

Aggregation Services Router Cisco ASR 1000

Cisco® setzt im Bereich Edge-Routing mit der Aggregation Services Router-Modellreihe ASR 1000, einer neuen Serie von Routern der mittleren Leistungsklasse, vollkommen neue Maßstäbe. Die Geräte bieten innerhalb ihrer Klasse ein ganz neues Preis-Leistungs-Verhältnis, das für Service Provider und Unternehmen gleichermaßen Vorteile mit sich bringt:

- Service Provider können mit den Routern der Cisco ASR 1000 Serie flexibler, effizienter und kostengünstiger komplexe Dienste für Verbraucher und Unternehmen bereitstellen.
- Für Unternehmen bilden die Router der Cisco ASR 1000 Serie eine äußerst zuverlässige, hoch leistungsfähige WAN-Edge-Lösung, in der Informationen, Kommunikationsverfahren, Kooperation und Geschäftsprozesse konvergieren.

Die Router der Cisco ASR 1000 Serie bieten folgende technische Vorteile:

- Dank überragender Leistung und Robustheit und mit Hilfe optimierter, intelligenter Dienste beschleunigen sie die Bereitstellung von Diensten
- Sie setzen in den Segmenten Hochleistungsrouting für Unternehmen, Service Provider-Edge und Breitbandaggregation innerhalb ihrer Klasse neue Maßstäbe in puncto Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sie ermöglichen signifikante technische Neuerungen bei der Netzwerkarchitektur in Bereichen wie WAN-Aggregation, Managed CPE-Dienste (Customer Premises Equipment), Service Provider-Edge-Dienste etc.
- Sie tragen zur Reduzierung von Betriebskosten und Kapitalaufwand bei, da mit ihnen innerhalb bestehender Architekturen und Betriebsumgebungen Managed oder Hosted Services möglich sind

Produktübersicht

Die Modellreihe Cisco ASR 1000 enthält Geräte in drei verschiedenen Ausführungen (Abbildung 1): Cisco ASR 1002 Router, Cisco ASR 1004 Router und Cisco ASR 1006 Router. Alle drei Modelle arbeiten mit dem neuen, innovativen und leistungsstarken Cisco QuantumFlow-Prozessor, der im Bereich Netzwerkprozessoren einen großen Sprung nach vorn in puncto Leistung und Robustheit darstellt.

Abbildung 1. Cisco Aggregation Services Router der ASR 1000-Serie



Die Modellreihe Cisco ASR 1000 bietet in puncto Preis-Leistungs-Verhältnis im Vergleich zu früheren Generationen von Routern von Cisco erheblich mehr, da die Geräte bei aktivierten Diensten eine um das Zehnfache erhöhte Leistung bieten. Darüber hinaus besitzen die Router Hardware- und Softwareredundanz und sind, verglichen mit Konkurrenzprodukten, aufgrund ihrer Auslegung auf Hochverfügbarkeit Spitzenreiter innerhalb ihrer Klasse.

Die Geräte der Cisco ASR 1000 Serie stellen eine Vielzahl von im Cisco QuantumFlow-Prozessor eingebetteten Diensten mit Datenübertragungsgeschwindigkeiten von 10 Gbps bereit. Zu den auf dem Cisco Packet QuantumFlow-Prozessor unterstützten Diensten gehören unter anderem Sicherheitsdienste (zum Beispiel Verschlüsselung und Firewall), Quality-of-Service (QoS), Network Based Application Recognition (NBAR), Cisco IOS® Flexible Packet Matching, Breitbandaggregation und Session Border Controller.

Durch die Trennung der Ebenen Steuerung und Daten in der Architektur der Geräte der Modellreihe Cisco ASR 1000 wurde für Softwareredundanz (auf den Modellen Cisco ASR 1002 und 1004) und Hardwareredundanz (auf dem Modell Cisco ASR 1006) gesorgt. Darüber hinaus erlaubt die mit der Cisco ASR 1000 Serie neu eingeführte, modular aufgebaute Cisco IOS XE-Software eine Softwareaufrüstung im laufenden Betrieb ("In Service Software Upgrade" - ISSU).

In Bezug auf das Preis-Leistungs-Verhältnis fügen sich die Router der Cisco ASR 1000 Serie zwischen die Cisco 7200-/ Cisco 7300- und die Cisco 7600-/Cisco Catalyst® 6000-Serien ein und erweitern damit das Produktangebot der Router im mittleren Segment von Cisco (Abbildung 2) deutlich.

Abbildung 2. Cisco Produktangebot von Routern im mittleren Segment



Nähere Informationen über die einzelnen Komponenten der Modellreihe Cisco ASR 1000 wie etwa den Embedded Services Prozessoren, den Route-Prozessor und die SPA Interface Processor-Karte (SIP) finden Sie in den betreffenden Datenblättern:

- Cisco ASR 1000 Series Embedded Services Processors (ESPs): <http://www.cisco.com/go/asr1000>
- Cisco ASR 1000 Series Route Processor (RP): <http://www.cisco.com/go/asr1000>
- Cisco ASR 1000 Series Shared Port Adapter Interface Processor (SIP) : <http://www.cisco.com/go/asr1000>

Anwendungen

In den Tabellen 1 und 2 werden Anwendungsbeispiele für Unternehmen und Service Provider beschrieben.

