

Cisco Integrated Services Router Generation 2

Q. Welche Neuzugänge nimmt Cisco in sein Portfolio an Integrated Services Routern auf?

A. Cisco führt neue Integrated Services Router ein, die auf dem Konzept des Borderless Network beruhen. Sämtliche Dienste, die in einer typischen Außenstelle erforderlich sind, können nun mit einer einzigen Plattform bereitgestellt werden. Die Dienste umfassen höhere Kapazitäten für Routing, Switching, Unified Communications, Security und Anwendungsintegration. Die neuen Router sind erweiterbar und können an die steigenden Leistungsanforderungen in den Außenstellen angepasst werden. Hardware-Upgrades, die einen teuren Technikereinsatz erfordern würden, erübrigen sich.

Q. Warum führt Cisco diese neuen Router ein?

A. Mit den Neuzugängen im Portfolio der Integrated Services Router verbessert Cisco die herkömmlichen integrierten Dienste durch weltweit führende Routing-Funktionen. Die Router beruhen auf den neuesten industrieweiten technologischen Innovationen und sind speziell auf die Anforderungen ausgerichtet, die mit der Bereitstellung der künftigen Ethernet-WAN-Netzwerke verbunden sind.

Q. Wie unterscheiden sich die neuen Router von den aktuellen Integrated Services Routern?

A. Die neuen Router zeichnen sich durch verschiedene Verbesserungen aus, die aufgrund von Kundenfeedback eingeführt wurden. Sie unterstützen schnellere Schnittstellen- und Anwendungsmodule, unter anderem ein Dienstmodul (Service Module, SM), eine verbesserte Hochgeschwindigkeits-WAN-Schnittstellenkarte (Enhanced High-Speed WAN Interface Card, EHWIC) und ein internes Dienstmodul (Internal Service Module, ISM). Der neue Cisco® 1941W unterstützt zudem eine 802.11n-Wireless-Option. Weitere Systeminnovationen sind das Multi-Gigabit-Fabric (MGF) für die Kommunikation zwischen den Modulen, zwei Compact-Flash-Speicher-Steckplätze und - erstmals in einem Cisco Produkt - eine USB-Konsolenschnittstelle.

Mit den neuen Routern wird auch eine neue, vereinfachte Art der Bereitstellung der Cisco IOS® Software eingeführt. Alle Feature-Sets und Funktionen sind in ein universelles Software-Image integriert und können mithilfe von Lizenzschlüsseln aktiviert werden. Die Router werden jetzt standardmäßig ohne Aufpreis mit zusätzlichem Compact-Flash- und Hauptspeicherspeicher (DRAM) ausgeliefert. Dadurch werden Konfigurationen für bedeutend höhere Dichten im Vergleich zu den aktuellen Routern möglich. Zudem umfassen die neuen Cisco Integrated Services Router der Serie 3900 eine modulare Services Performance Engine (SPE), mit welcher die Leistung vor Ort angepasst werden kann. Schließlich wurde die Routerleistung drastisch erhöht. Die neue ISR-Generation liefert die zwei- bis fünffache Leistung der aktuellen Generation. Gleichzeitig wurden die Energieeffizienz und die Funktionen zur Verwaltung der Stromversorgung und zur Steuerung des Energieverbrauchs verbessert.

Q. Sind die aktuellen Integrated Services Router weiterhin erhältlich?

A. Derzeit ist keine Einstellung des Vertriebs oder der Herstellung der aktuellen ISR-Generation (Cisco Integrated Services Router der Serien 1800, 2800 und 3800) geplant. Diese Router werden bis auf weiteres ein Bestandteil des ISR-Portfolios bleiben. Die aktuellen Router, von denen weltweit über 6 Millionen im Einsatz stehen, werden auch in absehbarer Zukunft populär bleiben.

Q. Wie werden die ISR G2-Router typischerweise in Unternehmensnetzwerken eingesetzt?

A. Die ISR G2-Familie bietet ein erhöhtes Maß an Dienstintegration und -dichte für Unternehmen, die die Kooperation, Virtualisierung und Zuverlässigkeit in ihren Außenstellen verbessern möchten. Mit diesen Routern profitieren Unternehmen von den folgenden Vorteilen:

- Integration von Produktions- und Infrastrukturanwendungen mit der Services Ready Engine
- Verwendung von erweiterten Kooperationsfunktionen mithilfe des videofähigen PVDM3-Moduls (Packet Voice Data Module) für die Cisco Serien 2900 und 3900
- Virtualisierte Dienste für Außenstellen mithilfe von WAN-Optimierungstechnologien

Die Router stellen diese Dienste in einer zuverlässigen, sicheren Umgebung zur Verfügung. Gleichzeitig können Unternehmenskunden den Energieverbrauch von Netzwerkgeräten und Routerschnittstellen besser als bisher steuern.

Q. Wie werden die ISR G2 typischerweise in Service Provider-Netzwerken eingesetzt?

A. Hauptsächliche Service Provider-Anwendungen umfassen den Einsatz als multifunktionale Geräte für den Kundenstandort (Customer Premises Equipment, CPE) in Metro-Ethernet- und anderen Hochgeschwindigkeits-WAN-Umgebungen. Aufgrund der erhöhten Zugriffsgeschwindigkeit in Service Provider-Netzwerken – mit Ethernet-WAN, Ethernet in the First Mile (EFM) und DSL2+ (VDSL2+) mit extrem hoher Datenrate als erste Schritte – benötigt der Markt leistungsfähigere CPEs mit einer umfassenderen Dienstintegration. Service Provider sollen zudem in Zukunft Dienste bereitstellen können, ohne Außendienstmitarbeiter an den verteilten Standort entsenden zu müssen.

