

AX-Series



Web Application Delivery

Server Load Balancer der neuesten Generation

- Mehr Leistung zu geringeren Kosten
- Zukunftsorientierte Architektur
- Innovative und fortschrittliche Funktionen
- Vollständiger Funktionsumfang

A10 Networks hat die Produktfamilie der AX Serie Advanced Traffic Manager entwickelt, um dem steigenden Bedarf bei Betreibern von Webangeboten, Carriern und Unternehmen gerecht zu werden. Die AX-Serie bietet intelligente Anwendungsverarbeitung auf Layer 4 bis 7 mit besten Werten in Leistung und Skalierbarkeit. Damit erfüllt sie die geschäftskritischen Anforderungen der Kunden zu wettbewerbsfähigen Preisen.

Das von A10 Networks entwickelte Betriebssystem Advanced Core Operating System (ACOS) bietet eine skalierbare Steigerung der Anwendungsperformance. Mit mächtigen Layer-7-Funktionen und seiner Skriptsprache aFlex kann die AX Serie in jedes Rechenzentrum integriert werden und ermöglicht dort den Betrieb modernster Lösungen für die Bereitstellung von Webanwendungen. Die Application Delivery Controller (ADC) der AX Serie beinhalten auch die derzeit umfangreichste Anzahl von Funktionen für IPv6- und Network Address Translation (NAT).

Die erweiterten Funktionen für eine Lastverteilung auf verschiedenen

Servern und eine flexible Überwachung des jeweiligen Betriebszustandes stellen die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit von Anwendungen sicher. Mit ihren standardmäßig redundanten Komponenten und ihrem auf Hochverfügbarkeit ausgerichteten Design können Unternehmen durch Einsatz der AX Serie einen durchgängigen Betrieb für alle Arten von Anwendungen gewährleisten. Integriert sind Sicherheitssysteme, die verzögerungsfrei mit Line-Rate-Datendurchsatz arbeiten; Funktionen für eine sichere E-Mail-Kommunikation stehen ebenfalls zur Verfügung. Unternehmen können damit ihre Rechenzentren vor Angriffen auf Netzwerkebene schützen und stellen so die Kontinuität geschäftskritischer Dienste sicher.

Unschlagbares Preis-/Leistungsverhältnis

- Höchstleistung - Layer-4-Verbindungen pro Sekunde, Layer-7-Transaktionen pro Sekunde, SSL-Verbindungen pro Sekunde, SSL-Transaktionen pro Sekunde und Layer-4 bis -7-Datendurchsatz
- Das Spitzenmodell AX5200-11 etabliert 4,5 Millionen Layer-4-Verbindungen pro Sekunde auf einer einzigen, kompakten 2 U-Plattform
- Branchenweit beste Leistung hinsichtlich Energieverbrauch, Kosten und Platzbedarf
- Advanced Core Operating System (ACOS) bietet mehrprozessorgestützte

Funktionen:

- Umfassende IPv4- und IPv6-Unterstützung
- Erweitertes Layer-4/ Layer-7 Server-Load-Balancing
- Umfassende Methodik zur Lastverteilung auf Servern
- aFlex - erlaubt eine Deep-Packet-Inspection und Transformation sowie ein an Kundenwünsche anpassbares, applikationsgestütztes Switching
- Hochentwickelte Überwachungstechnik für den Betriebszustand
- Spam-Filter-Unterstützung - erlaubt schnellste Anwendungen von sehr großen Black- und Whitelists
- Firewall Load Balancing (FWLB)
- Global Server Load Balancing (GSLB)
- Unterstützung für Transparent- und Gateway-Mode
- Transparent Cache Switching (TCS)
- Link Load Balancing (LLB)
- Diameter-AAA-Load-Balancing



Performance und ist für den Einsatz mit mehreren Multi-Core-CPU's ausgelegt. Das System erreicht dadurch beste Skalierbarkeit

