

Switches im Vergleich

Von Gabriele Schrenk

Im Juni 2005 beauftragte Cisco Systems das EANTC, zwischen **Force10 Terascale E-Series** und **Cisco Catalyst 6500** einen unabhängigen Vergleichstest durchzuführen.

Das EANTC (European Advanced Networking Test Center) und Cisco entwickelten einen detaillierten Testplan, der bis zu 60 Testcases umfasste. Force10 wurde zu den Tests eingeladen. Sie lehnten unsere Einladung zwar ab, boten aber an, uns bei der Konfiguration und bei eventuellen Fragen zu helfen. Die Tests fanden im Juli und August 2005 statt und wurden von EANTC-Testingenieuren mit Unterstützung von Cisco und einigen Konfigurationen, die von Force10 bereitgestellt wurden, durchgeführt.

Unterschiedliches Netzdesign wird empfohlen

Die Force10-Terascale-E-Series-Switches bieten eine hohe Portdichte von bis zu 1.260 Gigabit-Ethernet-Schnittstellen in einem einzelnen Switch. Force10 schlägt daher ein Netzdesign vor, wo eine große Anzahl Ports auf einen einzelnen Switch mit hoher Portdichte realisiert wird. Cisco schlägt zum Netzdesign typischerweise meist eine verteilte Lösung vor, in der mehrere Switches redundant verbunden sind.

Force10 hatte das Tolly Group Testlabor beauftragt einen Test durchzuführen, der die Leistungsfähigkeit, die Skalierung und die hohe Verfügbarkeit der Terascale-Lösung hervorhebt. Dieser Test scheint Angaben von Force10 hinsichtlich der Performance zu bestätigen. Allerdings fehlten die Details über die durchgeführten Tests, sodass eine Reproduktion durch ein anderes Testlabor nicht ohne weiteres möglich war.

EANTC und Cisco führten umfangreiche Tests durch, um die Ergebnisse der Tolly Group zu reproduzieren und Force10 Terascale-E-Series mit Cisco Catalyst 6500 zu

vergleichen. Der Schwerpunkt lag darauf, systemkritische Tests durchzuführen, im Gegensatz zu Messungen der reinen Switch-Geschwindigkeit. EANTC und Cisco legten Wert auf die Feststellung, dass ein etwas langsames Netz den Anwender nicht von der produktiven Nutzung des Netzes abhält, ein instabiles Netz aber schon. Unsere Tests beinhalteten folgende Bereiche:

- Routing Skalierung, Stabilität & Ausfallsicherheit,
- IP Multicast Skalierung, Stabilität & Ausfallsicherheit,
- Untersuchung des von Force10 in Auftrag gegebenen Tolly-Group-Testberichts.

Alle Testergebnisse stehen auf der EANTC-Homepage zum Herunterladen zur Verfügung. Neben dem kompletten Bericht gibt es zur besseren Übersicht auch eine Zusammenfassung sämtlicher Tests. Diese beinhaltet die Ergebnisse der fünf Testwochen in Kurzform. Darin haben wir die kritischsten Ergebnisse hervorgehoben.

In jedem Fall sollten die individuellen Anforderungen eines Kunden mit den Leistungsmerkmalen und -fähigkeiten eines anzuschaffenden Systems übereinstimmen. Wir können uns vorstellen, dass der Terascale-Switch als reiner Layer-2-Ethernet-Switch für Firmen genau die Portdichte zur Verfügung stellt, die sie brauchen. In allen anderen Bereichen, wie Routing, Multicast, Performance und Ausfallsicherheit fanden wir alarmierende Mängel.

Unserer Meinung nach wurden in den Produktbeschreibungen von Force10 und den Tolly-Group-Testberichten die maximalen Performance-Werte, gemessen unter künstlichen Laborbedingungen, hervorgehoben. Wir schlagen dem Leser aus diesem Grund vor, sich bei der Planung eines realistischen Netzdesigns nicht allein auf diese Werte zu verlassen. (AW)

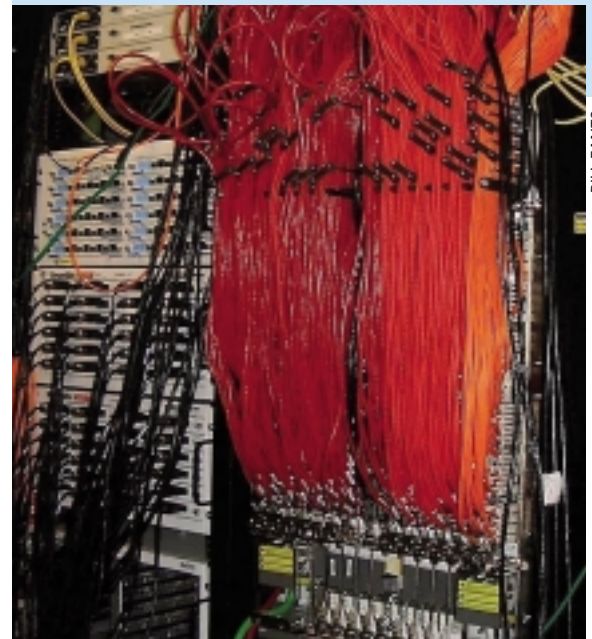


Bild: EANTC

Test-Highlights und Ergebnisse

Sehr detaillierter, unabhängiger Vergleich des Cisco Catalyst 6500 mit Force10s Terascale-Switch-Familie:

- Mehr als 5 Wochen Testdurchführung
- Mehr als 100 Seiten öffentlicher Testbericht unter http://www.eantc.de/testberichte_cisco-force10

EANTC prüfte unabhängig Force-10-Performance-Angaben und verifizierte die Testergebnisse der Tolly Group über Force-10-Terascale Architektur im Vergleich mit Ciscos Catalyst-6500-Performance:

- Force10s Terascale-Switch bietet nicht den versprochenen Zero-Loss-Throughput mit 672 Ports für alle Paketgrößen außer 64 und 1.518 Bytes
- Force10s Terascale-Angaben über die Hochverfügbarkeit des Switches sind missverständlich und teilweise auch nicht zutreffend
- EANTC fand während des Tests erhebliche Probleme in der Wärmeableitung, die zum Totalausfall des Force-10-Switches führten, wenn eine Linecard länger als 10 Minuten entfernt wurde
- Ciscos Catalyst BGP-Implementierung konvergierte zweimal schneller als die von Force10. Im Gegensatz zum Tolly Report fand EANTC bei Force10s Terascale Switch eine Skalierungsgrenze bei 200.000 separaten BGP-Routen
- Force10s Terascale Bandbreitenaggregation neigte dazu den Verkehr zu polarisieren. In solchem Fall wurde nur 50 Prozent der Gesamtkapazität genutzt, teilweise sogar nur 25 Prozent
- Ciscos Catalyst Multicast-Implementierung überbot die von Force 10s Terascale-Switch in jedem Testbereich.

Gabriele Schrenk ist Managing Director beim EANTC in Berlin.