Plattformen**Q. Welche neuen Plattformen werden in das Cisco Portfolio der Integrated Services Router aufgenommen?**

A. Die neuen Produkte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1. Cisco Integrated Services Router Generation 2 – Portfolio

	Cisco 1941 und 1941W	Cisco 2901	Cisco 2911	Cisco 2921	Cisco 2951	Cisco 3925	Cisco 3945
Gehäuseabmessungen (H x B x T)	2 Rack-Einheiten (2RU) x 13,5 x 11,5 Zoll (44,5 x 342,9 x 292,1 mm)	1RU x 17,25 x 17,3 Zoll (44,5 x 438,2 x 439,4 mm)	2RU x 17,25 x 12 Zoll (88,9 x 438,2 x 304,9 mm)	2RU x 17,25 x 18,5 Zoll (88,9 x 438,2 x 469,9 mm)	2RU x 17,25 x 18,5 Zoll (88,9 x 438,2 x 469,9 mm)	3RU x 17,25 x 18,75 Zoll (133,35 x 438,15 x 476,25 mm)	3RU x 17,25 x 18,75 Zoll (133,35 x 438,15 x 476,25 mm)
Dienstmodule	0	0	1	1 einfachbreites (Single-wide, SW) oder 1 doppelbreites Modul (Double-wide, DW)	2 SW oder 1 DW	2 SW oder 1 SW + 1 DW	4 SW oder 2 SW + 1 DW
EHWICs	2 SW oder 1 SW + 1 DW	4 SW oder 2 DW	4 SW oder 2 DW	4 SW oder 2 DW	4 SW oder 2 DW	4 SW oder 2 DW	4 SW oder 2 DW
ISMs	1 (0 für Cisco 1941W)	1	1	1	1	1	1
Integrierte Gigabit-Ethernet-Ports	2 RJ-45	2 RJ-45	3 RJ-45	2 RJ-45 + 1 RJ-45 oder 1 SFP (Small Form-Factor Pluggable) ¹	2 RJ-45 + 1 RJ-45 oder 1 SFP ¹	1 RJ-45 + 2 RJ-45 oder 2 SFP ¹	1 RJ-45 + 2 RJ-45 oder 2 SFP ¹
PVDM3-Steckplätze	0	2	2	3	3	4	4
Speicher (Standard/max.)	256 MB/2,256 GB ²	512 MB/2,5 GB ²	512 MB/2,5 GB ²	512 MB/2,5 GB ²	512 MB/4 GB ²	1 GB/4 GB ²	1 GB /4 GB ²
Compact Flash (Standard/max.)	256 MB/4 GB ³	256 MB/4 GB ³	256 MB/4 GB ³	256 MB/4 GB ³	256 MB/4 GB ³	256 MB/4 GB ³	256 MB/4 GB ³

Q. Wie sieht der Migrationspfad für Kunden mit aktuellen Integrated Services Routern aus?

A. Die Integrated Services Router der aktuellen Generation werden voraussichtlich in absehbarer Zukunft verfügbar bleiben, damit Kunden ausreichend Zeit haben, um nach ihren individuellen Anforderungen und eigenem Zeitplan auf die Integrated Services Router Generation 2 zu migrieren.

Q. Wie sieht der Migrationspfad für den Cisco 1861 aus? Ist ein Cisco 1961 geplant?

A. Der Cisco 1861 ist ein relativ neues Produkt im Portfolio der Integrated Services Router. Er wird auch in Zukunft eine wichtige Rolle für Benutzer spielen, die Unified Communications-Funktionen mit kompaktem Formfaktor benötigen. Ein Ersatz für den Cisco 1861 ist zurzeit weder erforderlich noch verfügbar.

Q. Worin unterscheiden sich die Router der Serie 3900 von den Routern der Serie 3800?

A. In Tabelle 2 finden Sie einen Vergleich der Cisco Router 3825, 3925, 3845 und 3945.

Tabelle 2. Vergleich der Cisco Router 3825, 3925, 3845 und 3945

Leistungsmerkmale	Cisco 3825	Cisco 3925	Cisco 3845	Cisco 3945
Flash-Speicher (Standard/max.)	64/256 MB	256 MB/4 GB	64/256 MB	256 MB/4 GB
DRAM (Standard/max.)	256 MB/1 GB	1 GB/4 GB	256 MB/1 GB	1 GB/4 GB
Compact-Flash-Steckplätze	1	2	1	2
Integrierte LAN-Konnektivität	Zwei 10/100/1000	Drei 10/100/1000	Zwei 10/100/1000	Drei 10/100/1000
Integrierte SFP-Steckplätze	1	2	1	2
Erweiterbares Prozessor-Board	Nein	Ja	Ja	Ja
Multicore-Prozessor	Nein	Ja	Nein	Ja
USB-Host-Ports	2	2	2	2
USB-Konsole	Nein	Ja	Nein	Ja
WAN-Steckplätze	4 HWICs	4 EHWICs	4 HWICs	4 EHWICs
AIM-Steckplätze (Advanced Integration Module)	2	0	2	0
ISM-Steckplätze	0	1	0	1
PVDM-Steckplätze (Digital-Signal-Prozessor, DSP) auf dem Motherboard	4 (kein PVDM3)	4 (PVDM2 oder 3)	4 (kein PVDM3)	4 (PVDM2 oder 3)
Netzwerkmodul-Steckplätze	2	2 (mit Dienstmodul-Carrier)	4	4 (mit Dienstmodul-Carrier)
Dienstmodul-Steckplätze	0	2 SW oder 1 SW und 1 DW	0	4 SW oder 2 SW und 1 DW
Multi-Gigabit-Fabric	Nein	Ja	Nein	Ja
Integrierte Verschlüsselung	Ja	Ja	Ja	Ja
Optionale Cisco Standard-Inline-Stromversorgung (Power over Ethernet, PoE)	Ja	Ja	Ja	Ja
Optionale erweiterte Cisco Inline-Stromversorgung (ePoE)	Nein	Ja	Nein	Ja
Ersatznetzteil	Ja (externes Ersatznetzteil)	Ja (intern)	Ja (intern)	Ja (intern)

Q. Worin unterscheiden sich die Router der Serie 2800 von den Routern der Serie 2900?**A.** In Tabelle 3 finden Sie einen Vergleich dieser Router.**Tabelle 3.** Vergleich der Cisco Serien 2900 und 2800

Leistungsmerkmale	Cisco 2801	Cisco 2901	Cisco 2811	Cisco 2911	Cisco 2821	Cisco 2921	Cisco 2851	Cisco 2951
Flash-Speicher (Standard/max.)	64 MB/128 MB	256 MB/4 GB	64 MB/256 MB	256 MB/4 GB	64 MB/256 MB	256 MB/4 GB	64 MB/256 MB	256 MB/4 GB
DRAM (Standard/max.)	128 MB/384 MB	512 MB/2,5 GB	256 MB/768 MB	512 MB/2,5 GB	256 MB/1 GB	512 MB/2,5 GB	256 MB/1 GB	512 MB/4 GB
Compact-Flash-Steckplätze	1	2	1	2	1	2	1	2
Integrierte LAN-Konnektivität	2 Fast Ethernet (FE)	2 Gigabit Ethernet (GE)	2 FE	3 GE	2 GE	3 GE	2 GE	3 GE
Integrierte SFP-Steckplätze	0	0	0	0	0	1	0	1
Multicore-Prozessor	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
USB-Host-Ports	1	2	2	2	2	2	2	2
USB-Konsole	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
WAN-Steckplätze	4 HWIC	4 EHWIC	4 HWIC	4 EHWIC	4 HWIC	4 EHWIC	4 HWIC	4 EHWIC
AIM-Steckplätze	2	0	2	0	2	0	2	0
ISM-Steckplätze	0	1	0	1	0	1	0	1
PVDM-Steckplätze (DSP) auf dem Motherboard	2	2	2	2	3	3	3	3
Netzwerkmodul-Steckplätze	0	0	1	1 (mit Dienstmodul-Carrier)	1	1 (mit Dienstmodul-Carrier)	1	2 (mit Dienstmodul-Carrier)
Dienstmodul-Steckplätze	0	0	0	1	0	1 SW oder DW	0	2 SW oder 1 DW
Multi-Gigabit-Fabric	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Integrierte Verschlüsselung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Optionale Cisco Standard-Inline-Stromversorgung (PoE)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Optionale erweiterte Cisco Inline-Stromversorgung (ePoE)	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Ersatznetzteil	Nein	Nein	Ja (externes Ersatznetzteil)	Ja (externes Ersatznetzteil)	Ja (externes Ersatznetzteil)	Ja (externes Ersatznetzteil)	Ja (externes Ersatznetzteil)	Ja (externes Ersatznetzteil)