Tabelle 1. Unternehmensanwendungen für die Cisco ASR 1000 Serie

Anwendungen	Vorteile	Implementierungen
<p>Überdurchschnittliche Verfügbarkeit von Anwendungen am WAN-Edge</p> <p>Garantierter Vorrang für Anwendungen mit hoher Priorität durch Vorgabe einer virtuellen Obergrenze für Anwendungen niedrigerer Priorität.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung von MQC-Regeln auf VLANs oder Tunnels • Festlegung eines frei wählbaren Anteils des Datenverkehrs niedriger Priorität auf eine bestimmte Bandbreite • Klassifizierung in zahlreiche Hierarchien (eine für hohe Priorität und eine für niedrige Priorität) auf der Basis von Differentiated Services Code Point (DSCP), NBAR und Cisco IOS Flexible Packet Matching (FPM) 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementiert flexible Hierarchien • Unterstützt 128.000 Warteschlangen • Alle Warteschlangen können eine über eine Mindest-, Höchst- und Zusatzbandbreite mit Prioritätsweitergabe verfügen

<p>Multiservice-fähig, skalierbar und Secure Headend: Die Geräte der Modellreihe Cisco ASR 1000 bieten IP Security (IPsec) VPN-Aggregation mit Komplettservice, die skalierbar ausgelegt ist, um die neuen Bandbreitenanforderungen von Service Provider-IP-VPNs zu erfüllen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung von Kapitalaufwand und Betriebskosten durch Migration und Konsolidierung auf Cisco ASR 1000-Router • Schutz der Investitionen durch leichten Übergang auf deutlich höhere Verschlüsselungsraten – wobei mit dem Cisco ASR 1000 Embedded Services Processor (ASR1000-ESP10) eine Verschlüsselung bis 3,4 Gbps unterstützt wird • Leichtere Verwaltung durch eingebettete Sicherheitsdienste im Cisco Packet Processor. Keine zusätzlichen Service- oder Einschubmodule erforderlich • Optimierte für QoS und IP Multicast-Anwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt Tausende von Standorten • Unterstützt 6000 Tunnels • Bietet 3,5 Gbps Verschlüsselungsleistung und 6,5 Gbps Durchsatzleistung ohne Verschlüsselung • Bietet 2 Mpps bei gleichzeitiger Ausführung aller Basisdienste und aktivierter Verschlüsselung
<p>Eingebettete Highspeed-Firewall; Mit der eingebetteten Zone-Policy-Firewall agieren die Geräte der Cisco ASR 1000 Serie als implizite Sperre zwischen allen Schnittstellen, die sich nicht in der gleichen Zone befinden. Es müssen in jeder Richtung zwischen jedem Zonenpaar explizite Zonenpaar-Regeln ("Policies") definiert werden. Mit Hilfe der Cisco Policy Language, d. h. Modular QoS CLI [MQC]. Mit diesen Regeln wird innerhalb des Routers festgelegt, welche Art von Stateful Inspection (Layer 4, Layer 7 oder Anwendung) und Sitzungsparametern auf jedes der Zonenpaare anzuwenden ist. Beispiel: Es müssten explizite Regeln definiert werden, um HTTP und Domain Name System (DNS) das Überschreiten der Zonengrenze Internet/DMZ zu gestatten .</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Firewall ist im Cisco Packet Processor eingebettet, keine zusätzlichen Service- oder Einschubmodule erforderlich • Bei Durchsatz von mehreren Gigabit werden gleichzeitig Zone-Policy-Regeln für die Firewall angewendet und andere Basisfunktionen wie QoS, IPv4, IPv6, NetFlow usw. ausgeführt. • Die Geräte der Cisco ASR 1000 Serie erstellen Protokolle zu allen Firewall Session States und übermitteln diese an Netzwerkmanagementsysteme, die in der Lage sind, relativ große Datenflussmengen zu bewältigen. Die Sitzungsdaten können von Drittanbieter-Anwendungen verarbeitet werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bietet derzeit Firewall-Leistungen von 5 bis 10 Gbps in Abhängigkeit vom Embedded Services Processor • Bietet hochperformante Protokollierung von 40.000 Sitzungen pro Sekunde mit NetFlow Version 9 • Durchsatz von 2 Millionen Paketen pro Sekunde (Mpps) bei gleichzeitiger Ausführung zahlreicher Dienste und aktivierter Firewall möglich
<p>Managed CPE: Bietet skalierbare Lösung für Aussenstellen mit hohem Investitionsschutz und einer Vielzahl von Diensten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Daten der Aussenstellen können über verschiedene Ethernet-Service-Level-Agreements (SLAs) geroutet werden • Verschlüsselung mehrerer Gigabit Bandbreite – ohne zusätzliche Service Blades oder Module • Optimierung von WANs, so dass bei Spannungsabfall in Service Provider-Netzwerken Datenströme umgeleitet werden können. Damit wird die Funktionsfähigkeit betriebsnotwendiger Anwendungen gesichert. • Geringer Platzbedarf (2 Rack Units [2RU]) beim Cisco ASR 1002 Router, modulare Software und ISSU • Zugriff auch bei Ausfall der Cisco IOS Software möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Branchenweit unübertroffene Softwareredundanz ohne zusätzliche Hardwaremodule • Hohe Firewall- und NAT-Performance von 5 bis 10 Gbps und 1,5 bis 3,5 Gbps Verschlüsselungsrate zusätzlich zu WAN-Optimierung und Sprachfunktionen

