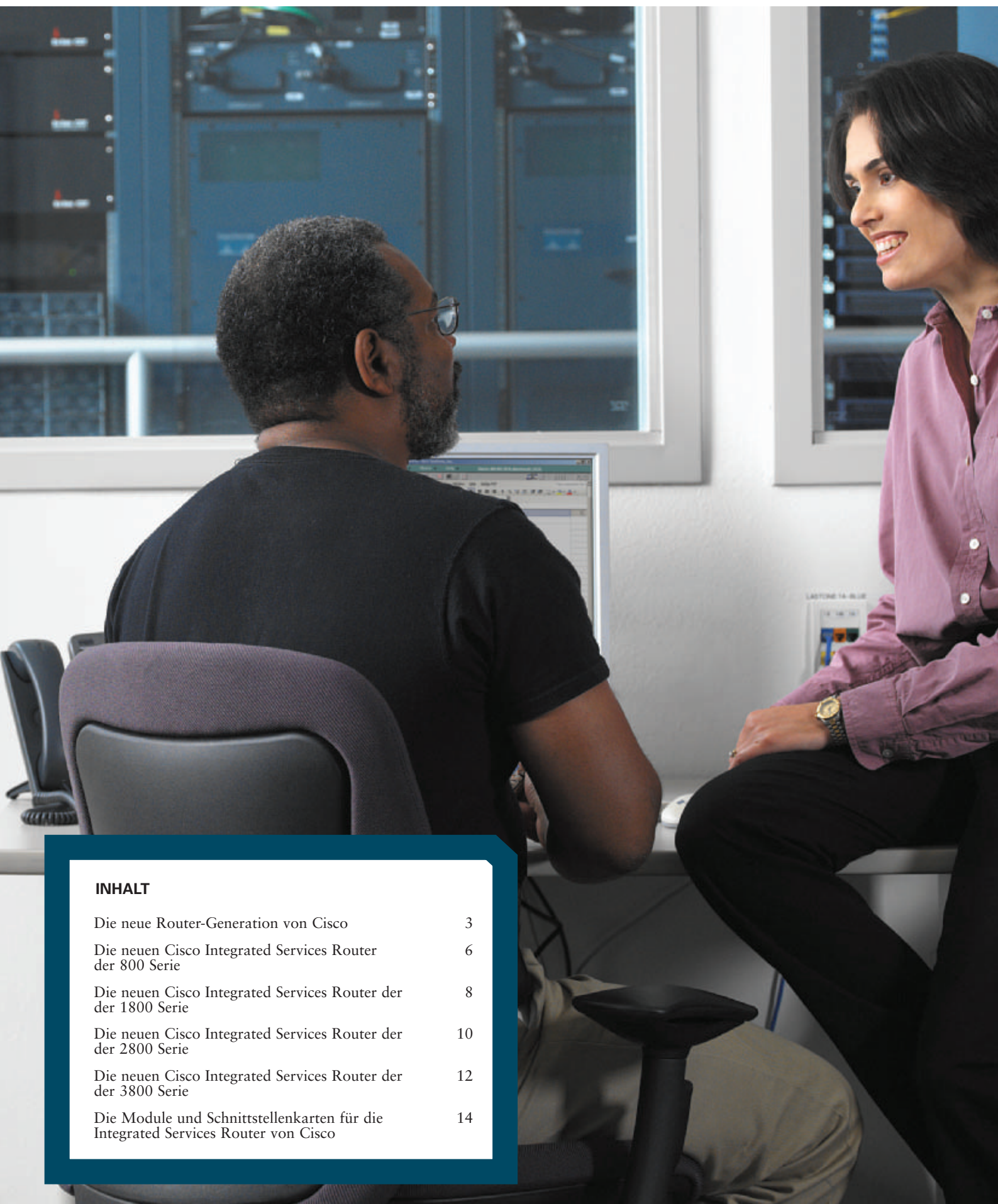


ALLE DIENSTE INKLUSIVE



Cisco Integrated Services Router im Überblick



INHALT

Die neue Router-Generation von Cisco	3
Die neuen Cisco Integrated Services Router der 800 Serie	6
Die neuen Cisco Integrated Services Router der 1800 Serie	8
Die neuen Cisco Integrated Services Router der 2800 Serie	10
Die neuen Cisco Integrated Services Router der 3800 Serie	12
Die Module und Schnittstellenkarten für die Integrated Services Router von Cisco	14

DIE NEUE ROUTER-GENERATION VON CISCO

Die neuen Integrated Services Router von Cisco bieten erheblich mehr als nur die intelligente Weiterleitung von Datenpaketen an die richtige Adresse. Die Integrated Services Router verfügen über – wie der Name schon sagt – eine Reihe bereits integrierter Dienste aus den Bereichen Sicherheit, Sprache und Wireless-Technologie. So ermöglichen sie es Ihnen, leistungsstarke und sichere Verbindungen aufzubauen, ohne zusätzliche Geräte zu kaufen und installieren zu müssen. Dies senkt nicht nur die Anschaffungskosten, sondern auch Wartungs- und Betriebskosten und erleichtert die Implementierung neuer, leistungsstarker Services für die Mitarbeiter in Ihrem Unternehmen.

Anwendungen und Aufgaben in mittleren und großen Unternehmen, die heute über ein Netzwerk durchgeführt werden, sind gleichermaßen umfangreich und komplex geworden. Ältere (legacy) Programme werden gleichzeitig mit moderner Client/Server-Software betrieben. Die Zahl innovativer Webapplikationen steigt stetig an. Die gesamte Kommunikation mittels Daten (E-Mail und Internet), Sprache (IP-Telefonie) und Video (E-Learning und E-Conferencing) läuft ebenfalls über das Netz. Sicherheitsmaßnahmen für die Abwehr neuer Bedrohungen, wie Viren, Trojaner oder Hacker benötigen ebenfalls Bandbreite und Rechnerleistung. Dazu kommt auch die Anbindung von externen Niederlassungen, Partnerfirmen und Mitarbeitern über WAN- oder VPN-Verbindungen, die mit der Firmenzentrale kommunizieren.

Genauso vielfältig wie die Anwendungen sind die Hersteller und Anbieter, die mit ihren Produkten all das ermöglichen. Die Integration der Produkte verschiedener Hersteller ist komplex, die Verwaltung und das Management sind zeitaufwändig. Eine Reduzierung der unterschiedlichen Hersteller führt zu einer Kostenreduzierung und Effizienzsteigerung in vielen Bereichen. Deshalb wünschen sich IT-Leiter eine höhere Integration von Diensten in die Router, wie eine Umfrage belegt. Denn nur auf diese Weise kann die Komplexität im Netzwerk reduziert werden.