Q. Worin unterscheiden sich die Router der Serie 1900 von den Routern der Serie 1800?

A. In Tabelle 4 finden Sie einen Vergleich der Cisco Serien 1900 und 1800.

Tabelle 4. Vergleich der Cisco Serien 1900 und 1800

Leistungsmerkmale	Cisco 1841	Cisco 1941	Cisco 1941W
Flash-Speicher (Standard/max.)	32 MB/128 MB	256 MB/4 GB	256 MB/4 GB
DRAM (Standard/max.)	128 MB/384 MB	256 MB/2,25 GB	256 MB/2,25 GB
Compact-Flash-Steckplätze	1	2	2
Integrierte LAN-Konnektivität	2 FE	2 GE	2 GE
Multicore-Prozessor	Nein	Ja	Ja
USB-Host-Ports	1	2	2
USB-Konsole	Nein	Ja	Ja
WAN-Steckplätze	2 HWIC	2 EHWIC	2 EHWIC
AIM-Steckplätze	1	0	0
ISM-Steckplätze	0	1 ¹	0 ¹
PVDM-Steckplätze (DSP) auf dem Motherboard	0	0	0
Integriertes Wireless LAN	Nein	Nein	802.11n
Netzwerkmodul-Steckplätze	0	0	0
Dienstmodul-Steckplätze	0	0	0
Multi-Gigabit-Fabric	Nein	Ja	Ja
Integrierte Verschlüsselung	Ja	Ja	Ja
Optionale Cisco Standard-Inline-Stromversorgung (PoE)	Ja	Ja	Ja
Optionale erweiterte Cisco Inline-Stromversorgung (ePoE)	Nein	Ja	Ja
Ersatznetzteil	Nein	Nein	Nein

Q. Gelten Einschränkungen bezüglich der Speichermodule für die neuen Plattformen?

A. Die Router der Serien 1900, 2900 und 3900 werden standardmäßig mit mehr Speicher als die aktuellen Router ausgeliefert (sowohl DRAM als auch Compact Flash). Die Cisco Router 2951, 3925 und 3945 haben zwei modulare DIMM-Steckplätze für ECC DDR2 SDRAM-Speicher. Jeder Steckplatz ist für DIMM-Module mit 512 MB bis 2 GB geeignet.

Die Cisco Serie 3900 verwendet zur Leistungssteigerung symmetrische DIMM-Module. In beiden DIMM-Steckplätzen müssen daher stets zwei identische DIMM-Module installiert sein. Standardmäßig werden die Cisco 3925 und 3945 mit 1 GB System-DRAM in Form von zwei DIMM-Modulen mit je 512 MB ausgeliefert. Beim Cisco 2951 ist das Standard-DRAM von 512 MB in einem einzigen DIMM-Steckplatz installiert. Zusätzliche Speichermodule können auf dem Cisco 2951 in den zweiten DIMM-Steckplatz eingesetzt werden.

Bei den Cisco Routern 1941, 1941W, 2901, 2911 und 2921 ist das Standard-DRAM auf das Motherboard gelötet. Für Speichererweiterungen steht ein modularer DIMM-Steckplatz zur Verfügung. Bei Bestellung dieser Systeme mit Standard-DRAM ist daher kein DIMM-Modul installiert. Der Cisco 1941 hat ein Standard-DRAM von 256 MB. Die Cisco 2901, 2911, 2921 haben standardmäßig 512 MB DRAM. Die Speichererweiterung für das zweite DIMM kann 512 MB bis 2 GB betragen.

Q. Wozu dient die USB-Konsole?

A. Der kleine USB-Anschluss (Typ B) neben dem herkömmlichen RJ-45-Konsolen-Port ist der neue USB-Konsolen-Port. Mit dieser neuen Schnittstelle können die Anforderungen von Netzwerkexperten mit neueren Computern erfüllt werden, auf denen der klassische serielle DB-9-Port fehlt. Dieser USB-Konsolen-Port funktioniert wie ein herkömmlicher serieller Konsolen-Port. Er besitzt ein handelsübliches USB-Kabel und entspricht einem USB-Port, wie er auf jedem modernen Computer verfügbar ist.

Q. Wie verwende ich die neue USB-Konsole?

A. Wenn Sie die USB-Konsole erstmals an den Computer anschließen, fragt das Betriebssystem möglicherweise nach Treibern für die neue Hardware. Sie können diese Treiber von www.cisco.com herunterladen. Zahlreiche Betriebssysteme erkennen den USB-Konsolen-Port jedoch automatisch als seriellen USB-Adapter, sodass keine zusätzlichen Treiber erforderlich sind. Dieser Port funktioniert wie der konventionelle serielle Konsolen-Port und wird für ROMmon und Cisco IOS Software standardmäßig mit denselben 9600 8N1-Einstellungen betrieben.

Q. Kann ich die USB-Konsole und den herkömmlichen Konsolen-Port gleichzeitig verwenden?

A. Nein. Die USB-Konsole ist einfach eine neue, praktische Methode, um auf dieselbe serielle Konsole wie über den herkömmlichen Konsolen-Port zuzugreifen. Aus diesem Grund kann jeweils nur ein Zugangsmechanismus verwendet werden. Eine Leuchte neben jedem der beiden Ports zeigt an, welcher Port gerade aktiv ist. Standardmäßig hat die USB-Konsolenverbindung Vorrang vor der herkömmlichen RJ-45-Konsolenverbindung. Mit anderen Worten: Wenn Sie einen Computer an die USB-Konsole anschließen, wird die herkömmliche RJ-45-Konsole deaktiviert. Sobald Sie das USB-Kabel abziehen, wird der RJ-45-Konsolen-Port automatisch aktiviert.

