



# HÖCHSTMASS AN VERFÜGBARKEIT

## SIX SETZT AUF APPLICATION DELIVERY CONTROLLER VON A10

Im Bereich der IT-Infrastrukturen zählen bei SIX Verfügbarkeit, Stabilität und ultraschnelle Antwortzeiten. Deshalb setzt SIX in ihren Rechenzentren auf die hoch performanten Application Delivery Controller (ADC) der Thunder-Serie von A10 Networks.

SIX erbringt für den Finanzplatz Schweiz zentrale Infrastrukturdienstleistungen in den Bereichen Wertschriftenhandel, Abwicklung und Verwahrung von Wertschriften, Finanzinformationen sowie im bargeldlosen Zahlungsverkehr. Tagtäglich laufen Millionen von Finanztransaktionen über die Infrastruktur von SIX: Wertpapiere werden gehandelt, verrechnet und abgewickelt, bargeldlose Zahlungen ermöglicht und verarbeitet. Zudem werden Informationen zu Finanzinstrumenten weltweit erfasst, aufbereitet und verteilt. Alleine im bargeldlosen Zahlungsverkehr werden pro Tag durchschnittlich 8 Millionen Transaktionen verarbeitet, im Interbanken-Zahlungsverkehr sind es täglich 1,7 Millionen. Dies macht deutlich, welche Bedeutung der hohen Verfügbarkeit der zugrunde liegenden Infrastruktur zukommt. Ein Ausfall der Validierungs- und Clearing-Systeme beispielsweise hätte zur Folge, dass Bargeldbezüge am Bankomaten, der Einkauf von Lebensmitteln und anderen Gütern im Detailhandel oder Online-Shopping nicht mehr möglich wären. Um derartige Szenarien zu verhindern, um Höchstbelastungen in Spitzenzeiten standzuhalten und um einen jederzeit performanten Betrieb zu gewährleisten,





setzt SIX auf den Einsatz hochleistungsfähiger Systeme, auf die Umsetzung weitreichender Security-Policies sowie auf den Betrieb geografisch getrennter und redundant aufgebauter Rechenzentren.

### VON LOAD BALANCERN ZU ADCS

Eine wichtige Komponente in diesem Dispositiv bilden sogenannte Load Balancer. Diese verteilen die Last dynamisch an die jeweils geeignetsten Server und sorgen dafür, dass auch beim Ausfall einzelner Systeme oder eines kompletten Rechenzentrums der gesamte Betrieb ohne Performance-Einbußen weitergeführt werden kann. Dazu Fritz Steinmann, Head Network & Security Engineering: »Load Balancer beziehungsweise Application Delivery Controller (ADC) bilden eine wichtige Komponente zur Gewährleistung einer hohen Verfügbarkeit und Performance der rund 400 von SIX betriebenen Applikationen. Dies unabhängig davon, ob Daten, Applikationen und weitere Dienste intern oder am Perimeter – via Extranet oder Internet – zur Verfügung gestellt werden.«

Wie Thomas Siegenthaler, System Engineer und Projektleiter bei SIX, ergänzt, haben sich die in der Vergangenheit eingesetzten Load Balancer der ACE-

Serie von Cisco bewährt. «Allerdings wurden diese anfangs 2014 von Cisco abgekündigt, was auslaufende, nicht erneuerbare Support-Verträge zur Folge hat und dazu führte, dass neue, von uns benötigte Funktionen wie beispielsweise Global Load Balancing nicht entwickelt beziehungsweise implementiert werden. Vor diesem Hintergrund haben wir uns an die Evaluation einer

» Die Application Delivery Controller der Thunder-Serie von A10 Networks haben uns restlos überzeugt. Sie lassen hinsichtlich Performance, Funktionalität, Architektur, Skalierbarkeit und Preis-Leistung keine Wünsche offen. «

THOMAS SIEGENTHALER  
System Engineer und Projektleiter, SIX

neuen, innovativen und leistungsfähigen ADC-Lösung gemacht, die sowohl unsere aktuellen Bedürfnisse als auch zukünftig benötigte Leistungsmerkmale unterstützt. Diesen Prozess – bestehend aus Anforderungsanalyse, detailliertem Konzeptbescheid und Systemevaluation – haben wir zügig vorangetrieben. Dadurch waren wir bereits im Herbst 2014 in der Lage, Proof-of-Concepts