Die Integrated Services Router von Cisco ermöglichen die sichere und blitzschnelle Bereitstellung zeitgleicher Services und Applikationen. Sie sind damit auch ein Grundstein der

Cisco-Vision vom Intelligent Information Network, das in einem Gesamtsystem-Ansatz über Intelligenz in und zwischen den Geräten, den Services und den Applikationen verfügt. So können neue Anwendungen schneller implementiert werden und laufen reibungsloser und effizienter im täglichen Betrieb. Die Services, die in den neuen Integrated Service Routern von Cisco integriert wurden, sind:

- Umfassende Sicherheitsfunktionen
- Der Aufbau von VPN-Verbindungen
- IP-Kommunikation via Sprache (ab der Serie 2800)
- Anbindung von Wireless-Geräten
- Einheitliche Management-Werkzeuge

Wir müssen leider draußen bleiben – integrierte Sicherheit

Es gibt viele Produkte auf dem Markt, die Sicherheit versprechen. Unterschiedliche Hersteller bieten für jedes Sicherheitsproblem eine eigene Lösung. Doch wenn man nun verschiedene Produkte von verschiedenen Herstellern sowohl in der Firmenzentrale, in den Niederlassungen als auch in den Home Offices der Mitarbeiter installiert, gewinnt man wohl mehr Sicherheit – verliert aber den Überblick. Wo finden Angriffe statt? Bei welchen Attacken soll der Administrator alarmiert werden? Welche Gegenmaßnahmen müssen sofort eingeleitet werden?

Deshalb ist es sinnvoll, möglichst viele Sicherheitsfunktionen aus einer Hand, von einem Hersteller, vielleicht sogar mit einem Produkt zu erhalten. So können durchgängige Sicherheitsrichtlinien einfacher definiert werden und Administratoren wird die tägliche Arbeit erheblich erleichtert – sei es bei der Installation, der Wartung, der Fehlersuche oder der Installation neuer Anwendungen. Die Integrated Services Router von Cisco vereinen sicheren Internet-Zugriff, Firewall, Intrusion Detection, Intrusion Prevention, Verschlüsselung, dynamische Routing-Funktionen, umfangreiche QoS sowie die sichere Übertragung von Sprache und Video.

Cisco IOS Firewall Feature Set – Mit dieser Software wird eine Stateful Inspection Firewall in den Router integriert, die auch auf Applikationsebene den Datenverkehr überprüft. Zu

den Applikationen, die von der Context Based Access Control (CBAC) geprüft werden, zählen sowohl TCP- und UDP-Internetapplikationen, HTTP (Java blocking), SMTP, FTP, TFTP sowie Multimedia-Anwendungen, wie SIP, SCCP (Skinny), H.323, RTSP, RealAudio und andere Voice/Video-Applikationen.

Intrusion Detection – Cisco IDS identifiziert mehr als hundert der bekanntesten Angriffsarten mittels Signaturen, die den Datenstrom auf Muster untersuchen und so Angriffsversuche früh erkennen. Bei verdächtigen Aktivitäten verhütet Cisco IDS Angriffe, bevor sie das Netzwerk erreichen und sendet eine Alarmmeldung an die Managementkonsole.

Datenverschlüsselung – Entweder via Software oder mit dedizierten Hardwaremodulen verschlüsseln die Router von Cisco die VPN-Kommunikation mit 56 Bit Data Encryption Standard (DES), 128 Bit Triple DES (3DES) oder 256 Bit Advanced Encryption Standard (AES). Ebenso kann die Verschlüsselung über eine X.509 Public Key Infrastruktur (PKI) erfolgen.

Network Admission Control (NAC) – Auf Basis der Cisco Trust Agent Software (CTA), die auf Desktop-Rechnern und Endgeräte-Servern installiert wird, werden überall Informationen zum Sicherheitsstatus gesammelt. Diese Informationen werden von den Produkten anderer Hersteller geliefert, wie z.B. Antivirus-Programmen, und an Cisco-Netzwerkkomponenten weitergegeben. Sie wiederum entscheiden, ob ein Netzwerkzugriff eines Endgeräts zulässig ist oder nicht. CTA arbeitet ebenfalls mit dem Cisco Security Agent (CSA) zusammen, einer Sicherheitslösung für Endgeräte, die Day-Zero und ähnliche Attacken verhindert.

So könnte ein nicht mit den neuesten Antivirus-Signaturen gepatchter Rechner andere Rechner im Netzwerk infizieren. Aber er wird nur über den Cisco Integrated Services Router zu Ressourcen zugelassen, wenn die neuesten Antivirus-Updates auf diesem Rechner dem aktuellen Stand entsprechen.

URL-Filtering – Basierend auf eine URL-Datenbank mit mehr als 20 Millionen Adressen, die in 60 Kategorien eingeteilt sind, können Administratoren den Zugriff von Mitarbeitern auf unerwünschte Webseiten verhindern.

Eine gute Verbindung – Telefonieren mit den Routern von Cisco

So telefonieren weltweit bereits mehr als zwei Millionen Teilnehmer mit den IP-Telefonen von Cisco. IP-Telefonie erweist sich dann als besonders sinnvoll und Kosten sparend, wenn die Firmen Niederlassungen oder Zweigstellen betreiben. Nicht nur, dass die Telefonkosten interner Gespräche, also zwischen Zentrale und Niederlassung gesenkt werden, auch die Wartung und das Management nur eines Kommunikationsnetzes, statt wie bisher zweier Netze, reduziert Aufwand und Kosten. Die einfachere Skalierbarkeit, also das Hinzufügen weiterer Telefonteilnehmer und PC-Arbeitsplätze, ist ein zusätzliches Argument, das für IP-Telefonie spricht.

Weniger Arbeit bei geringeren Kosten – Statt zwei getrennte Netze (TK-Anlage und Datennetzwerk) zu betreiben, wird mit den Integrated Services Routern Telefon- und Datenverkehr über eine Infrastruktur geleitet. So entfallen Kosten für die Wartung des TK-Netzwerks, Supportverträge und Kosten für Administration und Konfiguration.

Geringere Kosten bei Umzügen – Wenn Mitarbeiter innerhalb der Firma den Arbeitsplatz wechseln, stecken sie am jeweiligen Arbeitsplatz das Cisco IP-Telefon ein und

erhalten ihr spezifisches Profil und ihre Telefonnummer. Der Cisco CallManager Express erkennt automatisch den Benutzer und aktualisiert die Datenbank.

Schnelle Bereitstellung – Mit dieser Komplettlösung kann die Sprach- und Datenanbindung von Niederlassungen und Zweigstellen standardisiert, vereinfacht und beschleunigt werden. Die Möglichkeit, im Cisco CallManager Express Skripte zu erstellen, erlaubt die gleichzeitige Administration mehrerer Außenstellen sowie eine rasche Installation.