Q. Welche USB-Version wird von den integrierten Ports unterstützt?

A. Alle USB-Schnittstellen auf den neuen Integrated Services Routern unterstützen USB 2.0. Dies gilt auch für beide USB-Host-Ports für den USB-Flash-Speicher und USB-eToken sowie die neue USB-Konsolenschnittstelle.

Q. Wozu dient der zweite Compact Flash-Steckplatz auf dem ISR G2?

A. Aufgrund der hohen Kundennachfrage wurden die neuen Router mit einem zweiten Compact Flash-Steckplatz ausgestattet. Beide Steckplätze sind funktional identisch und unterstützen Cisco IOS Software-Images, Protokolldateien, Sprachkonfigurationsdateien, HTML-Dateien, Backup-Konfigurationen und alle sonstigen für das System erforderlichen Dateien. Ab Werk enthält normalerweise nur Steckplatz 0 ein Compact Flash-Gerät. Von diesem Steckplatz aus wird standardmäßig auch gebootet. Ohne Boot-Systemanweisung in der Konfiguration wird das System automatisch versuchen, die erste Datei auf dem Compact Flash in Steckplatz 0 als Bootdatei zu verwenden.

Q. Wird Failover von den auf der Vorderseite installierten RJ-45- und SFP Gigabit Ethernet-Ports unterstützt?

A. Ja. Sie können alle auf der Vorderseite befindlichen Ports mit RJ-45- und SFP-Anschlüssen für Autofailover konfigurieren. Wenn Autofailover konfiguriert ist und der primäre Schnittstellentyp ausfällt (RJ-45 oder SFP), wird der zweite Schnittstellentyp aktiviert, und die Datenübertragung erfolgt über die physikalische Backup-Verbindung. Die physikalische Backup-Verbindung muss in diesem Fall hinsichtlich der Geschwindigkeit und des Duplex-Modus mit der primären Verbindung identisch sein.

Dies bedeutet nicht, dass eine Gigabit Ethernet-Schnittstelle als Backup für eine andere Schnittstelle eingesetzt werden muss. Es muss keine dedizierte Gigabit Ethernet-Schnittstelle als Backup verwendet werden, da die beiden auf einer Gigabit Ethernet-Schnittstelle verfügbaren physikalischen Verbindungen bei Ausfall einer Verbindung automatisch auf die andere Verbindung umschalten (Failover).

Q. Was ist die Cisco Services Performance Engine (SPE)?

A. Die Cisco Services Performance Engine ist das modulare Motherboard der Cisco Router der Serie 3900 (Cisco 3925 und 3945). Ihre primäre Aufgabe ist die Verarbeitung und Weiterleitung von Datenverkehr. Wie das aktuelle Cisco 3845 Motherboard enthält die SPE zusätzlich zum Systemspeicher die PVDM-Steckplätze, den ISM-Steckplatz und die 4 EHWIC-Steckplätze. Die SPE ermöglicht modulare Systemanpassungen. Sie können sowohl Leistung als auch Funktionsumfang der Cisco Router der Serie 3900 aktualisieren, indem Sie die SPE vor Ort austauschen. Diese Form des Investitionsschutzes trägt dazu bei, dass heute bereitgestellte Router über Jahre hinweg aufgerüstet werden können, ohne dass die komplette Plattform ausgetauscht werden muss.

Q. Welche SPE-Versionen stehen zur Verfügung?

- A.** Zunächst werden zwei Versionen des SPE für die Cisco Serie 3900 erhältlich sein. (Teilenummern: C3900-SPE100/K9 für die vorerst auf dem Cisco 3925 verfügbare SPE und C3900-SPE150/K9 für die vorerst auf dem Cisco 3945 verfügbare SPE.)

Q. Welche Netzteiloptionen stehen für die neuen Integrated Services Router zur Verfügung?

- A.** In Tabelle 5 finden Sie die Teilenummern der für die neuen Router erhältlichen Netzteile.

Tabelle 5. Teilenummern für Netzteile

	Cisco 1941 und 1941W	Cisco 2901	Cisco 2911	Cisco 2921	Cisco 2951	Cisco 3925	Cisco 3945
Wechselstrom	PWR-1941-AC	PWR-2901-AC	PWR-2911-AC	PWR-2921-51-AC	PWR-2921-51-AC	PWR-3900-AC	PWR-3900-AC
Wechselstrom + PoE	PWR-1941-POE	PWR-2901-POE	PWR-2911-POE	PWR-2921-51-POE	PWR-2921-51-POE	PWR-3900-POE	PWR-3900-POE
Gleichstrom¹	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	PWR-2911-DC	PWR-2921-51-DC	PWR-2921-51-DC	PWR-3900-DC	PWR-3900-DC
Ersatznetzteil	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Ersatznetzteil 2300	Ersatznetzteil 2300	Ersatznetzteil 2300	Intern	Intern

Q. Warum leuchtet beim Netzteil des ISR G2 eine Stromanzeige, wenn der Netzschalter ausgeschaltet ist?

- A.** Die Netzteile der neuen Integrated Services Router sind nicht nur extrem effizient. Sie wurden außerdem hinsichtlich der Umgebungsüberwachung verbessert, die auch bei ausgeschaltetem System möglich ist (ausgenommen Cisco 1941 und 2901). Die neuen Netzteile haben anstelle des klassischen ON/OFF-Schalters einen ON/STANDBY-Schalter. Im STANDBY-Modus wird die Stromversorgung des Systems unterbrochen und der Router heruntergefahren. Das Subsystem des Routers zur Umgebungsüberwachung wird jedoch weiterhin mit einer äußerst geringen Spannung versorgt. Auf diese Weise kann die Umgebung kontinuierlich überwacht werden, sodass vor dem Einschalten des Routers stets der aktuelle Umgebungsstatus bekannt ist. Dieses Leistungsmerkmal bietet Entwicklungsmöglichkeiten für weitere Funktionen zur kontinuierlichen Umgebungsüberwachung selbst bei ausgeschaltetem Router.

Q. Was ist PoE-Boost?

- A.** Wenn ein Cisco 2900 an ein externes Ersatznetzteil angeschlossen ist oder ein Cisco 3900 mit einem zweiten Netzteil ausgerüstet wurde, können Sie diese Router im PoE-Boost-Modus konfigurieren. In diesem Modus wird die durch die zweite Stromquelle erhöhte Leistungskapazität genutzt, um zusätzliche PoE-Geräte mit Strom zu versorgen, die die Kapazität einer einzelnen Stromquelle übersteigen würden.