(PoCs) durchzuführen. Diese praxisbezogene Ausmarchung hat die Application Delivery Controller der Thunder-Serie von A10 Networks als klaren Sieger hervorgebracht. »Zum deutlichen Verdikt haben laut Siegenthaler sowohl technische als auch hersteller- und partnerspezifische Faktoren geführt. »Einerseits waren die ADCs von A10 Networks in der Lage, all unsere technischen und supportbezogenen Anforderungen zu erfüllen – Funktionalität und Skalierbarkeit wussten ebenso zu überzeugen wie Performance und Handling. Andererseits haben sich sowohl A10 als auch unser lokaler Partner eb-Qual durch Kundennähe, Engagement, Know-how und Erfahrung hervorgetan. So profitieren wir von einem ADC-Gesamtpaket, das all unseren Vorstellungen entspricht.«

### ZAHLEICHE VORZÜGE

Die von SIX gewählten ADC-Modelle Thunder 3030S von A10 Networks verteilen die eingehenden Anfragen dynamisch beziehungsweise »policy based« an die jeweils geeignetsten Server und ermöglichen so einen sicheren und latenzfreien Zugang zu den jeweiligen Applikationen. Die ADCs sind in den zwei Rechenzentren in der Schweiz als Aktiv-Aktiv-Cluster mit automatischem





Fail-over installiert und beinhalten nebst den Standard-SLB- und ADC-Funktionen zahlreiche weitere bedeutsame Features. Dazu gehören laut Siegenthaler u. a. Source NAT, sicher-

»Die ADCs von A10 Networks maximieren die Verfügbarkeit von Daten und Applikationen, sorgen für Sicherheit am Gateway und ermöglichen eine nahtlose IPv6-Migration.«

**FRITZ STEINMANN**

Leiter Network & Security Engineering, SIX

heitsrelevante Funktionen wie Web-Application-Firewalling oder umfassende Global-Server-Load-Balancing-Funktionen, mittels derer sich auch Datacenter im Ausland nahtlos einbinden lassen. »Auch die gleichzeitige Unterstützung der Protokolle IPv4 und IPv6 ist gegeben. Dadurch sind wir auch diesbezüglich bestens für die Zukunft gerüstet.« Steinmann ergänzt: »Von Bedeutung ist zudem, dass die Thunder-ADCs von A10 Networks unsere virtualisierte und zonenbasierte Umgebung ohne Einschränkungen unterstützen. So bleiben die für die mittels Firewalls segregierten Front- und Backend-Zonen (DMZ) definierten Policies gültig. Zukünftig bedeutsam ist für uns ferner die Möglichkeit, durch Layer 2 verbundene Rechenzentren aktive Sessions Rechenzentrums-übergreifend zu synchronisieren.« Als weitere kaufentscheidende Kriterien erwähnt Daniel Pfenninger, Branch Manager eb-Qual Klotten, die nahtlose Skalierbarkeit der Systeme sowie die garantierten fixen Wartungs- und Supportkosten (Opex) für die Dauer von fünf Jahren. Und er ergänzt: »Natürlich ist SIX auch nicht entgangen, dass zahlreiche Firmen mit höchsten Ansprüchen hinsichtlich Verfügbarkeit und Performance der Applikationen auf die ADCs von A10 Networks setzen. Dazu gehören u. a. Microsoft (xBox), die Credit Agricole Group, LinkedIn und evernote.« Besondere Erwähnung verdient laut Pfenninger zudem das Cisco-ähnliche CLI (Command Line Interface) und Web-GUI, was das Handling der neuen ADCs für bisherige ACE-Anwender drastisch vereinfacht.

## ADCs von A10 Networks: hohe Verfügbarkeit unternehmenskritischer Anwendungen

Die skalierbaren und hoch leistungsfähigen Server Load Balancer (SLB) und Application Delivery Controller (ADC) der Thunder-Serie von A10 Networks kommen dann zum Tragen, wenn es gilt, Anwendungen schneller, besser und sicherer bereitzustellen. Nebst dieser Kernaufgabe unterstützen sie Funktionen wie Datenbank-Load-Balancing und Lastverteilung auf mehrere Firewalls. Zudem beinhalten sie erweiterte Security-Funktionen wie beispielsweise Web Application Firewall (WAF), DNS Application Firewall und Schutz vor mehrschichtigen Distributed-Denial-of-Service-(DDoS-)Attacken. Bedeutsam sind ferner die mit SSL-Offloading bezeichnete Terminierung verschlüsselter Client-Verbindungen sowie die Funktion SSL-Bridging, mit deren Hilfe verschlüsselte Daten auf fehlerhaften Code überprüft werden können, bevor dieser den Server erreicht. Zu den weiteren Leistungsmerkmalen gehören u. a. Carrier Grade NAT, IPv6-Migration und »Application Access Management« (AAM). Diese Authentifizierungsfunktion stellt sicher, dass die Backend-Server keinen unerwünschten beziehungsweise nicht authentifizierten Datenverkehr erhalten. Um Applikationsserver und Netzwerk-Infrastrukturen zu entlasten, übernehmen die ADCs von A10 Network zudem rechenintensive Aufgaben und sorgen mit intelligenten Mechanismen dafür, dass der Datenverkehr reduziert wird. So etwa durch die Komprimierung des HTTP-Protokolls, durch Traffic Caching oder durch die Funktion TCP-Connection-Reuse (Zusammenfassung mehrerer HTTP-Verbindungen zu einer TCP-Sitzung).