Virtual Private Networks mit den Routern von Cisco

Die Vorteile eines VPNs im Vergleich zu ATM- oder Frame-Relay-Verbindungen:

- Geringere Leitungskosten und bessere Ausnutzung der Bandbreite
- Größere geografische Abdeckung und Verfügbarkeit
- Einfachere Anbindung einzelner Arbeitsplätze, wie etwa von Teleworkern
- Sicherer Datentransfer mit automatischer Verschlüsselung
- Einfache Skalierbarkeit
- Einfaches Outsourcing via Managed Services bei einem Internet Service Provider

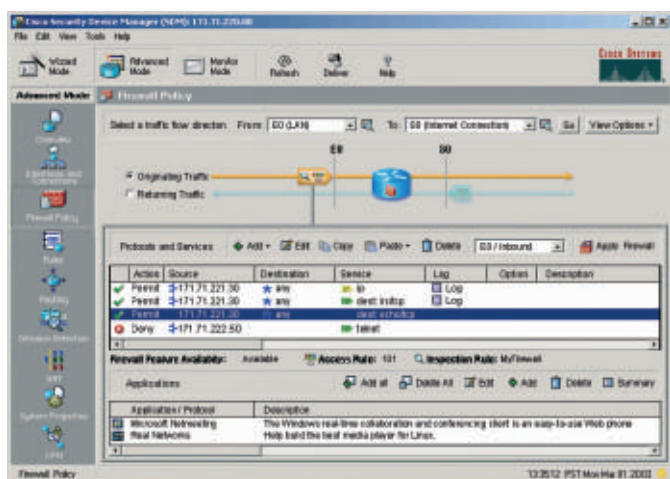
Cisco bietet verschiedene Möglichkeiten, VPNs aufzubauen. So gibt es z.B. für mobile Mitarbeiter eine reine Softwarelösung. Für kleinere Installationen, wie etwa kleine Niederlassungen, bieten sich VPN-fähige Router an, die nicht nur über dynamisches Routing, sondern auch über QoS und Unterstützung für IP-Multicast-Datenverkehr verfügen. Für größere Installationen setzt man dagegen spezielles VPN-Equipment ein, wie etwa VPN Concentrators. Neu bei Cisco sind die VPN-Funktionen Easy VPN und Dynamic Multipoint VPN. Mit Easy VPN lässt sich durch Einsatz des Cisco Unity Client Protokolls der Konfigurationsaufwand für VPN-Verbindungen verringern. Remote installierte Router beziehen ihre Konfiguration von einem zentralen VPN 3000 Concentrator, der als IPsec-Server dient. Dynamic Multipoint VPN (DMVPN) erlaubt die Konfiguration einer Vielzahl von VPN-Verbindungen, ohne dass der zentrale Router für die angeschlossenen Router einzelne Konfigurationsdaten speichern muss.

Cisco Router and Security Device Manager v2.1
Seit kurzem ist die neue Version des Cisco Router and Security Device Manager (SDM) Version 2.1 verfügbar. Sie ermöglicht die komfortable Verwaltung von Routing- und Security-Diensten, umfasst intelligente Assistenten und ermöglicht eine detaillierte Fehlersuche und -behebung. Die neue Version unterstützt weitere Cisco-Geräte und Interface-Karten und ist in sechs Sprachen, darunter auch in deutsch, erhältlich.

Zum kostenlosen Download der neuesten Cisco SDM-Version besuchen Sie
<http://www.cisco.com/cgi-bin/tablebuild.pl/sdm>

Einheitliche Verwaltung der Integrated Services Router von Cisco

Cisco Security Device Manager (SDM) für die grafische Konfiguration – Der SDM ist für alle Access-Router von der Cisco 800 Serie bis zur 3800 Serie verfügbar und bietet besonders kleinen und mittelständischen Unternehmen über einen Browser ein grafisches Tool für die Sicherheitskonfiguration eines Routers. SDM ermöglicht die Konfiguration von LAN-/WAN, Firewall und aller VPN-Verbindungen. Zusätzlich verfügt der SDM über Sicherheits-Auditfunktionen, mit der die Konfiguration des Routers geprüft und Empfehlungen zur Verbesserung des Schutzniveaus gemäß den Empfehlungen der renommierten ICSA Labs gemacht werden. Mit dem SDM können kleine und mittlere Unternehmen einfach und ohne hohen Verwaltungsaufwand alle Sicherheitsfunktionen der Cisco Access-Router nutzen und ohne großen Support den Router konfigurieren.



DIE NEUEN CISCO INTEGRATED SERVICES ROUTER DER 800 SERIE

Die neuen Integrated Services Router aus der Cisco 850 und 870 Serie bieten neben einem sicheren WAN-Zugang auf Wunsch die Anbindung von drahtlosen (wireless) Komponenten in einem einzelnen Gerät. Die schnelle Installation und die Möglichkeit, die Router remote zu konfigurieren und zu verwalten, machen sie zu idealen Routern für kleine Firmen und Außendienststellen.



Cisco 851 Ethernet Router

Die Cisco Integrated Services Router 850 Serie

Die Cisco 850 Serie ist eine Familie von Routern mit fester Konfiguration und DSL- bzw. Kabelanschluss für WAN und Internet. Sie verfügen über die erforderliche Leistung, um gleichzeitig Dienste wie Firewall, Verschlüsselung im VPN und drahtlose Datenübertragung für bis zu fünf Anwender auszuführen. Zur Konfiguration ist der Cisco Router and Security Device Manager (SDM) im Lieferumfang enthalten, der die Verwaltung des Routers „von außen“ (remote) durch IT-Mitarbeiter oder auch Service Provider (im Rahmen von Managed Services) ermöglicht. Die Cisco Integrated Services Router 850 Serie bietet:

- Sichere Internetverbindung mit einer Stateful Inspection Firewall
- IPSec VPN-Unterstützung für kleine Büros
- Einen 4-Port LAN-Switch
- Sichere, drahtlose Verbindungen über die WLAN 802.11b/g Option
- Einfache und schnelle Installation sowie Wartung, auch von außen mit dem Cisco Security Device Manager



Cisco 871 Ethernet-Router, Cisco 877 DSL-Router

Die Cisco Integrated Services Router 870 Serie

Die Cisco 870 Serie ist eine Familie von Routern mit fester Konfiguration und schnellem Breitbandzugriff über DSL- bzw. Kabelanschluss oder Metro Ethernet für WAN und Internet. Sie verfügen über die erforderliche Leistung, um gleichzeitig Dienste wie Firewall, Verschlüsselung im VPN und drahtlose Datenübertragung für bis zu zwanzig Anwender auszuführen. Dazu kommen Quality-of-Service-Funktionen, um Sprach- und Videoanwendungen zu optimieren. Zur Konfiguration ist der Cisco Router and Security Device Manager (SDM) im Lieferumfang enthalten, der die Verwaltung des Routers „von außen“ (remote) durch IT-Mitarbeiter oder auch Service Provider (im Rahmen von Managed Services) ermöglicht. Die Cisco Integrated Services Router 870 Serie bietet:

- Sichere Internetverbindung mit einer Stateful Inspection Firewall
- IPSec VPN-Unterstützung für kleine Büros
- Intrusion Prevention System und Antiviren-Unterstützung durch Network Admission Control (NAC)
- Einen 4-Port LAN-Switch with optional power over Ethernet (802.3af)
- Ipv6 Support
- VLAN-Unterstützung (Einrichtung virtueller LANs)
- Sichere, drahtlose Verbindungen über die WLAN 802.11b/g Option
- Einfache und schnelle Installation sowie Wartung, auch von außen mit dem Cisco Security Device Manager

	Ethernet-Router Cisco 871	DSL-Router Cisco 877	Cisco 876	Cisco 878
WAN Interface	FE	ADSL over POTS	ADSL over ISDN	G.SHDSL
Wireless 802.11b/g	Nein	Nein	Nein	Nein
ISDN S/T (ISDN BackUp)	Nein	Nein	Ja	Ja
Dial BackUp with External Modem	Ja	Ja	Ja	Ja
VPN Hardware Assist	Ja	Ja	Ja	Ja
USB Ports (Security Tokens)	2	Nein	Nein	Nein
4-Port managed Switch	Ja	Ja	Ja	Ja
DMZ Ports	Ja	Ja	Ja	Ja
Optional In-Line Power (External Adapter)	Ja	Ja	Ja	Ja

	Ethernet-Router Cisco 851	DSL-Router Cisco 857
WAN Interface	FE	ADSL/POTS
Wireless 802.11b/g	Nein	Nein
ISDN S/T (ISDN BackUp)	Nein	Nein
Dial BackUp with External Modem	Nein	Nein
VPN Hardware Assist	Ja	Ja
USB Ports (Security Tokens)	Nein	Nein
4-Port Switch	Ja	Ja
Optional In-Line Power (External Adapter)	Ja	Ja

DIE NEUEN CISCO INTEGRATED SERVICES ROUTER DER 1800 SERIE

Für kleine und mittlere Firmen und Niederlassungen ist die Cisco Integrated-Services-Router-1800-Familie konzipiert. Sie besteht aus einer Reihe von fest konfigurierten Routern und dem modularen Cisco 1841 Router. Die Cisco 1800 Reihe bildet die Nachfolge der erfolgreichen Cisco 1700 Serie und bietet mehr Leistung, mehr Services und mehr Funktionen, wie z.B. die drahtlose Anbindung von Laptops.



Cisco 1841 Router

Die Cisco Integrated Services Router Modelle 1801, 1802, 1803, 1811 und 1812

Diese Router werden in einer festen Konfiguration geliefert und bieten einen Breitband-Hochgeschwindigkeitszugang ins Internet. Bis zu 50 Benutzer können so sicher, schnell und drahtlos kommunizieren. Besonderes Augenmerk wurde bei den neuen Integrated Services Routern auf die Sicherheit gelegt. Denn die Bedrohungen durch Hackerangriffe, Viren und Trojaner werden ständig größer. Zu den integrierten Sicherheitsdiensten gehören:

- Eine IPv6 Stateful Inspection Firewall
- IPSec VPN-Unterstützung mit hardwarebasierter Verschlüsselung nach 3DES- und AES-Standard
- Dynamic Multipoint VPN (DMVPN)
- Ein Intrusion Prevention System (IPS) mit mehr als 700 Signaturen
- Network Admission Control (NAC) für höchsten Antiviren-Schutz und die Einhaltung von Sicherheitsrichtlinien

Übersichts-Tabelle

Feature	Cisco 1801	Cisco 1802	Cisco 1803	Cisco 1811	Cisco 1812
DSL WAN Port	ADSL over POTS	ADSL over ISDN	G.SHDSL (4-wire)	Nein	Nein
10/100 FE WAN Ports	1	1	1	2	2
8-Port Managed Switch	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
ISDN BRI Dial Backup	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
V.92 Analog Modem Dial Backup	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
USB 2.0 Ports	0	0	0	2	2
802.11a/b/g Wireless Model	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
AUX & Console Ports	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Darüber hinaus verfügen diese Router in der festen Konfiguration über:

- Einen integrierten ISDN-, Analogmodem- oder Ethernet-Anschluss als Backup für die WAN-Verbindung und für eine bessere Lastenverteilung
- Einen managebaren 10/100 Switch mit 8 Ports und Unterstützung für bis zu acht VLANs.
- Die Möglichkeit, drahtlose Geräte über 802.11a und 802.11 b/g anzubinden
- Den Cisco Security Device Manager (SDM) in der Version 2.1 für die einfache und schnelle Konfiguration
- Die Cisco Router 1811 und 1812 verfügen zusätzlich über einen USB-Port für zukünftige Security-Applikationen mit Security Tokens



Cisco 1841 Router mit Antenne

Der modulare Cisco 1841 Router

Eine Vielzahl zusätzlicher Funktionen bietet der Cisco Integrated Services Router 1841 durch seine modulare Architektur. Zwei HWIC-Steckplätze (Highspeed WAN Interface Card) und ein AIM-Steckplatz (Advanced Integration Module) erlauben den Einsatz von mehr als 30 unterschiedlichen Modulen und Schnittstellenkarten, um den Router auch an zukünftige Anforderungen anzupassen. Dazu zählen auch bestehende Module, um Ihre Investitionen zu schützen. Zu diesen Modulen gehören:

- Analog Modems
- ISDN-Verbindungen
- ADSL-Verbindungen
- Highspeed DSL-Verbindungen (G.SHDSL)
- Switch mit 4 Ports
- sowie Module, die Sprachanwendungen „durchschleifen“ können (der Cisco 1841 ist selbst nicht Voice-fähig)

Darüber hinaus verfügt der Cisco 1841 über zwei Highspeed Ethernet-LAN-Ports, die zum einen den Datendurchsatz (bis zu 800 Mb/s kumuliert) erheblich steigern können und zum anderen eine Segmentierung des LANs ermöglichen.

Ein USB-Port steht für zukünftige Security-Applikationen mit Security Tokens zur Verfügung. Weitere Highlights des Cisco 1841:

- Mehr als 800 VPN-Kanäle mit einem AIM-Modul
- Cisco Easy VPN Remote und Server Support sowie Dynamic Multipoint VPN (DMVPN)

DIE NEUEN CISCO INTEGRATED SERVICES ROUTER DER 2800 SERIE

Integrierte Sicherheitsdienste, um ein Vielfaches höhere Leistungswerte, die Möglichkeit bis zu 96 IP-Telefone anzuschließen und eine Reihe neuartiger Steckplätze für neue Module und Schnittstellenkarten – das sind die Highlights der Cisco Integrated Services Router 2800 Serie, die für kleine und mittlere Unternehmen ausgelegt ist.