Im PoE-Boost-Modus gestattet das Ersatznetzteil oder das zweite Netzteil eines Cisco 3900 keine redundante Stromversorgung des Routers. Bei Ausfall einer der Stromquellen (Ersatznetzteil oder internes Netzteil) im PoE-Boost-Modus wird die Konfiguration nicht weiter unterstützt, und PoE, das Dienstmodul oder das gesamte System kann ausfallen.

Q. Warum leuchtet auf dem Cisco 2900 die Anzeige für das Ersatznetzteil im PoE-Boost-Modus nicht?

- A.** Bei konfigurierter PoE-Boost befindet sich das System in einem nicht redundanten Betriebsmodus. Die Redundanz, die das Ersatznetzteil im Nicht-Boost-Modus bietet, geht verloren. Die Anzeige für das Ersatznetzteil leuchtet nicht, um darauf hinzuweisen, dass sich das System in einer nicht redundanten Stromversorgungsconfiguration befindet.

Q. Welche Energiesparfunktionen bieten die neuen Integrated Services Router Generation 2?

- A.** Die neuen Integrated Services Router sind extrem umweltschonend. Bei der Entwicklung wurde von Anfang an Wert auf Umweltfreundlichkeit und Rentabilität gelegt, indem der Energieverbrauch gegenüber herkömmlichen Zugangsroutern oder in Außenstellen eingesetzten Routern deutlich reduziert wurde. Die für die Router verwendeten Netzteile zeichnen sich durch Energiesparfunktionen mit einer Effizienz von 85 Prozent aus. Sie erfüllen damit die industrieweit geltenden Energieeffizienzanforderungen von 80 Prozent oder höher.

Die neuen Router ermöglichen auch eine erweiterte Cisco EnergyWise-Unterstützung durch die Ethernet-Switch-Module. Bisher konnte die Stromspannung an den PoE-Ports angepasst werden, und PoE-Geräte konnten während Zeiten geringer Aktivität oder nach Büroschluss ausgeschaltet werden. Jetzt kann der Router die Stromversorgung aller Module des Systems, des Dienstmoduls sowie der ISM-, EHWIC- und PVDM3-Module anpassen, womit Sie, um Energie zu sparen, diejenigen Bereiche des Routers ausschalten können, die gerade nicht benötigt werden.

Schließlich wurde bei der Auswahl zahlreicher Systemkomponenten der neuen Integrated Services Router auf einen möglichst energiesparenden Betrieb geachtet. Dies gilt auch für die Lüfter. Sie zeichnen sich durch geringe Reibung und einen niedrigen Energieverbrauch aus. Die Geschwindigkeit wird auf intelligente Weise gedrosselt, um die erforderliche Kühlwirkung aufrechtzuerhalten, ohne unnötig schnell zu laufen. Die neuen Router sind daher extrem leise und in eingeschaltetem Zustand mitunter kaum zu hören.

Q. Was ist Cisco EnergyWise, und welche EnergyWise-Stufen werden unterstützt?

- A.** Mit Cisco EnergyWise können Sie die Stromzufuhr eines Geräts deutlich reduzieren, um bei vorübergehender oder längerer Inaktivität (z. B. nach Büroschluss oder am Wochenende) Energie zu sparen. Sie können sowohl mit den aktuellen ISRs als auch mit den ISR G2-Routern den PoE-Verbrauch von Geräten steuern, die an PoE-Ports eines integrierten Switch-Moduls angeschlossen sind. Mit den neuen ISR G2 können Sie jetzt aber auch die Stromversorgung von Modulen innerhalb des Grundgeräts steuern. Alle Module lassen sich per Befehl oder Skript ein- und ausschalten. Einige neuere Module unterstützen außerdem bis zu 10 unterschiedliche Leistungsstufen, sodass Sie den Energieverbrauch anpassen und genau steuern können.

Module

Q. Welche Module werden von den Integrated Services Routern Generation 2 unterstützt?

- A.** Die neuen Router unterstützen den Großteil der Module im umfassenden ISR-Portfolio. Die meisten WAN-Schnittstellenkarten (WICs), Sprach-WICs (VWICs) und HWICs sind direkt mit dem neuen EHWIC-Formfaktor kompatibel und passen in die EHWIC-Steckplätze. Mit einem Adapter (SM-NM-ADPTR) sind die meisten Netzwerkmodule und erweiterten Netzwerkmodule (NMEs) außerdem mit dem neuen Dienstmodul-Formfaktor kompatibel. Zudem können Sie alle PVDM2-Module für Sprach-DSP-Funktionen weiterverwenden, da diese Module ebenfalls mit den neuen PVDM3-Steckplätzen kompatibel sind, falls ein entsprechender Adapter (PVDM2-ADPTR) verwendet wird.

Q. Welche Wireless LAN-Schnittstellen sind verfügbar?

- A.** Der Cisco 1941 kann ab Werk optional mit einer 802.11n Wi-Fi-Schnittstelle ausgestattet werden. Die Plattform heißt dann Cisco 1941W. Sie können diese Wireless LAN-Schnittstelle als eigenständigen Access Point oder als Komponente einer einheitlichen Wireless-Infrastruktur konfigurieren. Der Cisco 1941W ist in vier regionalen Ausführungen erhältlich, die unterschiedlichen lokalen Wireless-Vorschriften entsprechen (Teilenummern: 1941W-A/K9 für FCC, 1941W-E/K9 für ETSI, 1941W-P/K9 für Japan und 1941W-N/K9 für Australien und Neuseeland).

Die neuen Cisco Integrated Services Router der Serien 2900 und 3900 unterstützen auch das Wireless LAN-Controller-Modul von Cisco, mit dem Netzwerke aus Access Points mithilfe des LWAPP (Lightweight Access Point Protocol) gesteuert werden können. Die kompatiblen Wireless LAN-Controller-Module unterstützen 8, 12 oder 25 Zugangspunkte (Teilenummern NME-AIR-WLC8, NME-AIR-WLC12 und NME-AIR-WLC25).

Q. Über welche Modulsteckplätze verfügen die Integrated Services Router Generation 2?

- A.** Die neuen Router unterstützen das neue Dienstmodul, das EHWIC-Modul, die verbesserten PVDM3 DSP-Module und das ISM, ohne dass ein Steckplatz für externe Module erforderlich ist. Neben diesen erweiterten Schnittstellentypen unterstützen die ISR G2 über Carrier-Karten auch die meisten bestehenden Netzwerk- und PVDM2 DSP-Module. Der Großteil der HWICs, WICs, VWICs und doppeltbreiten HWICs funktionieren in den neuen EHWIC-Steckplätzen - und dies ohne Adapterkarte.