Tabelle 2. Service Provider-Anwendungen für die Cisco ASR 1000 Serie

Anwendungen	Vorteile	Implementierungen
<p>Broadband L2TP Access Concentrator (LAC) oder L2TP Network Server (LNS): Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP) Endpoint to Tunnel Point-to-Point Protocol (PPPoX) oder IP-Sitzungen mit Bandbreitenbedarf in den Bereichen STM-1 ATM, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet und 10 Gigabit Ethernet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ideal für gleichzeitige Bereitstellung von Dreifachdiensten (Daten, Voice und Video) • Bereitstellung integrierter Dienste • Firewalls für einzelne Benutzer, Flexible Packet Matching, NBAR, SBC usw. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Skalierbarkeit auf bis zu 32.000 Subscriber und bis zu 16.000 Tunnels

<p>Service Provider-Edge: Layer 3 VPN (L3VPN) fProvider-Edge:</p> <p>Beispiel: Distributed Provider Edge oder Provider Edge in globalen VPN-Netzwerken für Bandbreitenbedarfsbereiche wie asymmetrisches DSL (ADSL), T1/E1, STM-1, STM-4, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bietet integrierte Dienste im Cisco Packet-Prozessor: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Verschlüsselung, Flexible Packet Matching, NBAR, SBC, IP Multicast etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exzellente Multicast-Performance • Skalierbar bis auf 4000 Virtual Route Forwarding (VRF) Instanzen, 1 Million Label Distribution Protocol (LDP) Labels und 16.000 Zugangskontrolllisten (ACLs) • Unterstützt bis zu 1 Million IPv4-Routen • Unterstützt bis zu 250.000 IPv6-Routen
<p>Service Provider-Edge: High-End-Route-Reflector:</p> <p>Als Routen-Reflektor zur Unterstützung von Bandbreiten bis zu 10 Gbps geeignet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bietet hohe Skalierbarkeit • Modulare Auslegung von Route-Prozessor und Embedded Services-Prozessor mit Hardware- und Software-Redundanz 	<ul style="list-style-type: none"> • Skalierbar bis zu 1 Million IPv4-Routen oder 250.000 IPv6-Routen • Unterstützt 64.000 Layer 3 Adjacencies • Bietet ausreichend Speicher (2 GB DRAM) • Optionale Aufrüstung auf 4 GB DRAM • Anmerkung: Der Cisco ASR 1002-Router wird standardmäßig mit 2 GB DRAM (ASR1002) geliefert • Umfassende Unterstützung der Border Gateway Protocol (BGP) Funktion
<p>Beispiel für Voice- und Multimedia-Anwendung der nächsten Generation: Cisco Session Border Controller (SBC):</p> <p>Die SBC-Implementierung führt die Voice- und Video-Gateway-Funktionen simultan mit den IP-Datendiensten aus. Kein zusätzliches Gerät oder Service Blade erforderlich. Die Steuer- und Medienprotokolle arbeiten transparent innerhalb einer komplexen Voice-Architektur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Das WAN-Edge ist einfacher zu verwalten, da Management und Policies nur für einen Zugangs- und Ausgangspunkt notwendig sind • Control-Plane und Data-Forwarding Plane sind getrennt, bleiben Signalisierung - und Steuerung von der Datenweiterleitung getrennt. • Mit Hilfe von ISSU können neue Dienste leicht hinzugefügt werden. • Eine einzelne SBC-Anwendung auf den Geräten der Cisco ASR 1000 Serie kann für Peering-Anwendungen im Heimbereichbereich, in Unternehmen und bei Service Providern verwendet werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung von SBC mit Sicherheitsfunktionen, QoS, IPv4 und IPv6 (IP Unicast und IP Multicast simultan) <ul style="list-style-type: none"> ◦ 32.000 gleichzeitige Voice-Anrufe und Multimediadaten von bis zu 10 Gbps mit Kostenerfassung (Accounting), Firewall und aktivierter Call Quality-Überwachung ◦ Integriert mit hochverfügbarer Inbox -Infrastruktur und Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Relay

Software

Die Cisco ASR 1000 Serie arbeitet mit der Cisco IOS XE Software, die mit den Routern dieser Serie als modulares Betriebssystem neu eingeführt wird. Die auf Cisco IOS, Version 12.2SR, aufbauende Cisco IOS XE Software bietet eine Aufteilung in Software-Module, hohe Performanz und hervorragende Stabilität. Aufgrund der außergewöhnlichen Flexibilität und der robusten Auslegung der Embedded Services-Prozessoren (ESPs) der Gerätereihe Cisco ASR 1000, die mit Cisco QuantumFlow Prozessortechnik arbeitet, sind Netzwerksicherheit, Deep Packet Inspection, Cisco IOS Firewall und viele andere fortschrittliche Funktionen bereits in der Cisco IOS XE Software implementiert, wodurch der Einsatz zusätzlicher Hardware (z. B. in Form von Service Blades) entfällt.