Cisco 2800 Router Serie

Viel Steckplatz

Die neue Architektur der Cisco 2800 Serie bietet bis zu fünffache Leistung im Vergleich zu den Modellen der Cisco 1700 und 2600 Serie. Bei Security- und Sprach-Services kann die Leistung sogar um den Faktor 10 gesteigert werden. Für die flexible Erweiterung des Routers kommen eine Vielzahl neuer Steckplätze hinzu, die leistungsstarke Module und Schnittstellenkarten aufnehmen können. Dazu zählen, je nach Router-Modell, bis zu vier Highspeed WAN-Interface Cards (HWICs), ein Steckplatz für ein Enhanced Network Module (NME), ein Steckplatz für ein Extension Voice Module (EVM) und zwei Advanced Integration Module (AIM) Steckplätze. Auf diese Weise können Sie aus mehr als 90 Modulen auswählen, welche Funktionen Ihr Router beherrschen soll.

Schnelle WAN-Verbindungen werden ermöglicht über zwei Fast Ethernet 10/100 Ports (2801, 2811) bzw. zwei Gigabit Ethernet 10/100/1000 Ports (2821, 2851). Zudem können bis zu 44 Switch-Ports mit integrierter Stromversorgung (PoE – Power over Ethernet) eingesetzt werden.

Integrierte Sicherheit

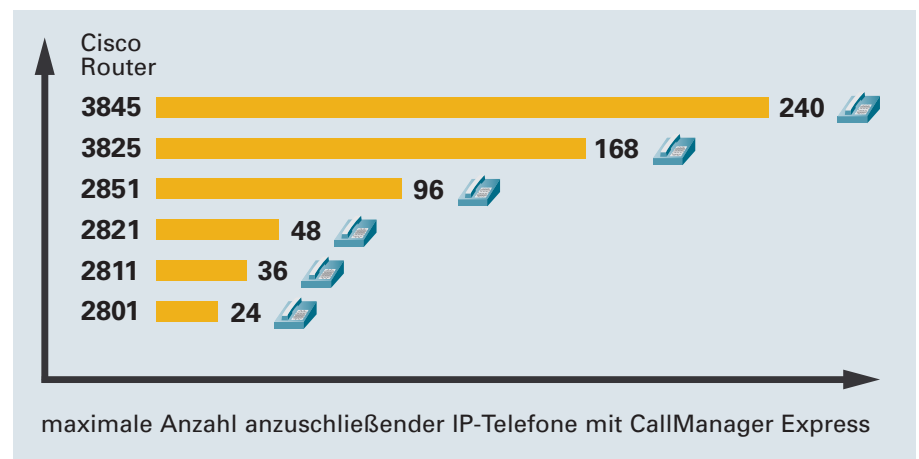
Wie bei allen anderen Integrated Services Routern ist auch bei der Cisco 2800 Serie die Hardware basierte Beschleunigung der Verschlüsselung bereits auf dem Motherboard integriert. So wird die CPU nicht mit Verschlüsselungsarbeit belastet und im Vergleich zu Software basierten Lösungen kann ein erheblich höherer IPsec-Datendurchsatz erreicht werden. Je nach Anforderung können Sie weitere Sicherheitsmodule einstecken: VPN-Module, die Leistung und Anzahl der Tunnel-Verbindungen erhöhen, Content Engine Network Modules für die Filterung von unerwünschten URLs oder auch Intrusion Prevention Netzwerkmodule für mehr Sicherheit.

Dazu können Sie aus der großen Auswahl des Cisco IOS Software Security Feature Sets Funktionen wie Stateful Inspection Firewall, Network Access Control (NAC), Voice- und Video-fähiges VPN (V3VPN) oder auch Dynamic Multipoint VPN (DMVPN) implementieren.

Das macht den Cisco 2800 Router zu einem der sichersten und robustesten Router für kleine und mittlere Niederlassungen und Unternehmen.

Telefonieren via IP

Mit der Cisco 2800 Serie können Firmen IP-Telefonlösungen mit digitalen und analogen Endgeräten realisieren: Mit dem Einsatz von Sprach- und Faxmodulen können sowohl Voice-over-IP- (VoIP) und Voice-over-Frame-Relay(VoFT)-Anwendungen sowie eine hoch verfügbare Cisco Survivable-Remote-Site-Telephony(SRST)-Lösung oder auch eine verteilte Telefonvermittlungslösung mit dem Cisco CallManager Express (CCME) im Unternehmen bereitgestellt werden. Die Skalierbarkeit wird gewährleistet durch bis zu 12 T1/E1 Trunks, 52 Foreign Exchange Station (FXS) Ports oder 36 Foreign Exchange Office (FXO) Ports, die gleichzeitig zum „normalen“ Datenverkehr und anderen Services betrieben werden können.



Die Integration weiterer Dienste

Die Cisco 2800 Serie bietet durch den Einsatz einer Vielzahl weiterer Dienste-Module die Möglichkeit, zusätzliche Funktionen, die sonst von eigenständigen Appliances ausgeführt werden müssten, im Router zu integrieren. Viele dieser Module haben eigene Prozessoren und Festplatten und können auf diese Weise unabhängig vom Router ihren Dienst versehen, aber gleichzeitig mit derselben Management-Software verwaltet und konfiguriert werden. Dazu zählen beispielsweise das Cisco Network Analysis Modul, das Cisco Unity™ Express Voicemail Modul, das Cisco Intrusion Detection Modul oder auch das Cisco Content Engine Modul.

DIE NEUEN CISCO INTEGRATED SERVICES ROUTER DER 3800 SERIE

Die leistungsstärksten Integrated Services Router sind die Modelle der 3800 Serie. Auch sie vereinen Routing-Dienste mit umfassenden Security-Services, komfortabler IP-Telefonie, Switch-Fähigkeit und der Möglichkeit mehr als 2.000 VPN-Verbindungen aufzubauen. Damit sind sie das ideale Produkt für Firmen und Niederlassungen mit mehr als 100 Mitarbeitern.



Cisco 3800 Router Serie

Die offene Architektur der modularen Integrated Services Router ermöglicht es IT-Verantwortlichen neue Dienste, Fähigkeiten und Funktionen in den Router zu integrieren und mit einem Management-Tool zu verwalten. Da auf diese Weise keine eigenständigen Geräte anderer Hersteller im Netzwerk installiert und gewartet werden müssen, sinkt die Komplexität von Verwaltung und Wartung (besonders wenn Upgrades fällig werden) und damit die Betriebskosten für das Netzwerk. Ein weiterer positiver Effekt: Sie benötigen nur einen technischen Ansprechpartner für Routing, Security, Voice und VPN.