Q. Welche bisher unterstützten Module werden von den ISR G2 nicht mehr unterstützt?

- A.** Die neuen Router unterstützen den Großteil der vielen auf den Integrated Services Routern der aktuellen Generation verfügbaren Schnittstellen. Einige ältere Module, für welche Ersatzmodule verfügbar sind, werden nicht mehr unterstützt; es werden nur die Ersatzmodule unterstützt. Die neuen Router unterstützen keine Module mit AIM-Formfaktor, da dieser Formfaktor durch den deutlich verbesserten ISM-Steckplatz ersetzt wurde, mit dem alle neuen Router ausgestattet sind. Aktuelle Informationen zu den unterstützten Modulen finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/isr>.

Q. Unterstützen die Integrated Services Router Generation 2 auch herkömmliche Schnittstellentypen wie IMA (Inverse Multiplexing over ATM)?

- A.** Die Schnittstellen und Dienste der neuen Router sind auf die heutigen modernen Netzwerke sowie auf die Erweiterung von bestehenden Netzwerken über viele Jahre hinweg ausgelegt. Deshalb werden einige herkömmliche Verbindungsmethoden, für welche kaum mehr Nachfrage besteht, zugunsten moderner Verbindungstypen nicht weiter unterstützt. IMA ist eine dieser herkömmlichen Verbindungsmethoden, die von den bestehenden ISRs noch während einer begrenzten Zeit unterstützt werden wird. Eine vollständige Liste der unterstützten Module finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/isr>.

Q. Was ist ein Dienstmodul?

- A.** Das Dienstmodul entspricht einem neuen Schnittstellen-Formfaktor, der mit dem Portfolio der Integrated Services Router Generation 2 eingeführt wurde. Dienstmodule zeichnen sich durch gesteigerte Leistung und erhöhten Durchsatz sowie Verbindungen zum neuen MGF aus. Auch doppeltbreite Dienstmodule stehen zur Verfügung. Auf der Vorderseite dieser Module ist Platz für weitere Schnittstellen.

Dienstmodule sind nicht mit anderen Integrated Services Router-Systemen rückwärtskompatibel. Mithilfe eines Adapters können Sie bestehende unterstützte Netzwerkmodule und NMEs jedoch in jedem Dienstmodul-Steckplatz verwenden. Erweiterte Netzwerkmodule (NME-Xs), die breiter als herkömmliche Netzwerkmodule sind, werden nicht unterstützt.

Q. Passen meine bestehenden Netzwerkmodule, NMEs und Sprach-Erweiterungsmodule (EVMs) in den Dienstmodul-Steckplatz der neuen Router?

- A.** Die meisten Module können mit einer Adapterkarte weiterverwendet werden. Die einzige Ausnahme ist das NME-X, das aus physikalischen Gründen nicht kompatibel ist.

Q. Wird Online Insertion and Removal (OIR) von den neuen Integrated Services Routern unterstützt?

- A.** Ja. Die neuen Router unterstützen für Dienstmodule dieselben OIR-Fähigkeiten, wie dies bei bestehenden Integrated Services Router für Netzwerkmodule der Fall ist. OIR wird nur von der Serie 3900, nicht aber in den EHWIC-Steckplätzen unterstützt.

Q. Was ist eine Enhanced High-Speed WAN Interface Card (EHWIC)?

- A.** Die EHWIC ist eine aktualisierte und verbesserte Version der HWIC, die bereits für die bestehenden Integrated Services Router verfügbar ist. Sie bietet höhere Geschwindigkeiten und eine höhere Port-Dichte als die aktuelle HWIC. EHWIC-Steckplätze können Module unterstützen, die produktbasiert Cisco Standard-Inline-Stromversorgung und PoE ermöglichen. EHWICs sind in zwei Formfaktoren verfügbar: als Karten mit einfacher Breite, die einen Steckplatz belegen, und als Karten mit doppelter Breite, die zwei Steckplätze belegen. Hinweis: Durch Entfernen der Mittelschiene zwischen zwei Steckplätzen können zwei EHWIC-Steckplätze zu einem größeren Steckplatz (EHWIC-D) kombiniert werden. Der EHWIC-Steckplatz ist außerdem mit den bestehenden HWICs, Sprach-Schnittstellenkarten (VICs) und WICs rückwärtskompatibel.

Q. Was ist ein internes Dienstmodul?

A. Das interne Dienstmodul (Internal Service Module, ISM) ist die Weiterentwicklung des auf den früheren Integrated Services Routern verfügbaren AIM-Steckplatzes. Es besitzt zusätzliche Fähigkeiten wie einen erhöhten Durchsatz und die Integration mit dem MGF der Integrated Services Router Generation 2. Es ist zu beachten, dass die bestehenden AIMS nicht in den neuen ISM-Steckplatz passen.

Q. Durch welches Modul wird das Cisco AIM-VPN-Modul ersetzt?

A. Derzeit ist kein ISM-Modul zur VPN-Beschleunigung geplant. Die Integrated Services Router Generation 2 sind mit integrierter Hardware-Beschleunigung für verschlüsselten Datenverkehr ausgestattet. Die Standard-Hardware-Plattform umfasst also bereits AIM-VPN-Funktionen.

Zusammenarbeit**Q. Welche Fähigkeiten zur Zusammenarbeit werden mit den neuen Cisco Routern der Serien 2900 und 3900 zur Verfügung gestellt?**

A. In Bezug auf Kooperationsfunktionen sind die Cisco Serien 2900 und 3900 mit den Cisco Serien 2800 and 3800 vergleichbar. Sie bieten die folgenden Fähigkeiten und Lösungen:

- Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (SRST)
- Cisco Unified Border Element
- Öffentliches TDM-Telefonnetz (Time Division Multiplexing) und Telefonanlagen-Gateways
- VoiceXML-Gateways für Contact Center
- Medienressourcen für Cisco Unified Communications Manager (UCM) für Konferenzen, Umkodierung und als Media Termination Point (MTP)
- Resource Reservation Protocol-Agent (RSVP)
- Cisco Unified Communications Manager Express (CME)
- Cisco Unified SIP-Proxy
- Gatekeeper

Q. Kann ich meine bestehenden PVDM2 DSP-Module mit den Cisco Routern der Serien 2900 und 3900 weiterverwenden?

A. Ja. Sie können Ihre PVDM2s mithilfe der PVDM-Adapterkarten (PVDM2-ADPTR) in den PVDM-Steckplätzen auf dem Motherboard installieren. Des Weiteren können Sie die hochdichten Sprach-Netzwerkmodule (NM-HDV2s) mit PVDM2s unter Verwendung der Dienstmodul-Adapterkarte (SM-NM-ADAPTR) in die Dienstmodul-Steckplätze der Cisco Router der Serien 2900 und 3900 einsetzen.