Eines der innovativsten Merkmale der Cisco IOS XE Software ist die Unterstützung zweier Cisco IOS Software-Images in einem einzelnen Cisco ASR 1000 Route-Prozessor, wodurch auf den Cisco ASR 1002 und Cisco ASR 1004 Routern für Software-Redundanz gesorgt wird. Bei diesem doppelten Cisco IOS Software-Image kann es sich um identische Software-Pakete für Backup-Zwecke oder um unterschiedliche Software-Pakete handeln, um eine unterbrechungsfreie Aufrüstung zu ermöglichen. Informationen zur Kompatibilität der unterstützten Software-Pakete finden Sie in den jeweiligen Release Notes. Bei (optional) mit Hardware-Redundanz ausgestattetem Route-Prozessor und ESP-Konfiguration im Cisco ASR 1006-Router wird die Cisco IOS Software-Redundanz in einem einzelnen Route-Prozessor nicht unterstützt, da jeder der beiden Route-Prozessoren nur ein Cisco IOS XE-Image erlaubt.

Zur Erleichterung von Bestellungen stehen in jeder Cisco IOS XE Software-Version vier Software-Pakete zur Verfügung:

- IP Base W/O Crypto
- IP Base
- Advanced IP Services
- Advanced Enterprise Services

Alle Software-Pakete auf der Basis von Cisco IOS XE Software Route Processor 1 sind innerhalb der gesamten Cisco ASR 1000 Gerätereihe mit dem Cisco ASR 1000 Series Route-Prozessor 1 (ASR1000-RP1) kompatibel. In Tabelle 1 finden Sie eine Beschreibung aller Cisco IOS XE Software-Pakete.

Tabelle 3. Beschreibungen von konsolidierten Cisco IOS XE Software-Pakete

Konsolidierte Cisco IOS XE-Pakete	Teilnummer	Beschreibung
Cisco ASR 1000 Series RP1 IP BASE W/O CRYPTO	SASR1R1-IPB	<ul style="list-style-type: none"> • Kostengünstiges, konsolidiertes Basispaket • Unterstützt nur IP-Basisfunktionen • Erfüllt Exportanforderungen bei Software ohne Verschlüsselung
Cisco ASR 1000 Series RP1 IP BASE	SASR1R1-IPBK9	<ul style="list-style-type: none"> • Kostengünstiges, konsolidiertes Basispaket • Unterstützt nur IP-Basisfunktionen, einschließlich Secure Shell (SSH) und SNMPv3 Protokoll
Cisco ASR 1000 Series RP1 ADVANCED IP SERVICES	SASR1R1-AISK9	<ul style="list-style-type: none"> • Konzipiert für Service Provider • Unterstützt alle Funktionen, unter anderem Verschlüsselung (IPSec Triple Digital Encryption Standard [3DES] und Advanced Encryption Standard [AES]), SSH, Lawful Intercept und Session Border Controller • Keine Unterstützung von Legacy-Protokollen
Cisco ASR 1000 Series RP1 ADVANCED ENTERPRISE SERVICES	SASR1R1-AESK9	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt alle im ADVANCED IP SERVICES Image enthaltenen Funktionen sowie Legacy-Protokolle

Jedes der konsolidierten Cisco IOS XE-Pakete besteht aus sieben verschiedenen Modulen. Alle Module können von der Cisco Website heruntergeladen werden. Falls Sie Aufrüstungen zur Erweiterung des Funktionsumfangs durchführen wollen, können Sie die konsolidierten Pakete insgesamt oder jedes der sieben Module einzeln herunterladen. Die Kompatibilität der einzelnen Module innerhalb eines konsolidierten Paketes, wird in einer Kompatibilitätstabelle dargestellt.

In Tabelle 4 werden die Softwaremodule aufgelistet, aus denen sich die konsolidierten Cisco IOS XE-Pakete zusammensetzen.

Tabelle 4. Beschreibung der einzelnen Cisco IOS XE Software-Module

Cisco IOS XE Software-Module	Funktion der einzelnen Software-Module
RPBase	Dieses Modul liefert die Betriebssystemsoftware für den Route-Prozessor
RPControl	Dieses Modul steuert die Prozesse auf der Control Plane, welche die Schnittstelle zwischen Cisco IOS Software und der Plattform darstellen.
RPAccess (Non-K9)	Dieses Modul ist für den Router-Zugang erforderlich. Das Modul RP-Access (Non-K9-Version) ist nur Teil der konsolidierten IOS XE-Pakete, die keine Verschlüsselungs- oder SSH-Unterstützung bieten.
RPAccess (K9)	Dieses Modul ist für den Router-Zugang erforderlich. Das Modul RP-Access (K9-Version) enthält Komponenten (Secure Sockets Layer [SSL] und SSH), die der staatlichen Warenexportkontrolle unterliegen. Konsolidierte IOS XE-Pakete, die dieses Modul enthalten unterliegen Export-Beschränkungen.
RPIOS	Dieses Modul bildet den Cisco IOS Software-Kernel. Dort werden alle Cisco IOS Software-Funktionen gespeichert und ausgeführt. Jedes konsolidierte Cisco IOS XE-Paket hat ein anderes Cisco IOS Software-Image (zum Beispiel enthält das konsolidierte Cisco IOS XE-Paket Cisco ASR 1000 Series RP 1 IP BASE W/O CRYPTO das Image Cisco IOS IP BASE W/O CRYPTO).
ESPBase	Dieses Modul enthält das Betriebssystem für den Embedded Services-Prozessor (ESP) und liefert die Steuerprozesse und die ESP-Software

SIPSPA	Dieses Modul liefert den Shared-Port-Adaptor-Treiber (SPA) und die damit verbundenen Field Programmable Device (FPD) Images.
SIPBase	Dieses Modul kontrolliert das Betriebssystem der SIP Carrier Card und alle damit zusammenhängenden Steuerungsprozesse.