Erweiterte Architektur

Die Neuentwicklung der Cisco 3800 Serie hat nicht nur die Integration von Security-Diensten auf dem Motherboard ermöglicht, sondern auch einen hohen Leistungszuwachs und mehr Speicherkapazität. Die Router bieten genügend Bandbreite für den Einsatz mehrerer Fast Ethernet Interfaces auf einem Steckplatz, Time-Division-Multiplexing-Verbindungen (TDM) und integrierte Stromversorgung für 802.3af-konforme Endgeräte (PoE = Power over Ethernet). Der Cisco 3845 verfügt zudem über eine Reihe von Feature zur Hochverfügbarkeit.

Sie können die Integrated Services Router der 3800 Serie mit mehr als 90 WAN Interface Cards und Netzwerk-Modulen genau auf die Anforderungen Ihres Unternehmens anpassen.



Cisco HWIC Antenne

Die Hardware im Überblick

Der Cisco 3825 und der Cisco 3845 verfügen über:

- Zwei eingebaute Autosensing 10/100/1000 Ports
- Einen SFP-Slot (small form-factor pluggable)
- Zwei eingebaute USB-Ports, für zukünftige Security-Token-Anwendungen
- Vier Netzwerk-Modul-Steckplätze für normale oder erweiterte Netzwerk-Module
- Vier einfach- oder zwei doppelt-große HWICs
- Zwei Advanced Integration Module (AIMs)

- Vier Packet Voice DSP Module (PVDM) Steckplätze zur Sprachverarbeitung
- IP Security (IPsec) Beschleunigung auf dem Motherboard
- 802.3af-konforme Stromversorgung für IP-Telefone oder drahtlose Access Points

Bis zu 240 Telefonanschlüsse

Mit der Cisco 3800 Serie können Firmen IP-Telefonlösungen mit digitalen und analogen Endgeräten realisieren: Mit dem Einsatz von Sprach- und Faxmodulen können sowohl Voice over IP (VoIP) und Voice over Frame Relay (VoFT) Anwendungen sowie eine hoch verfügbare Cisco Survivable Remote Site Telephony (SRST) Lösung oder auch eine verteilte Telefonvermittlungslösung mit dem Cisco CallManager Express (CCME) im Unternehmen bereitgestellt werden. Die Skalierbarkeit wird gewährleistet durch bis zu 24 T1/E1 Trunks, 88 Foreign Exchange Station (FXS) Ports oder 56 Foreign Exchange Office (FXO) Ports, die gleichzeitig zum „normalen“ Datenverkehr und anderen Services betrieben werden können.

Integrierte Sicherheit

Wie bei allen anderen Integrated Services Routern ist auch bei der Cisco 2800 Serie die Hardware basierte Beschleunigung der Verschlüsselung bereits auf dem Motherboard integriert. So wird die CPU nicht mit Verschlüsselungsarbeit belastet und im Vergleich zu Software basierten Lösungen kann ein erheblich höherer IPsec-Datendurchsatz erreicht werden. Je nach Anforderung können Sie weitere Sicherheitsmodule einstecken: VPN-Module, die Leistung und Anzahl der Tunnel-Verbindungen erhöhen, Content Engine Network Modules für die Filterung von unerwünschten URLs oder auch Intrusion Prevention Netzwerkmodule für mehr Sicherheit.

Dazu können Sie aus der großen Auswahl des Cisco IOS Software Security Feature Sets Funktionen wie Stateful Inspection Firewall, Network Access Control (NAC), Voice- und Video-fähiges VPN (V3VPN) oder auch Dynamic Multipoint VPN (DMVPN) implementieren.

Das macht den Cisco 3800 Router zu einem der sichersten und robustesten Router für Niederlassungen und Unternehmen.