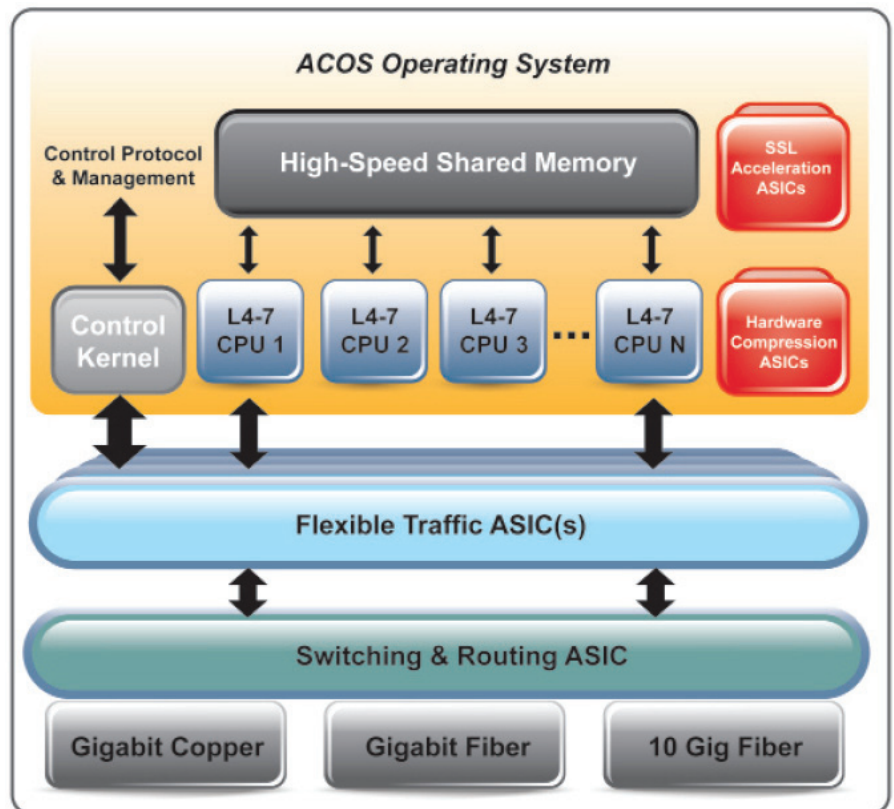
- Eine spezielle Hardware ermöglicht effizientes Packet-Buffer-Management, Multiplexverarbeitung von TCP-Verbindungen, SSL-Beschleunigung, Unterstützung für IPv4 und IPv6 und weiteren Funktionen
- 10/100/1000-MB und 10-GB Schnittstellen

Verfügbarkeit, Skalierbarkeit und Flexibilität für Anwendungen

- ACOS wurde entwickelt, um ein skalierbares und flexibles Betriebssystem bereitzustellen
- Es bietet eine fast hundertprozentige Anwendungsverfügbarkeit
- Es skaliert die Kapazität von Server-Farmen, unterstützt durch eine neue Generation von Server-Load-Balancing-Systemen
- Die Skriptsprache aFlex gewährleistet die Anpassung an wechselnde, geschäftliche Anforderungen
- ACOS unterstützt den transparenten Modus und den Gateway-Modus für eine flexible Nutzung
- Es unterstützt Layer-2-Hot-Standby, Active-Active und Active-Standby
- Hochverfügbarkeit auf Carrier-Grade-Niveau (High-Availability, HA) für einen hundertprozentig unterbrechungsfreien Betrieb

Integrierte Anwendungssicherheit

- Schützt Anwendungsserver vor Dienstverweigerung (Denial-



of-Service, DoS) und Protokoll-Anomalien

- Stellt die Verfügbarkeit für legitimen Datenverkehr während laufender Angriffen sicher
- Line-Rate-Performance - Die AX 5200-11 blockt über 50 Millionen SYN-Cookies pro Sekunde ohne zusätzliche CPU-Beanspruchung

Advanced Core Operating System (ACOS)

ACOS wurde für die 64-bit-Datenverarbeitung entwickelt. Die AX Serie ist mit dem modernen mehrprozessorgestützten Multi-Core-Betriebssystem mit flexiblem Traffic-ASIC von A10 Networks, einer anwendungsspezifischen integrierten Schaltung, sowie Switching/Routing-ASIC und SSL-Beschleunigung-ASIC ausgestattet. Daraus ergeben sich maßgebliche Performance-Vorteile. Skalierbare

symmetrische Multiprozessor-Technologien (SSMP), wie sie auch in Super-Computing-Umgebungen genutzt werden, unterstützen die AX Serie. Die Appliances nutzen eine Architektur mit entkoppelten CPUs und simultanem Zugriff auf Hochleistungsspeicher, um den Datenstrom der Anwendungen parallel verarbeiten zu können. Dafür müssen keine Daten kopiert oder Befehle repliziert werden.

ACOS ist das Standardbetriebssystem in allen Modellen der AX Serie, erlaubt echte lineare Skalierbarkeit von Anwendungsfunktionen auf Layer 4 bis 7 und bietet damit Beschleunigung, Verfügbarkeit und Sicherheit. Die AX Serie bietet HTTP- und HTTPS-Server-Load-Balancing, Dienste für sichere E-Mails, Global Server Load Balancing (GSLB), DNS Application Firewall, Video- und Voice-Beschleunigung, und IPv4- und IPv6-Traffic Management.