Produktspezifikationen

In Tabelle 5 werden die verschiedenen Router der Cisco ASR 1000 Serie im Vergleich dargestellt und Tabelle 6 enthält weitere Produktspezifikationen für die Routerfamilie der Cisco ASR 1000 Serie. In Tabelle 7 werden die unterstützten SPAs aufgelistet. Diese Liste wird im Laufe der Zeit erweitert. Bitte fragen Sie bei gegebenenfalls bei Ihrem Cisco Ansprechpartner nach, welche neuesten SPAs angeboten werden.

Tabelle 5. Cisco ASR 1000 Produktfamilie: Gerätechassis im Vergleich und Spezifikationen

Modell	Cisco ASR 1002	Cisco ASR 1004	Cisco ASR 1006
Abmessungen/Gewicht	Höhe: 8,89 cm Breite: 43,74 cm Tiefe: 55,88 cm Gewicht: <ul style="list-style-type: none"> • 15,23 kg (mit doppeltem AC-Netzteil und SPA-Abdeckungen) • 16,75 kg (mit doppeltem AC-Netzteil, SPA-Abdeckungen und ASR1000-ESP5) • Keine SPAs enthalten Anmerkung: Der Cisco ASR 1002 hat Route-Prozessor und SIP integriert.	Höhe: 17,78 cm Breite: 43,74 cm Tiefe: 55,88 cm Gewicht: 31,16 kg (mit doppeltem AC-Netzteil, SPA-Abdeckungen, ASR1000-ESP10, ASR1000-RP1, ASR1000-SIP10 (zwei), keine SPAs	Höhe: 26,67 cm Breite: 43,74 cm Tiefe: 55,88 cm Gewicht: 44,77 kg (mit doppeltem AC-Netzteil, SPA- und RP- und SIP-Abdeckungen, ASR1000-ESP10 (zwei), ASR1000-RP1 (zwei), ASR1000-SIP10 (drei), keine SPAs
Shared Port Adapter	3 SPA-Slots	8 SPA-Slots	12 SPA-Slots
Cisco ASR 1000 Series ESP	1 ESP-Slot	1 ESP-Slot	2 ESP-Slots
Route-Prozessor	Integriert in Chassis	1 Route-Prozessor-Slot	2 Route-Prozessor-Slots
Zahl der unterstützten SIPs	Integriert in Chassis	2	3
Redundanz	Software: Ja	Software: Ja	Hardware: Ja
Integrierte Gigabit-Ethernet-Ports	Ja: 4 Gigabit Ethernet Small Form-Factor Pluggables (SFP) Ports	0	0
Luftdurchfluss	Front-to-back	Front-to-back	Front-to-back

Hinweis: Das 2RU-Chassis (Teilnummer ASR1002) wird standardmäßig mit 4 GB DRAM geliefert. 4 GB sind für die Implementierung von Softwareredundanz erforderlich, was auch für den Einsatz als „Managed CPE“ von großer Bedeutung ist.

Tabelle 6. Cisco ASR 1000 Produktfamilie: Detaillierter Vergleich und Spezifikationen

Cisco ASR 1000 Serie:	Cisco ASR 1002 Router	Cisco ASR 1004 Router	Cisco ASR 1006 Router
Embedded Services-Prozessor			
ESP-Support	5-Gbps Cisco ASR 1000 Series ESP (ASR1000-ESP5) und 10-Gbps Cisco ASR 1000 ESP (ASR1000-ESP10)	10-Gbps Cisco ASR 1000 ESP (ASR1000-ESP10)	10-Gbps Cisco ASR 1000 ESP (ASR1000-ESP10)
ESP-Bandbreite	5 bis 10 Gbps	10 Gbps	10 Gbps
ESP Performance in Millionen Paketen pro Sekunde (Mpps)	4 bis 8	8	8
ESP-Speicher	5-Gbps Cisco ASR 1000 Series ESP (ASR1000-ESP5): 1-GB DRAM als Standard; 1-GB DRAM maximal 10-Gbps Cisco ASR 1000 ESP (ASR1000-ESP10) 2-GB DRAM als Standard 2-GB DRAM maximal	10-Gbps Cisco ASR 1000 ESP (ASR1000-ESP10): 2-GB DRAM als Standard 2-GB DRAM maximal	Wie bei Cisco ASR 1004

