffsskripts generiert, die überall im Internet zu finden sind. Diese aus der Firewall herauszufiltern, ist mangels Informationen schwierig. Der ADC übernimmt diese Aufgabe. Er ist Dreh- und Angelpunkt aller Verbindungen und kann zum Beispiel die gefürchteten «(Distributed) Denial of Service»-Angriffe abfangen, bevor sie zum DNS- oder zum Applikationsserver durchdringen.
- Als «Web Application Firewall» kann der ADC seine Server auch vor Cross-Site-Scripting, SQL Injections und anderen, ähnlichen Gefahren schützen.

» **Detaillierte Möglichkeiten beim Einsatz eines ADCs finden Sie in unserer Blog-Serie: www.aspectra.ch/blog-und-news/?tag=ApplicationDeliveryController**

Drei Tipps: Was Sie bei der Konfiguration eines Load Balancers beachten müssen

1. **Welche Balancing-Art möchte ich verwenden? Der RoundRobin funktioniert wie das gleichnamige Kartenspiel: Die Webserver werden reihum bedient, unabhängig von der vorhandenen Last. Bei LeastConnections erhält das Backend mit den wenigsten Sessions die neue Session.**
2. **Healthcheck: Der Load Balancer überprüft regelmässig, ob die Backend-Systeme noch verfügbar sind. Dies kann er auf zwei Arten tun: Entweder er prüft, ob er vom Backend-System eine Antwort erhält, oder er prüft, ob in der Antwort ein gewisser String vorhanden ist.**
3. **Persistenz: Entscheiden Sie, ob die Session eines Endnutzers immer auf demselben Webserver bleiben soll. Definieren Sie, wie der Load Balancer erkennt, dass es dieselbe Session ist (Source-IP, SSL-Session-ID, Cookie).**

Zuwachs bei Kunden und Personal und eine neue Infrastruktur zum Jubiläum

Wir feiern 15 Jahre aspectra

Im vergangenen Jahr durften wir unser 15-jähriges Bestehen feiern. aspectra hat einige Herausforderungen bewältigt. Kaspar Geiser blickt in seiner Blogserie «15 Jahre aspectra» zurück und zeigt auf, wie aus der Geschäftsidee «geschäftskritisches Hosting» die heutige aspectra entstand.

» www.aspectra.ch/blog-und-news/in-eigener-sache/15-jahre-aspectra-wie-alles-begann

aspectra bei den Informatiktagen 2016

An den ersten Informatiktagen öffnet aspectra die Türen: Wir möchten Informatik-interessierten Besuchern einen Einblick in unseren Arbeitsalltag geben. aspectra lässt sie hinter die Kulissen eines Hosters für geschäftskritische Applikationen blicken.

» [Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter: www.aspectra.ch/informatiktage-2016](http://www.aspectra.ch/informatiktage-2016)

Neue Mitarbeitende

Auch im zweiten Halbjahr 2015 ist aspectra gewachsen. Wir verstärkten unser Plattform-Team, das Windows- wie auch das Linux-Team um je eine Person. aspectra beschäftigt damit heute 33 Personen. Das Windows-Team umfasst zehn und das Linux-Team sieben System Engineers. Weiter arbeiten zurzeit vier Plattform Engineers, drei Entwickler, drei Projektleiter, zwei Lehrlinge, ein Corporate-Communications-Verantwortlicher, eine Backoffice-Verantwortliche, ein Marketing & Sales-Verantwortlicher und ein Geschäftsführer bei aspectra.

Neue Kunden, Projekte, Namen

2015 konnte aspectra spannende und anspruchsvolle Kunden gewinnen. Dazu gehören unter anderem die Universität St.Gallen (HSG), die DA Direkt Versicherung, ein Kreditkarten-Issuer einer Schweizer Grossbank, eine Ostschweizer Bank sowie eine Bundesbehörde.

Neue Backup-Infrastruktur

Ein 15-jähriges Bestehen bedeutet auch, die eigene in die Jahre gekommene Backup-Infrastruktur zu ersetzen, mit positiven Folgen: Unsere Umgebung bietet neu 683 TB Speicherkapazität. Zum Vergleich: Die alte Umgebung hatte eine Kapazität von 378 TB. Die neue Infrastruktur ist mit einem Durchsatz von über 10 Gbit/s auch doppelt so schnell wie die alte. Die neue Tape Library ist mit 90 Kilogramm fast einen Fünftel so schwer wie ihre Vorgängerin, die 430 Kilogramm wog. aspectra setzt auf die gleiche Architektur wie bisher. Daten sind strikt getrennt, auch auf der Netzwerkebene.

Steigende Nachfrage nach redundantem Proxy

Die Nachfrage von Kunden nach dem Schutz der Systeme durch einen Forward-Proxy-Server ist in den letzten Jahren gestiegen. Da dieser zunehmend systemrelevant ist, hat aspectra beschlossen, einen redundanten Proxy-Server einzuführen. Dadurch wollen wir dem Anspruch an Hochverfügbarkeit auch für diese Komponente gerecht werden. Die Arbeiten sind momentan im Gange und werden in den nächsten Wochen abgeschlossen.

aspectra ist:



Michel Pescatore, Project & Product Manager

Michel Pescatore ist seit zwei Jahren bei aspectra und verantwortlich für interne Projekte. Das führt zu einer grossen Bandbreite an Tätigkeiten, von Programmieraufgaben bis zu GL-Aufträgen. Das Rüstzeug dafür holte er sich an der ETH, wo er ein Diplom als Masch.-Ing. mit Vertiefung in Robotik, künstlicher Intelligenz und Nanotechnologie erwarb. Daneben war er seit dem 14. Lebensjahr journalistisch für diverse Medien tätig (u.a. NZZ, Tages-Anzeiger, SRF3, Radio 24). Ausserdem hat er eine eigene Firma für IT-Beratung und -Support. Wenn er nicht arbeitet, dann treibt er Sport, reist, schaut fremde Kulturen an und spricht Fremdsprachen.

Wettbewerb

Über der Cloud – gewinnen Sie eine Übernachtung auf dem Pilatus auf 2132 m ü. M.

Das historische Hotel Pilatus-Kulm lässt keine Wünsche offen. Die atemberaubende Aussicht, kulinarische Genüsse oder das traditionsreiche Ambiente: Hier kommt jeder auf seine Kosten. aspectra verlost eine Übernachtung für zwei Personen auf dem Pilatus. Entscheiden Sie selbst, ob Sie sich mit der steilsten Zahnradbahn der Welt ab Alpnachstad oder mit der Panorama-Gondelbahn ab Kriens auf den Gipfel chauffieren lassen wollen. Sie werden mit einem Apéro willkommen geheissen, erhalten ein 4-Gang-Menü und übernachten in der Juniorsuite – hoch über dem Nebel. Und den neuen Tag begrüssen Sie mit einem reichhaltigen Frühstücksbuffet.

» www.pilatus.ch/de/hotel-pilatus-kulm



Welche drei Möglichkeiten stehen dem ADC offen, um gefährliche Lasten von den Applikationsservern fernzuhalten?

Richtige Antwort bis 29.04.2016 senden an info@aspectra.ch oder aspectra AG, Weberstrasse 4, 8004 Zürich. Der Gewinner wird unter den richtigen Antworten ausgelost und schriftlich benachrichtigt.