Funktionsumfang:

Funktionen für die Anwendungsbereitstellung

- Umfassende IPv4- und IPv6-Unterstützung
- Erweitertes Layer 4/Layer 7 Server Load Balancing
 - Fast HTTP und Full HTTP Proxy
 - Hochleistungsfähiges templatebasierendes Layer-7-Switching mit Header-/ URL- und Domain-Manipulation
 - Umfassende Unterstützung für Layer-7 Application Persistence
- Umfassende Methodik zur Lastverteilung auf Servern
 - Round Robin, Least Connections, Weighted RR, Weighted LC, kürzeste Antwortzeiten und mehr
- aFlex - erlaubt Deep-Packet-Inspection und Transformation sowie ein an Kundenwünsche anpassbares, applikationsgestütztes Switching
- Hochentwickelte Überwachungstechnik für den Betriebszustand
 - Umfassende Protokollunterstützung - ICMP, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, FTP, RTSP, SMTP, POP3, SNMP, DNS, RADIUS, LDAP und weitere
 - Systemüberwachung in TCL-Skriptsprache
 - Hohe Verfügbarkeit - Active-Active- und Active-Standby-Konfigurationen mit Sub-Second Failover
 - SIP-Load-Balancing für VoIP und andere Rich-Media-Anwendungen
 - STARTTLS-Unterstützung für sichere E-Mail (POPS, SMTPS, IMAPS) & LDAPS
- Spam-Filter-Unterstützung erlaubt schnellste Anwendungen von sehr großen Black- und

- Whitelists
- Firewall Load Balancing (FWLB)
- Global Server Load Balancing (GSLB)
- Transparentes Cache Switching (TCS)
- Link-Load-Balancing (LLB)
- Diameter-AAA-Load-Balancing

Beschleunigungs- und Security-Funktionen

- HTTP-Beschleunigung und Optimierung
 - Multiplexverarbeitung von HTTP-Verbindungen
 - HTTP Caching
 - Hardwarebasierende HTTP Komprimierung
- SSL-Beschleunigung
 - Hardwarebasierendes SSL-Offload
 - Unterstützung aller TCP-Protokolle - SSL Termination, SSL Bridging (SSL Initiation)
- SSL Session ID Reuse
- Hardwarebasierende SYN-Cookies, Erkennung von IP-Anomalien
- Begrenzte Übertragungsrate/Verbindungsbegrenzung
- DNS Application Firewall

Hohe Performance, skalierbare Plattform

- Betriebssystem ACOS
 - Multi-Core- und Multi-CPU-Unterstützung
 - Lineare Anwendungsskalierung
 - Linux auf der Kontrollebene
- ACOS auf der Datenebene

Netzwerk-Betrieb

- Layer 2/Layer 3 integriert
- Transparenter Modus und Gateway Modus
- Routing - Static Routes, IS-IS (v4/v6), RIPv2/ng, OSPF v2/v3, BGP4+
- VLAN

- Trunking
- Access Control Lists (ACLs, Zugriffskontrolllisten)
- Traditional IPv4 --> IPv4 NAT/ NAT
- IPv6 --> IPv6 NAT

IPv6-Migration/ Aufrechterhaltung von IPv4

- Natives IPv6-Management und Funktionsunterstützung
- SLB-PT (Protokollübersetzung) SLB-64 (IPv4<->IPv6, IPv6<->IPv4)
- Application Level Gateways (ALGs) für FTP, TFTP, RTSP, PPTP, SIP, ICMP, DNS
- Carrier Grade NAT (CGN), Large Scale NAT (LSN), NAT444, NAT44
- NAT64/DNS64, DS-Lite, 6rd

Management

- Zugehöriges Management-Interface (Konsole, SSH, Telnet, HTTPS)
- Webbasierende Benutzeroberfläche mit lokaler Sprachunterstützung
- Unterstützt Befehlszeileninterface nach Industriestandard
- SNMP, Syslog, Alarmierung
- Port Spiegelung
- REST-Style XML API (aXAPI)

Virtualisierung

- aVCS (virtuelles Chassis-System der AX Serie)
- Virtuelle Appliance SoftAX (optional)
- Mandantenfähigkeit mit Applikation Delivery Partitionen (ADPs)
- Rollenbasierende Administration (RBA)
- Partitionsgestütztes Management
- Layer-2- und Layer-3-Virtualisierung