Route-Prozessoren			
Route Processor 1	Integriert in Chassis: Cisco ASR 1000 Series Route Processor 1 (ASR1000-RP1)	Cisco ASR 1000 Series Route Processor 1 (ASR1000-RP1) Als Modul unterstützt auf dem Cisco ASR 1004 und Cisco ASR 1006	Wie bei Cisco ASR 1004
Route-Prozessor-Speicher	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco ASR 1000 Series Route Processor 1 (ASR1000-RP1) ist im Chassis des Cisco ASR 1002 integriert • Cisco ASR 1002 wird mit 4-GB DRAM (Standard und maximal) geliefert • 8-GB EUSB Speicher-Support (partitioniert: 2X32MB für NVRAM und der Rest als Massenspeicher) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco ASR 1000 Series Route Processor (ASR1000-RP1): 2-GB DRAM als Standard; 4-GB DRAM maximal • 1-GB EUSB Speicher-Support (partitioniert: 2X32MB für NVRAM und der Rest als Massenspeicher) • Massenspeicher: Unterstützung für Festplattenlaufwerk (40-GB) oder Solid-State-Laufwerk (32-GB) 	Wie bei Cisco ASR 1004
SIPs	Integriert in Chassis:10-Gbps Cisco ASR 1000 SIP Carrier Card (ASR1000-SIP10)	10-Gbps Cisco ASR 1000 SIP Carrier Card (ASR1000-SIP10) Als Modul unterstützt auf dem Cisco ASR 1004 und Cisco ASR 1006	Wie bei Cisco ASR 1004
Eingebettete, hardwarebasierte Verschlüsselung	Ja: Auf 5-Gbps Cisco ASR 1000 Series ESP (ASR1000-ESP5) mit bis zu 1,5 Gbps und auf 10-Gbps Cisco ASR 1000 ESP (ASR1000-ESP10) mit bis zu 3,5 Gbps	Ja: (ASR1000-ESP10 mit bis zu 3,5 Gbps)	Wie bei Cisco ASR 1004
Mindestanforderung in Bezug auf Cisco IOS XE Softwareversion	Cisco IOS XE Software Version 2.1	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Rack-Montage	Ja: 19 Zoll	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Wandmontage	Nein	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Externes USB Flash Memory	Unterstützung für 1-GB USB Flash Memory	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Stromaufnahme			
Redundante Stromversorgung	Ja: Standardmäßig zwei Stromversorgungsoptionen; optional AC oder DC Stromversorgungsteil Anmerkung: Eine Mischung aus AC und DC Stromversorgung wird nicht unterstützt	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Eingangsspannungsbereiche	Spannungsbereiche für weltweiten Betrieb AC (85 bis 264 V; 120 oder 240 V; 60 oder 50 Hz nominal) DC-Stromspannung für weltweiten Betrieb (-40,5 bis -72: -48 V nominal)	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Stromaufnahme	Maximal (DC): 590 W Maximal (AC): 560 W Maximal (Out): 470 W	Maximal (DC): 1020 W Maximal (AC): 960 W Maximal (Out): 765 W	Maximal (DC): 1700 W Maximal (AC): 1600 W Maximal (Out): 1275 W
Luftdurchfluss	Front-to-back	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Betriebsumgebung			
Betriebstemperatur (nominal)	5 bis 40° C	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Betriebstemperatur (kurzzeitig)	-5 bis 55° C	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Luftfeuchtigkeit (nominal/relativ)	10 bis 85 %	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002

Luftfeuchtigkeit (kurzzeitig)	5 bis 90 %	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Lagertemperatur	-40 bis 70° C	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Lagerung (relative Luftfeuchtigkeit)	5 bis 95 %	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Höhe des Betriebsortes	-60 bis 4000 m (bis zu 2000 m erfüllt die Vorschriften von IEC/EN/UL/CSA 60950)	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
Erfüllung technischer Normvorschriften			
Network Equipment Building Standards (NEBS)	GR-1089 und GR-63	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
EMV-Normen	<ul style="list-style-type: none"> • FCC 47 CFR Teil 15 Klasse A • VCCI Klasse A • AS/NSZ Klasse A • ICES-003 Klasse A • EN55022/CISPR 22 Informationstechnologiegeräte (Emissionen) • EN55024/CISPR 24 Informationstechnologiegeräte (Immunität) • EN300 386 Geräte für Telekommunikationsnetzwerke (EMV) • EN50082-1/EN61000-6-1 Norm für Generische Immunität 	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002
CE-Kennzeichnung	<ul style="list-style-type: none"> • UL60950-1 • CSA C22.2 No. 60950-1-03 • EN 60950-1 • IEC 60950-1 • AS/NZS 60950.1 	Wie bei Cisco ASR 1002	Wie bei Cisco ASR 1002

Tabelle 7. Unterstützte Shared Port Adapter zum Zeitpunkt der ersten Auslieferung