### Leistungsmerkmale – ein Auszug (modellabhängig)

- TPS- (Threat Protection System) und CGN-Lösung (Carrier Grade NAT)
- Hohe Skalierbarkeit
- 10-Gbps-Connectivity (oder höher) in jeder Hardware-Appliance
- Unterstützte Bandbreiten bis 150 Gbps
- Hardware-Beschleunigung (mittels FPGA)
- Schutz vor DDoS-Attacken
- Web- und DNS-Application-Firewall
- Flexible Traffic Acceleration (FTA)
- Hardwarebeschleunigte SSL-Encryption und -Decryption (Terminierung)
- IPv6-Migration
- NAT64 und DNS64
- Hardware- und Virtual-Appliances
- Einfaches Lizenzmodell
- Positionierung im Leaders Gartner Quadrant



### ACOS – für ein Höchstmass an Performance

Die ADCs von A10 Networks basieren auf der wegweisenden ACOS-Plattform (Advanced Core Operating System). Dabei handelt es sich um eine für 64-bit-Multi-Core-Prozessoren-Systeme optimierte Software-Architektur. Dank der gemeinsamen Speichernutzung (Shared Memory) der einzelnen Prozessoren stehen alle benötigten Informationen verzögerungsfrei zur Verfügung, was zur hohen Performance beiträgt.

### Management-Konsole aGalaxy

Mit aGalaxy stellt A10 Networks eine Appliance (Hardware oder Software) für die zentrale Steuerung sämtlicher eingebundener Thunder-ADCs zur Verfügung. Die robuste und einfach bedienbare Management-Konsole unterstützt Funktionen wie zentralisiertes Monitoring, das Einspielen von Upgrades, die Konfiguration der einzelnen Appliances, SSL-Zertifikatsmanagement, aFlex TCL Script Management sowie Backup- und Restore-Funktionen.



# SIX

SIX betreibt die schweizerische Finanzplatzinfrastruktur und bietet weltweit umfassende Dienstleistungen in den Bereichen Wertschriftenhandel und -abwicklung sowie Finanzinformationen und Zahlungsverkehr an. Das Unternehmen befindet sich im Besitz seiner Nutzer (rund 140 Banken verschiedenster Ausrichtung und Grösse) und erwirtschaftete 2013 mit über 3700 Mitarbeitenden und Präsenz in 24 Ländern einen Betriebsertrag von 1,58 Milliarden Schweizer Franken und ein Konzernergebnis von 210,2 Millionen Schweizer Franken. [www.six-group.com](http://www.six-group.com)



# EB-QUAL

Der 2002 gegründete ICT-Dienstleister eb-Qual AG ist auf die Beratung, Planung, Konzeption und Implementierung anspruchsvoller IT-Security- und Netzwerklösungen spezialisiert. Das in Fribourg und Zürich (Kloten) domizilierte Unternehmen beschäftigt 15 qualifizierte und erfahrene Mitarbeitende und setzt im Sinne eines hohen Qualitäts-Standards auf Produkte und Lösungen weltweit führender Hersteller. Zu den Kunden zählen anspruchsvolle, mittelgrosse Unternehmen ebenso wie global operierende Konzerne. Das inhabergeführte, unabhängige und kontinuierlich wachsende Unternehmen eb-Qual zählt zu den führenden IT-Security- und Netzwerkspezialisten der Schweiz. [www.eb-qual.ch](http://www.eb-qual.ch)



## STARKE PARTNER

### KUNDE

**SIX Group Services AG**  
8021 Zürich  
[www.six-group.com](http://www.six-group.com)



### PARTNER

**eb-Qual AG**  
8302 Kloten  
[www.eb-qual.ch](http://www.eb-qual.ch)



### DISTRIBUTOR

**Boll Engineering AG**  
5430 Wettingen  
[www.boll.ch](http://www.boll.ch)