Q. Kann ich meine TDM-Gateway-Schnittstellen mit den Cisco Routern der Serien 2900 und 3900 weiterverwenden?

A. Generell ja. Eine Liste der unterstützten Module finden Sie auf der Integrated Services Router-Seite unter <http://www.cisco.com>.

Q. Soll ich für einen Cisco Router der Serie 2900 oder 3900 die PVDM2 DSPs oder die PVDM3 DSPs bestellen?

A. Für die PVDM-Steckplätze auf dem Motherboard bieten die PVDM3 DSP-Module die beste DSP-Dichte. Und für diese Module sind keine Adapterkarten erforderlich. Bestellen Sie für Dienstmodul-Steckplätze NM-HDV2 zusammen mit dem Dienstmodul-Adapter (SM-NM-ADPTR) und PVDM2 DSPs.

- Q. Welche Kapazitätssteigerungen kann ich bei Zusammenarbeitsanwendungen auf den Cisco Plattformen der Serien 2900 und 3900 erwarten?**
- A.** Die Kapazitätssteigerungen der verschiedenen Zusammenarbeitsanwendungen variieren. Genaue Informationen entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Datenblatt.
- Q. Der Cisco 2811 unterstützte die EVM-Karte nicht. Wird sie nun vom Cisco 2911 unterstützt?**
- A.** Ja, die EVM-Karte wird von den Cisco Routern der Serien 2900 und 3900 ab Cisco 2911 mithilfe eines Dienstmodul-Adapters (SM-NM-ADPTR) unterstützt.
- Q. Haben die Cisco Router der Serie 2900 die gleichen dedizierte EVM-Steckplätze wie die Cisco Router der Serie 2800?**
- A.** Nein, die Cisco Router der Serie 2900 besitzen keine dedizierten EVM-Steckplätze. Ihre Dienstmodul-Steckplätze sind jedoch mithilfe des Dienstmodul-Adapters (SM-NM-ADPTR) mit der EVM-Karte kompatibel.
- Q. Welche Videofunktionen ermöglichen die Cisco Router der Serien 2900 und 3900?**
- A.** Die Cisco Router der Serien 2900 und 3900 stellen die folgenden Videofunktionen zur Verfügung:
- Unterstützung der Konvertierung von H.320 Video zu H.323 oder SIP-Video über IP
 - Video-Endgeräte für Cisco Unified Communications Manager Express
 - Sprach- und Videoverbindung zu Gatekeeper
 - Verbindung zwischen Cisco Unified Border Element-Video und Cisco TelePresence™
- Q. Welche neuen DSP-Module sind mit den Cisco Routern der Serien 2900 und 3900 verfügbar?**
- A.** Die Cisco Router der Serien 2900 und 3900 unterstützen das neue PVDM3 DSP-Modul sowie das von den Cisco Routern der Serien 2800 und 3800 unterstützte PVDM2 DSP-Modul. Sie können das PVDM3 in sechs verschiedenen Dichten mit DS-0-Kanalunterstützung bestellen. In Tabelle 6 finden Sie die gesamte Liste.

Tabelle 6. PVDM3-Unterstützung

Name	Beschreibung
PVDM3-16	Fax- und Sprach-DSP-Modul mit 16 Kanälen
PVDM3-32	Fax- und Sprach-DSP-Modul mit 32 Kanälen
PVDM3-64	Fax- und Sprach-DSP-Modul mit 64 Kanälen
PVDM3-128	Fax- und Sprach-DSP-Modul mit 128 Kanälen
PVDM3-192	Fax- und Sprach-DSP-Modul mit 192 Kanälen
PVDM3-256	Fax- und Sprach-DSP-Modul mit 256 Kanälen

- Q. Können die PVDM2- und PVDM3 DSP-Module gleichzeitig auf den Cisco Routern der Serien 2900 und 3900 vorhanden sein?**
- A.** Ja, sie können gleichzeitig vorhanden sein, sofern nicht beide in derselben Domäne installiert sind. Die PVDM-Steckplätze auf dem Motherboard bilden eine Domäne, und jeder Dienstmodul-Steckplatz bildet eine weitere Domäne. Die Motherboard-Domäne kann entweder alle PVDM2-Module oder alle PVDM3-Module enthalten. Eine Dienstmoduldomäne kann nur PVDM2-Module enthalten, die sich auf der NM-HDV2-Carrier-Karte befinden. Wird auf dem Motherboard eine Mischung aus PVDM2s und PVDM3s erkannt, werden die PVDM2s deaktiviert, und nur die PVDM3s bleiben aktiv. Wenn in Dienstmodul-Steckplätzen PVDM2s erkannt werden und auf dem Motherboard PVDM3s installiert sind, funktionieren beide Modularten in ihrer eigenen Domäne und können gleichzeitig aktiv sein.

Q. Werden die PVDM3-Module von der NM-HDV2 unterstützt?

A. Die PVDM3-Module passen nicht direkt in die PVDM-Steckplätze einer NM-HDV2. Sind auf einer NM-HDV2 jedoch keine PVDMs installiert, können die PVDM-Steckplätze auf dem Router-Motherboard über die Verdrahtungsrückwand des Geräts als gemeinsame Ressourcen verwendet werden.

Q. Werden Voice-over-Frame Relay (VoFR) und Voice-over-ATM (VoATM) von den Integrated Services Routern Generation 2 unterstützt?

A. Nein. Diese Funktionen bleiben jedoch auf den Cisco Routern der Serien 2800 und 3800 noch einige Zeit verfügbar.

Security**Q. Was ist neu bei der Verschlüsselung?**

A. Die ISR G2 besitzen einen leistungsfähigeren, integrierten Verschlüsselungsbeschleuniger, der die VPN-Leistung gegenüber den aktuellen Integrated Services Routern verdoppelt oder verdreifacht.

Q. Verfügen die Cisco Router der Serien 1900, 2900 und 3900 über Sicherheitszertifizierungen?

A. Die folgenden Zertifizierungen wurden beantragt:

- FIPS (Federal Information Processing Standard): FIPS 140-2 (Stufe 2) und FIPS 140-3 (Stufe 2)
- Gemeinsame Kriterien/EAL-Stufen: PSC, FW, SSLVPN und IPS

Q. Werden von den Integrated Services Routern Generation 2 dieselben Sicherheitsfunktionen unterstützt?

A. Ja, die Sicherheitsfunktionen der Integrated Services Router der ersten und der zweiten Generation sind identisch. Für die ISR G2 müssen Sie jedoch eine Security-Lizenz erwerben, um Sicherheitsfunktionen bereitstellen zu können.