Produktbeschreibung	Produktnummer
Serial and Channelized SPA	
Cisco 8-Port Channelized T1/E1 Shared Port Adapter	SPA-8XCHT1/E1
Cisco 4-Port Channelized T3 (DS-0) Shared Port Adapter	SPA-4XCT3/DS0
Cisco 2-Port Channelized T3 (DS-0) Shared Port Adapter	SPA-2XCT3/DS0
Cisco 2-Port Clear Channel T3/E3 Shared Port Adapter	SPA-2XT3/E3
Cisco 4-Port Clear Channel T3/E3 Shared Port Adapter	SPA-4XT3/E3
Cisco 4-Port Serial Interface Shared Port Adapter	SPA-4XT-Serial
Ethernet SPA	
Cisco 4-Port 10BASE-T/100BASE Fast Ethernet Shared Port Adapter, V-2	SPA-4X1FE-TX-V2
Cisco 8-Port 10BASE-T/100BASE Fast Ethernet Shared Port Adapter, V-2	SPA-8X1FE-TX-V2
Cisco 2-Port Gigabit Ethernet Shared Port Adapter, Version 2	SPA-2X1GE-V2
Cisco 5-Port Gigabit Ethernet Shared Port Adapter, Version 2	SPA-5X1GE-V2
Cisco 8-Port Gigabit Ethernet Shared Port Adapter, Version 2	SPA-8X1GE-V2
Cisco 10-Port Gigabit Ethernet Shared Port Adapter, Version 2	SPA-10XGE-V2
Cisco 1-Port 10 Gigabit Ethernet Shared Port Adapter, Version 2	SPA-1X10GE-L-V2
Packet over SONET/SDH (PoS)	
Cisco 2-Port OC3-c/STM-1c PoS Shared Port Adapter	SPA-2XOC3-POS
Cisco 4-Port OC3-c/STM-1c PoS Shared Port Adapter	SPA-4XOC3-POS
Cisco 1-Port OC-12c/STM-4c PoS Shared Port Adapter	SPA-1XOC12-POS

Diese Liste wird im Laufe der Zeit erweitert. Bitte wenden Sie sich an Ihren Cisco Ansprechpartner, wenn Sie Informationen dazu erhalten wollen, welche neuesten SPAs auf den Routern der Cisco ASR 1000 Serie unterstützt werden.

Lieferbarkeit

Die Geräte der Serie Cisco ASR 1000 sind voraussichtlich ab 4. März 2008 bestellbar.

Informationen zu Bestellungen

Bestellungen können über die [Cisco Ordering-Homepage](#) aufgegeben werden.

In Tabelle 8 erhalten Sie Informationen zur Bestellung von Hardwarekomponenten. Tabelle 9 enthält Informationen zur Bestellung von Software (konsolidierte Pakete) und Lizenzen und Tabelle 10 enthält Informationen zur Bestellung von Softwareersatzkomponenten. Nicht alle Produktnummern der lieferbaren Produkte werden in Tabelle 8 und 9 aufgeführt. Zusätzliche Produktnummern einschließlich Informationen zu speziellen Angeboten zur Cisco ASR 1000 Serie erhalten Sie in der Cisco-Preisliste oder über Ihren Cisco Ansprechpartner.

Tabelle 8. Hardware Bestellinformationen für die Cisco ASR 1000 Serie

Produktnummer	Produktbeschreibung
Chassis Cisco ASR 1000 Serie:	
ASR1002	Cisco ASR1002 Chassis, 4 integrierte GE, Dual PowerSupply, 4GB DRAM
ASR1002=	Cisco ASR1002 Chassis, 4 integrierte GE, Dual PowerSupply, 4GB DRAM, Ersatzkomponente
ASR1004	Cisco ASR1004 Chassis, Dual PowerSupply
ASR1004=	Cisco ASR1004 Chassis, Dual PowerSupply, Ersatzkomponente
ASR1006	Cisco ASR1006 Chassis, Dual PowerSupply
ASR1006=	Cisco ASR1006 Chassis, Dual PowerSupply, Ersatzkomponente
Embedded Services-Prozessor für die Cisco ASR 1000 Serie	
ASR1000-ESP5	ASR1K Embedded Services Processor, 5 Gbps, nur ASR1002
ASR1000-ESP5=	ASR1K Embedded Services Processor, 5 Gbps, nur ASR1002, Ersatzkomponente
ASR1000-ESP10	Cisco ASR1000 Embedded Services Processor, 10 Gbps
ASR1000-ESP10=	Cisco ASR1000 Embedded Services Processor, 10 Gbps, Ersatzkomponente
Route-Prozessor für die Cisco ASR 1000 Serie	
ASR1000-RP1	Cisco ASR1000 Route Processor 1, 2GB DRAM
ASR1000-RP1=	Cisco ASR1000 Route Processor 1, 2GB DRAM, Ersatzkomponente
SPA-Interface-Prozessor für die Cisco ASR 1000 Serie	
ASR1000-SIP10	Cisco ASR1000 SPA Interface Processor 10
ASR1000-SIP10=	Cisco ASR1000 SPA Interface Processor 10, Ersatzkomponente
USB-Speicheroptionen für die Cisco ASR 1000 Serie	
MEMUSB-1024FT	1GB USB Flash Token für die Cisco ASR 1000 Serie
MEMUSB-1024FT=	1GB USB Flash Token für die Cisco ASR 1000 Serie, Ersatzkomponente

Tabelle 9. Bestellinformationen Software (konsolidierte Pakete) und Lizenzen für die Cisco ASR 1000 Serie

Produktnummer	Produktbeschreibung
Konsolidierte Pakete für die Cisco ASR 1000 Serie	
SASR1R1-IPB	Cisco ASR 1000 Series RP1 IP BASE W/O CRYPTO
SASR1R1-IPBK9	Cisco ASR 1000 Series RP1 IP BASE
SASR1R1-AISK9	Cisco ASR 1000 Series RP1 ADVANCED IP SERVICES
SASR1R1-AESK9	Cisco ASR 1000 Series RP1 ADVANCED ENTERPRISE SERVICES
Lizenzen für die Cisco ASR 1000 Serie:	
Lizenzen (Sicherheit) für die Cisco ASR 1000 Serie:	
FLASR1-IPSEC-RTU	Nutzungsrecht für die Verschlüsselungsfunktion für die ASR1000-Serie