Die Module und Schnittstellenkarten für die Integrated Services Router von Cisco

Integrated Services Router		1841	2801	2811	2821	2851	3825	3845
Built-in LAN Interfaces	jewels 2x	10/100	10/100	10/100	10/100 1000	10/100 1000	10/100 1000	10/100 1000
Fixed WIC - WAN Interface Cards Supported		2	3	4	4	4	4	4
NM - Network Modules Supported		0	0	1	1	1	2	4
AIM - Advanced Integration Modules Supported *=TDM Support		1	2	2	2	2	2	2
EVM - Enhanced Voice Module	0	0	0	1	1	1	2	
EtherSwitch Ports		8	18	24	24	44	72	72
WAN Interface Cards								
WIC-1T (2T)	1- (2)-Port Serial WAN Interface Card	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WIC-2A/S	2-Port Async/Sync Serial WAN Interface Card	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WIC-1B-S/T	1-Port ISDN WAN Interface Card (dial and leased line)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
WIC-1B-S/T-V2	1-Port ISDN WAN Interface Card version 2 (dial and leased line)	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja
WIC-1B-U	1-Port ISDN withNT-1WAN Interface Card(dial and leased line)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
WIC-1B-U-V2	1-Port ISDN withNT-1WAN Interface Card version 2 (dial and leased line)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WIC-1DSU-56K4	1-Port 4-WIRE 56/64 KBPS WAN Interface Card	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WIC-1DSU-T1	1-Port T1/Fractional T1 DSU/CSU WAN Interface Card	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
WIC-1DSU-T1-V2	Updated 1-Port T1/Fractional T1 DSU/CSU WAN Interface Card	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WIC-1ENET	1-Port 10BaseT Interface Card	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
WIC-1ADSL	1-Port ADSL WAN Interface Card	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WIC-1ADSL-DG	1-Port ADSLoPOTs WIC with Dying Gasp support	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WIC-1ADSL-I-DG	1-Port ADSLoISDN WAN Interface Card	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WIC-1SHDSL	1-Port G.SHDSL	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WIC-1SHDSL-V2	1-Port Two or Four Wire SHDSL WIC	ja (1)	ja (1)	ja	ja	ja	ja	ja
WIC-1AM & 2AM	1- and 2-Port Analog Modem	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WIC- 4ESW	4-Port Ethernet Switch WIC	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Multiflex Voice WAN								
VWIC-1MFT-E1 (-2MFT-E1)	1- (2)-Port RJ-48 Multiflex Trunk - E1	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VWIC-1MFT-T1 (-2MFT-T1)	1- (2)-Port RJ-48 Multiflex Trunk - T1	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VWIC-2MFT-E1(T1)-DI	2-Port RJ-48 Multiflex Trunk - E1 (T1) With Drop and Insert	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VWIC-1MFT-G703	1-Port RJ-48 Multiflex Trunk - G.703	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VWIC-2MFT-G703	2-Port RJ-48 Multiflex Trunk - G.703	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Voice Module								
VIC-1J1	One Port Digital Voice Interface Card (J1) for Japan	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
VIC2-2BRI-NT/TE	Two-port Voice Interface Card - BRI (NT and TE)	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VIC2-2E/M	Two-port Voice Interface Card - E&M	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VIC2-2(4)FXO	Two(four)-port Voice Interface Card - FXO/CAMA (Universal).	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VIC2-2FXS	Two-port Voice Interface Card - FXS	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VIC-2BRI-NT/TE	Two-port Voice Interface Card - BRI (NT and TE)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
VIC-2BRI-S/T-TE	Two-port Voice Interface Card - BRI (Terminal)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
VIC-2CAMA	Two-port Voice Interface Card - Analog CAMA	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
VIC-2DID	Two-port DID (Direct Inward Dial) voice/fax Interface Card	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VIC-2E/M	Two-port Voice Interface Card - EandM	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
VIC-2FXO (-2FXS)	Two-port Voice Interface Card - FXO (FXS)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
VIC-2FXO-M1	Two-port Voice Interface Card - FXO w/ Reversal (for US+)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
VIC-2FXO-M2	Two-port Voice Interface Card - FXO w/ Reversal (for Europe)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
VIC-2FXO-M3	Two-port Voice Interface Card - FXO (Australia)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
VIC-4FXS/DID	4-Port FXS or DID VIC	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Packet Voice DSP Module								
PVDM-256K-4 (8) (12)	4-, 8-, 12-Channel Packet Voice/FAX DSP Module	N/A	nein	nein	nein	nein	nein	nein
PVDM-256K-16HD	16-Channel Packet Voice/FAX DSP Module	N/A	nein	nein	nein	nein	nein	nein
PVDM-256K-20HD	20-Channel Packet Voice/FAX DSP Module	N/A	nein	nein	nein	nein	nein	nein
PVDM-12	12-Channel Packet Voice/Fax DSP Module	N/A	nein	ja	ja	ja	ja	ja
PVDM2-8 (16) (32) (48) (64)	8-, 16-, 32-, 48-, 64-Channel Fax/Voice DSP Module	N/A	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Advanced Integration Module								
AIM-ATM	High Performance ATM Advanced Integration Module	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
AIM-ATM-VOICE-30	ATM SAR and 30 Channel Voice/Fax AIM	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
AIM-COMPR2	Data Compression AIM for the 2600	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
AIM-COMPR4	Data Compression AIM for the 3660	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
AIM-VOICE-30	30 Channel Voice/Fax AIM	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
AIM-CUE	Cisco Unity Express AIM	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
AIM-VPN/BP	DES/3DES VPN for 2600 Base Performance	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
AIM-VPN/BPII	DES/3DES/AES VPN Encryption/Compression Module for 2600XM	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
AIM-VPN/BPII-PLUS	DES/3DES/AES VPN Encryption/Compression	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
AIM-VPN/EP	DES/3DES VPN for 2600 Enhanced Performance	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
AIM-VPN/EP1I	DES/3DES VPN for 2600 Enhanced Performance	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
AIM-VPN/EP1I-PLUS	DES/3DES/AES VPN Encryption/Compression	nein	ja	ja	ja	ja	ja	nein
AIM-VPN/HP	DES/3DES VPN for 3660/3745 high perf	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
AIM-VPN/HP1I	DES/3DES VPN for 3660/3745 high perf	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
AIM-VPN/HP1I-PLUS	DES/3DES/AES VPN Encryption/Compression	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja
MOD1700-VPN	Cisco 1700 Series VPN Module	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Netzwerk Module								
NM-12DM	12-Port Digital Modem Network Module	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja
NM-16A	16-Port Asynchronous Module	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
NM-16A/S	16-Port Async/Sync Network Module	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
NM-16AM	16-Port Analog Modem Network Module	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
NM-16AM-V2	16-Port Analog Modem Network Module with V.90/V.92 Support	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
NM-16ESW	16-Port 10/100 EtherSwitch NM	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
NM-16ESW-1GIG	16-Port 10/100 EtherSwitch NM with 1 GE (100BaseT) port	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
NM-16ESW-PWR	16-Port 10/100 EtherSwitch NM with In-Line Power support	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
NM-16ESW-PWR-1GIG	16-Port 10/100 EtherSwitch NM with In-Line Power and GE	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
NM-12DM	18-Port Digital Modem Network Module	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja
NM-1A-E3	1-Port E3 ATM Network Module	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
NM-1A-OC3MM	Single port ATM OC-3 Multimode network module for 3600	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
NM-1A-OC3MM-1V	1-Port MultimodeOC-3 ATM CES network module	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
NM-1A-OC3MM-EP	Single port ATM OC-3 Multimode network module for 3745	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Integrated Services Router

NM-1A-OC3SMI	Single port ATM OC-3 Singlemode Intermediate Reach NM
NM-1A-OC3SMI-1V	1-Port Singlemode Intermediate Reach OC-3 ATM CES NM
NM-1A-OC3SMI-EP	Single port ATM OC-3 Singlemode Intermediate Reach NM 3745
NM-1A-OC3SML	Single port ATM OC-3 Singlemode Long Reach Network Module
NM-1A-OC3SML-1V	1-Port Singlemode Long Reach OC-3 ATM CES NM
NM-1A-OC3SML-EP	Single Port ATM OC-3 Singlemode Long Reach Network Module 3745
NM-1A-T3	1-Port DS3 ATM Network Module
NM-1ATM-25	One Port ATM 25Mbps network module
NM-1CE1B	1-Port Channelized E1/ISDN-PRI Balanced Network Module
NM-1CE1T1-PRI	1-Port Channelized T1/E1/ISDN-PRI Network Module
NM-1CE1U	1-Port Channelized E1/ISDN-PRI Unbalanced Network Module
NM-1CT1	1-Port Channelized T1/ISDN-PRI Network Module
NM-1CT1-CSU	1-Port Channelized T1/ISDN-PRI with CSU Network Module