- Hypervisor-Beschleunigung und Integration der Managementfunktionen

Carrier-geeignete Hardware

- Moderne Hardware-Architektur
- Redundante Netzteile
- AC oder DC Netzteile
- Wechselbarer Lüfter
- Solid-State-Drive (SSD) und kompakter Flash
- Hohe Port-Dichte
- 10 GB Ports

Über A10 Networks

A10 Networks bietet innovative Netzwerk- und IT-Security-Lösungen, die Unternehmen dabei unterstützen, Ihre Anwendungen schneller, besser und sicherer bereitzustellen. Das Unternehmen mit Sitz im amerikanischen Silicon Valley wurde Ende 2004 gegründet und

unterhält heute Büros in den USA in Großbritannien, Deutschland, Frankreich, den Niederlanden, Brasilien und in Asien. Weiterführende Informationen finden Sie unter www.a10networks.de

Über n3k Informatik GmbH

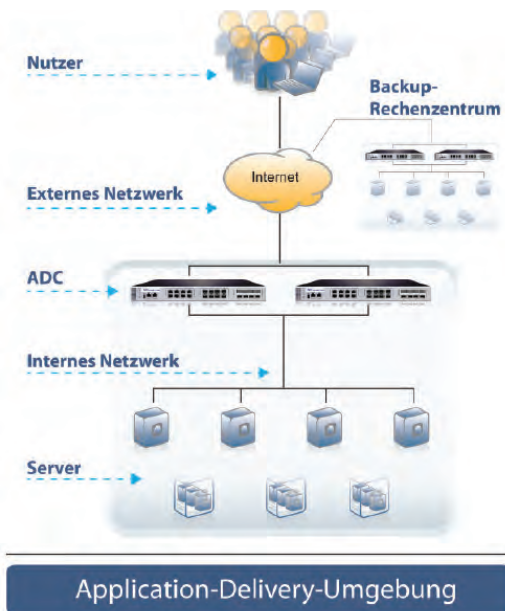
Die n3k Informatik GmbH hat sich auf die Gebiete IP Management mit DNS-, DHCP- und RADIUS-Diensten, Performance Management für Netzwerk und Applikationen sowie auf Management-Lösungen im Active Directory spezialisiert, um unsere Kunden in diesen Bereichen umfassend unterstützen zu können. Der Erfolg von n3k stützt sich auf eine hohe Kompetenz und Erfahrung auf den wenigen Spezialgebieten, auf die sich das Unternehmen konzentriert. Nur so können wir auf die individuellen Anforderungen

unserer Kunden zugeschnittene Lösungen entwickeln. Dabei setzt n3k auf eine umfassende Betreuung über den gesamten Projektzyklus hinweg:

- Bedarfsanalyse
- Konzeption
- Projektplanung
- Implementierung
- Schulung
- Support

Aufbauend auf dieser einfachen und effektiven Philosophie hat die n3k Informatik GmbH ihr Können in zahlreichen Projekten bei den größten deutschen Unternehmen unter Beweis gestellt und sich als führender Anbieter in Deutschland etabliert. Mit Hilfe der n3k Alliance können wir diese Leistungen aber auch weltweit erbringen.

Die AX-Familie bietet verschiedene Plattformen abhängig von Leistungsfähigkeit, Preis und Hardware. Die folgenden Modelle nutzen Intel Sandy Bridge Prozessoren.



	AX 1030	AX 3030
Kennziffer für Modell-Varianten	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Layer-4-Datendurchsatz	7,5 Gbps	27 Gbps
Layer-4-Verbindungen / Sekunde	430K	580K
SSL-Verbindungen / Sekunde	5,5K	12K
Ethernet Interface		
Gigabit Kupfer	6	6
Gigabit Glasfaser – SFP	2	2
10-Gigabit Glasfaser	0	2*
Management-Interface	ja	ja
Konsolenanschluss	ja	ja
Solid-State-Drive (SSD)	ja	ja
Lüfter	im Betrieb austauschbare Lüfter	
Maximaler Stromverbrauch	155 W	188 W
Performance pro Watt (PPW)**	2774	3085
Netzteil	1 x 400 W**	Dual 400 W RPS
	100 bis 240 VAC bei einer Frequenz von 50 - 60 Hz	
Hardware-Beschleunigung		
Linear entkoppelte Architektur	ja	ja
Flexiblen Traffic-ASIC	nein	nein
Switching/Routing ASIC	nein	nein
SSL-Beschleunigungs-ASIC	ja	ja
Multi-ASIC SSL-Steckkarte (Option)	nein	nein
ASIC-Steckkarte für Komprimierung (Option)	nein	nein
Gesamtzahl der optionalen Steckkarten je Gerät	0	0
Abmessungen	4,32 cm (h), 43,69 cm (b), 42,16 cm (t)	
Einschübe (montierbar)	1 Einschub	1 Einschub
Gewicht je Gerät	8 kg	8,85 kg
Betriebsbedingungen	Temperatur 0° - 40° C, Luftfeuchtigkeit 5% - 95%	
Zertifizierungen	FCC Class A, UL, CE, TÜV, CB, VCCI	
Garantie	90 Tage auf Hard- und Software	