FLASR1-FW-RTU	Nutzungsrecht für Firewall-Funktionalität für die ASR1000-Serie
FLASR1-FPI-RTU	Nutzungsrecht für die Flexible Packet Inspection-Funktion für die ASR 1000-Serie
FLASR1-IOSRED-RTU	Nutzungsrecht für die Softwareredundanzfunktion für die ASR1000-Serie
Lizenzen (Breitband) für die Cisco ASR 1000 Serie:	
FLASR1-BB-RTU	Nutzungsrecht für die Breitbandfunktion für die ASR1000-Serie
FLASR1-BB-4K	Lizenz für 4000 Breitband Sessions für die ASR1000-Serie
FLASR1-BB-8K	Lizenz für 8000 Breitband Sessions für die ASR1000-Serie
FLASR1-BB-16K	Lizenz für 16000 Breitband Sessions für die ASR1000-Serie
FLASR1-BB-32K	Lizenz für 32000 Breitband Sessions für die ASR1000-Serie
Lizenzen (Session Border Controller) für die Cisco ASR 1000 Serie	
FLASR1-SBC-RTU	Nutzungsrecht für die SBC-Funktion für die ASR 1000-Serie
FLASR1-SBC-H248	Nutzungslizenz für die H248-Funktion für die ASR 1000-Serie
FLASR1-SBC-4K	Nutzungslizenz für 4000 SBC-Sessions für die ASR 1000-Serie
FLASR1-SBC-16K	Nutzungslizenz für 16000 SBC-Sessions für die ASR 1000-Serie

Alle Cisco IOS XE Software Route Processor 1 Software-Pakete sind innerhalb der gesamten Cisco ASR 1000 Serie mit dem Cisco ASR 1000 Series Route-Prozessor 1 (ASR1000-RP1) kompatibel. Die in Tabelle 9 aufgeführten Lizenzen sind auch als Ersatzkomponenten erhältlich.

Um die Software-Pakete einer bestimmten Cisco IOS XE Softwareversion für die Cisco ASR 1000 Serie herunterzuladen, besuchen Sie bitte das [Cisco Software-Center](#).

Tabelle 10. Bestellinformationen von Software-Ersatzkomponenten für die Cisco ASR 1000 Serie

Software-Ersatzkomponente für die Cisco ASR 1000 Serie	
ASR1000-SW-SPARECD	Cisco ASR 1000 Serie Software Spare CD
CDASR1000R1-IPB=	Cisco ASR 1000 RP1 IP Base w/o Crypto, Ersatzkomponente
CDASR1000R1-IPBK9=	Cisco ASR 1000 RP1 IP Base, Ersatzkomponente
CDASR1000R1-AISK9=	Cisco ASR 1000 RP1 Advanced IP Services, Ersatzkomponente
CDASR1000R1-AESK9=	Cisco ASR 1000 RP1 Advanced Enterprise Services, Ersatzkomponente

Migrationsmöglichkeiten

Die Cisco ASR 1000 Router Serie ist Bestandteil des Cisco Technology Migration Programmes (TMP). Nähere Details erfahren Sie unter <http://www.cisco.com/go/TMP> oder bei Ihrem Cisco Ansprechpartner.

Kundendienst und technische Hilfe

Cisco bietet eine breite Palette von Kundendienstprogrammen an, um den geschäftlichen Erfolg seiner Kunden sicherzustellen. Diese innovativen Kundendienstprogramme werden unter Einsatz einer einzigartigen Kombination aus Mitarbeitern, Verfahren, Werkzeugen und Partnerfirmen verwirklicht und führen zu hoher Zufriedenheit bei den Endkunden. Die Cisco Services unterstützen Sie beim Schutz Ihrer Investitionen in Netzwerkeinrichtungen, bei der Optimierung des Netzwerkbetriebs und bei der Vorbereitung Ihres Netzwerks auf neue Anwendungen, um die Netzwerkintelligenz auszubauen und die Ertragskraft Ihres Unternehmens zu stärken. Weitere Informationen zu den Cisco Services finden Sie bei [Cisco Technical Support Services](#) oder [Cisco Advanced Services](#).

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Routern der Cisco ASR 1000 Serie können Sie unter <http://www.cisco.com/go/asr1000> abrufen; alternativ wenden Sie sich an Ihren Cisco Ansprechpartner.



Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
www.cisco.com
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

Asia Pacific Headquarters

Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
168 Robinson Road
#28-01 Capital Tower
Singapore 068912
www.cisco.com
Tel: +65 6317 7777
Fax: +65 6317 7799

Europe Headquarters

Cisco Systems International BV
Haarlerbergpark
Haarlerbergweg 13-19
1101 CH Amsterdam
The Netherlands
www-europe.cisco.com
Tel: +31 0 800 020 0791
Fax: +31 0 20 357 1100

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.

CCVP, the Cisco logo, and Welcome to the Human Network are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PIX, ProConnect, ScriptShare, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0711R)