NM-1E	1-Port Ethernet Network Module
NM-1E1R2W	1 Ethernet 1 Token Ring 2 WAN Card Slot Network Module
NM-1E2W	1 Ethernet 2 WAN Card Slot Network Module
NM-1FE1CT1	1-Port F Ethernet 1 Port Channelized T1/ISDN-PRI NM
NM-1FE1CT1-CSU	1-Port F Ethernet 1 Port Channelized T1/ISDN-PRI with CSU NM
NM-1FE1R2W	1 10/100 Ethernet 1 4/16 Token-Ring 2 WAN Card Slot NM
NM-1FE2CT1	1-Port F Ethernet 2 Port Channelized T1/ISDN-PRI NM
NM-1FE2CT1-CSU	1-Port F Ethernet 2 Port Channelized T1/ISDN-PRI with CSU NM
NM-1FE2W	1 10/100 Ethernet 2 WAN Card Slot Network Module
NM-1FE-FX-V2	1-Port Fast Ethernet Network Module, FX Only
NM-1FE-TX	1-Port Fast Ethernet Network Module (TX Only)
NM-1GE	1-Port Gigabit Ethernet
NM-1HSSI	Single Port HSSI network module for 3660, 3640 and 3620
NM-1T3/E3	1-Port Clear Channel T3/E3 Network Module
NM-1V	One-slot Voice/fax Network Module
NM-24DM	24-Port Digital Modem Network Module
NM-2CE1B	2-Port Channelized E1/ISDN-PRI Balanced Network Module
NM-2CE1T1-PRI	2-Port Channelized T1/E1/ISDN-PRI Network Module
NM-2CE1U	2-Port Channelized E1/ISDN-PRI Unbalanced Network Module
NM-2CT1	2-Port Channelized T1/ISDN-PRI Network Module
NM-2CT1-CSU	2-Port Channelized T1/ISDN-PRI with CSU Network Module
NM-2E2W	2 Ethernet 2 WAN Card Slot Network Module
NM-2FE2W	2 10/100 Ethernet 2 WAN Card Slot Network Module
NM-2V	Two-Slot Voice/fax Network Module
NM-2W	2 WAN Card Slot Network Module(no LAN)
NM-30DM	30-Port Digital Modem Network Module
NM-32A	32-Port Asynchronous Module
NM-4A/S	4-Port Async/Sync Serial Network Module
NM-4B-S/T	4-Port ISDN-BRI Network Module
NM-4B-U	4-Port ISDN-BRI with NT-1 Network Module
NM-4E	4-Port Ethernet Network Module
NM-4E1-IMA	4-Port E1 ATM Network Module with IMA
NM-4T	4-Port Serial Network Module
NM-4T1-IMA	4-Port T1 ATM Network Module with IMA
NM-6DM	6-Port Digital Modem Network Module
NM-8A/S	8-Port Async/Sync Serial Network Module
NM-8AM	8-Port Analog Modem Network Module
NM-8AM-V2	8-Port Analog Modem Network Module with V.90/V.92 Support
NM-8B-S/T	8-Port ISDN-BRI Network Module
NM-8B-U	8-Port ISDN-BRI with NT-1 Network Module
NM-8E1-IMA	8-Port E1 ATM Network Module with IMA
NM-8T1-IMA	8-Port T1 ATM Network Module with IMA
NM-AIC-64	Alarm Monitoring and Control Network Module
NM-CE-BP-20(40,80)G-K9	ACNS Content Engine 20 (40,80) Gigabyte
NM-CE-BP-SCSI-K9	ACNS Content Engine
NM-CEM-4TE1	4-Port T1/E1 Circuit Emulation over IP NM
NM-CEM-4SER	4-Port Serial Circuit Emulation over IP NM\
NM-CIDS-K9	CIDS Network Module (Intrusion Detection Module for Access Routers)
NM-COMPR	Compression Network Module
NM-CUE	Cisco Unity Express Network Module
NMD-36ESW-PWR	Double-Wide 36 port 10/100 EtherSwitch NM with in-Line Power
NMD-36ESW-PWR-2GIG	Double-Wide 36 port 10/100 EtherSwitch NM with in-Line Power & GigE
NM-HD-1V (-2V)	One- (two)-slot IP Communications Voice/fax Network Module
NM-HD-2VE	Two-slot IP Communications enhanced Voice/fax Network Module
NM-HDA-4FXS	High density analog voice/fax network module with 4 FXS
DSP-HDA-16	16-channel DSP module for NM-HDA
EM-HDA-4FXO	4-Port voice/fax expansion module - FXO
EM-HDA-8FXS	8-Port voice/fax expansion module - FXS
EVM-HD-8FXS/DID	High density voice/fax extension module - 8FXS/DID
EM-HDA-3FXS/4FXO	7-Port voice/fax expansion module - 3FXS/4FXO
EM-HDA-6FXO	6-Port voice/fax expansion module- 6FXO
EM-4BRI-NT/TE	4-Port voice/fax expansion module- BRI (NT& TE)

NM-HDV-1E1-12 (30)	Single-Port 12 (30) Channel E1 Voice/Fax Network Module
NM-HDV-1E1-30E	Single-Port 30 Enhanced Channel E1 Voice/Fax Network Module
NM-HDV-1J1-30=	Single-Port 30 Channel J1 Voice/Fax Network Module
NM-HDV-1T1-12 (24)	Single-Port 12 (24) Channel T1 Voice/Fax Network Module
NM-HDV-1T1-24E	Single-Port 24 Enhanced Channel T1 Voice/Fax Network Module
NM-HDV-2E1-60	Dual-Port 60 Channel E1 Voice/Fax Network Module
NM-HDV-2T1-48	Dual-Port 48 Channel T1 Voice/Fax Network Module
NM-HDV-FARM-C36 (54, 90)	Network Module 36 (54, 90) Port DSP Farm Bundle
NM-HDV2	IP Communications High-Density Digital Voice/Fax Network Module
NM-HDV2-1T1/E1 (-2T1/E1)	IP Communications High-Density Digital Voice/fax Network Module with one (two) Built-in T1/E1 Port
NM-NAM	Cisco 2600/3660/3700 Series Network Analysis Module for Access Routers
NM-VPN/MP	DES/3DES VPN Encryption Module for 3620/3640-Mid Performance

1841	1801	1811	1821	1851	1825	1845
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein

[illegible]

nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein



Cisco Systems GmbH
Kurfürstendamm 22
10719 Berlin
Fax: 030/9 78 92-110

Cisco Systems GmbH
Neuer Wall 77
20354 Hamburg
Fax: 040/376 74-444

Cisco Systems GmbH
Hansaallee 249
40545 Düsseldorf
Fax: 02 11/52029-10

Cisco Systems GmbH
GS Bonn
Friedrich-Ebert-Allee 67
53113 Bonn
Fax: 02 28/32 95-10

Cisco Systems Austria
Millennium Tower
Handelskai 94-96
A-1200 Wien
Tel.: +43/1/2 40 30-0
Fax: +43/1/2 40 30-63 00
Hotline: 00 8 00/99 99 05 22
www.cisco.at

Cisco Systems GmbH
Industriestraße 3
65760 Eschborn
Fax: 061 96/7 73 97-00

Cisco Systems GmbH
Herold Center
Am Wilhelmsplatz 11
70182 Stuttgart
Fax: 07 11/239 11 11

Cisco (Switzerland) GmbH
Glatt-Com
8301 Glattzentrum
Schweiz
Tel.: +41/1/8 78 92 00
Fax: +41/1/8 78 92 92
www.cisco.ch

Cisco Systems GmbH
Am Söldnermoos 17
85399 Hallbergmoos
Fax: 08 11/55 43-10

Tel.: 00800-9999-0522
info-center@cisco.com
Internet: www.cisco.de