* SFP+ | ** RPS optional | *** Layer-4-Verbindungen pro Sekunde und Watt

n3k Informatik GmbH
 Ferdinand-Braun-Str. 3
 74074 Heilbronn
 Tel: +49 7131 59495 0
www.n3k.de

Netzwerke für das dritte Jahrtausend
 Beratung, Schulung, Support, Managed Services
 > IP Services & Address Management
 > Performance Management
 > Active Directory Lösungen



Modelle mit Intel Nehalem/Westmere-Prozessor



	AX 2500		AX 2600			AX 3000		AX 5100	AX 5200		
Kennziffer für Modell-Varianten	nicht erforderlich	GC	GF	GCF	GC	GCF	11-GCF	nicht erforderlich	nicht erforderlich	11	
Layer-4-Datendurchsatz	11 Gbps		19 Gbps			22 Gbps		30 Gbps	40 Gbps		
Layer-4-Verbindungen / Sekunde	300K		355K			440K		850K	2 Millionen	3 Millionen	4,5 Millionen
SSL-Verbindungen / Sekunde	8.2K [‡] /30K ^{‡‡}		12K [‡] /33K ^{‡‡}			12K [‡] /35K ^{‡‡}		12K [‡] /49K ^{‡‡}	82K ^{‡‡}	100K ^{‡‡}	150K ^{‡‡}
Ethernet Interface											
Gigabit Kupfer	8	24	0	16	16	8	8	0	0	0	
Gigabit Glasfaser – SFP	4	0	24	8	0	8	8	4	4	4	
10-Gigabit Glasfaser	0	0	0	0	4*	4*	4*	8	16**	16**	
Management-Interface	ja		ja			ja		ja	ja	ja	ja
Konsolenanschluss	ja		ja			ja		ja	ja	ja	ja
Solid-State-Drive (SSD)	ja		ja			ja		ja	ja	ja	ja
Lüfter	im Betrieb austauschbare Lüfter										
Maximaler Stromverbrauch	250 W		291 W			308 W		315 W	610 W	620 W	660 W
Performance pro Watt (PPW)***	1200		1220			1429		2698	3279	4871	6818
Netzteil	100 bis 240 VAC bei einer Frequenz von 50 - 60 Hz										
Dual 400 W RPS	Dual 400 W RPS		Dual 400 W RPS			Dual 400 W RPS		Dual 900 W RPS	Dual 900 W RPS	Dual 1200 W RPS	
Hardware-Beschleunigung											
Linear entkoppelte Architektur	ja	ja			ja		ja	ja	ja	ja	
Flexiblen Traffic-ASIC	nein	nein			nein		nein	4	4	2 x FTA-2	
Switching/Routing ASIC	nein	nein			nein		nein	ja	ja	ja	
SSL-Beschleunigungs-ASIC	ja	ja			ja		ja	Option	Option	Option	
Multi-ASIC SSL-Steckkarte (Option)	1	1			1		1	1-4	1-4	1-4	
ASIC-Steckkarte für Komprimierung (Option)	1	1			1		1	1-2	1-2	1-2	
Gesamtzahl der optionalen Steckkarten je Gerät	1	1			1		1	4	4	4	
Abmessungen	4,45 cm (h), 43,18 cm (b), 55,37 cm (t)							8,89 cm (h), 43,18 cm (b), 73,66 cm (t)			
Einschübe (montierbar)	1 Einschub		1 Einschub			1 Einschub		2 Einschübe	2 Einschübe	2 Einschübe	
Gewicht je Gerät	11,34 kg		11,34 kg			11,34 kg		27,22 kg	27,67 kg	28,12 kg	
Betriebsbedingungen	Temperatur 0° - 40° C, Luftfeuchtigkeit 5% - 95%										
Zertifizierungen	FCC Class A, UL, CE, TUV, CB, VCCI, NEBS****										
Garantie	90 Tage auf Hard- und Software										

‡ Standard SSL-Performance | ‡‡ mit maximalen Multi-ASIC SSL-Steckkarten
 * SFP+ | ** XFP | *** Layer-4-Verbindungen pro Sekunde und Watt | **** NEBS Level 3 (AX 2500, AX 3000-GCF und AX 5200)