Q. Welche zusätzliche IPSec-Leistung kann ich von dem in die ISR G2-Router integrierten Verschlüsselungsbeschleuniger erwarten?

A. Die Leistung erhöht sich gegenüber den aktuellen Integrated Services Routern um das Zwei- bis Dreifache.

Q. Welche Verschlüsselungsvorgänge werden von der Hardware-Verschlüsselungs-Engine der neuen Integrated Services Router ausgeführt?

A. Die Hardware-Verschlüsselungs-Engine dient zum Verschlüsseln und Entschlüsseln von Paketen und zur Authentifizierung. In Tabelle 7 sind die in der Hardware sowie die von der Cisco IOS Software ausgeführten Vorgänge aufgelistet.

Tabelle 7. Cisco IOS Software-Vorgänge

	Low-End-Router	High-End-Router
Router	Cisco 1941, 2901, 2911 und 2921	Cisco 2951, 3925 und 3945
Hardwarebasierte Verschlüsselungsbeschleunigung (verschlüsseln, entschlüsseln und authentifizieren)	<ul style="list-style-type: none"> • Verschlüsselungsstandards DES (Data Encryption Standard) und 3DES (Triple DES) • AES (Advanced Encryption Standard) 128, 192 und 256 • MD5 (Message Digest Algorithm 5) und MD5_hmac (MD5 mit Hashed Message Authentication Codes) • SHA-1 (Secure Hashing Algorithm-1) und SHA1_hmac 	<ul style="list-style-type: none"> • DES und 3DES • AES 128, 192 und 256 • MD5 und MD5_hmac • SHA1 und SHA1_hmac
Internet Key Exchange (IKE)	Cisco IOS Software	Cisco IOS Software
Header-Verarbeitung	Cisco IOS Software	Cisco IOS Software
Secure Sockets Layer VPN (SSL VPN)	Cisco IOS Software	Transport Layer Security-Beschleunigung (TLS) ¹
IPSec-Komprimierung (IP Payload Compression Protocol, IPPCP)	Cisco IOS Software	Cisco IOS Software

- Q. Wurde die Leistung der Cisco IOS Firewall für die Integrated Services Router Generation 2 verbessert? Wie steht es um das Cisco IOS Intrusion Prevention System (IPS)?**
- A.** Ja, die Leistung der Cisco IOS Firewall und des Cisco IOS IPS wurde gegenüber der aktuellen Cisco IOS Firewall verdoppelt.
- Q. Unterstützen die ISR G2 dieselbe Gruppe von IPS-Signaturen wie die aktuelle ISR-Generation?**
- A.** Ja. Aufgrund des zusätzlichen Speichers auf den ISR G2 sowie der neuen Verbesserungen der Cisco IOS IPS-Software können mit den neuen Routern auch mehr Signaturen gleichzeitig geladen und gescannt werden. Des Weiteren ist eine neue Standardgruppe mit Signaturen für Cisco IOS IPS verfügbar.
- Q. Ist für Cisco IOS IPS weiterhin eine zusätzliche Abonnementlizenz erforderlich?**
- A.** Ja, es ist eine Signatur-Abonnementlizenz erforderlich.
- Q. Wie wirkt sich das neue Lizenzierungsmodell auf die Unterstützung der Sicherheitsfunktionen aus?**
- A.** Damit Sie Sicherheitsfunktionen verwenden können, müssen Sie eine Security-Lizenz erwerben.
- Q. Wird der IOS-Inhaltsfilter von den ISR G2 unterstützt?**
- A.** Ja, der IOS-Inhaltsfilter wird von den ISR G2 unterstützt. Wie bisher ist eine Abonnementlizenz erforderlich.
- Q. Wie werden mit der neuen Lizenzierungsstrategie für Sicherheitsfunktionen Importeinschränkungen durchgesetzt?**
- A.** Für den Verkauf bestimmter Cisco Produkte an Kunden im Regierungssektor ist für die meisten aufstrebenden Märkte eine US-Exportlizenz erforderlich. Für alle Produkte, die einen Gesamtdurchsatz von über 55 Mbit/s an verschlüsselten Daten oder 200 gleichzeitige verschlüsselte Tunnel unterstützen, ist eine US-Exportlizenz erforderlich. Die Lizenzierung für verschiedene Funktionsgruppen wird mit der Cisco IOS Software durchgesetzt. Dieselbe Infrastruktur wird für Evaluierungslizenzen verwendet, um sicherzustellen, dass die für den Export geltenden Verschlüsselungseinschränkungen wirksam durchgesetzt werden. Durch die Aktivierung einer Evaluierungslizenz wird der VPN-Durchsatz auf 55 Mbit/s beschränkt. Des Weiteren sollten die verschlüsselten Tunnel für IPSec, SSL VPN, Secure Voice oder eine Kombination dieser Protokolle auf 200 Tunnel eingeschränkt werden.
- Q. Was bedeutet Codesignatur?**
- A.** Codesignatur ist eine Anforderung von FIPS 140-3, die mit dem Cisco IOS Software Release 15.0 erfüllt wird. Die Codesignatur wird von den ISR G2-Routern unterstützt. Sie hilft sicherzustellen, dass die Inhaltsquelle vertrauenswürdig ist und die Software tatsächlich von dem Herausgeber stammt, von dem sie signiert wurde. Mit diesem Prozess stellen Sie zudem die Integrität des Inhalts sicher und können prüfen, ob die Software seit der Signatur geändert oder korrumpiert wurde.
- Q. Sind Security-Pakete verfügbar?**
- A.** Ja, Informationen zu den neuen Security-Paketen finden Sie auf der Seite über die ISR G2 unter <http://www.cisco.com>.
- Q. Welche Security-Module werden von den ISR G2 unterstützt?**
- A.** Die ISR G2 unterstützen das Cisco IPS-Netzwerkmodul (NME-IPS-K9) und das Cisco NAC-Netzwerkmodul (NME-NAC-K9). Die IPSec VPN AIM-Module wurden durch den integrierten Verschlüsselungsbeschleuniger ersetzt. Sie müssen kein separates Verschlüsselungsmodul mehr kaufen.

Software

Q. Welche Art von Cisco IOS Software ist für die ISR G2 verfügbar?

A. Auf diesen Routern wird dieselbe funktionsreiche Cisco IOS Software wie auf der ersten ISR-Generation ausgeführt. Die Bereitstellung der Cisco IOS Software wurde jedoch aufgrund von Kundenfeedback geändert. Die Kunden forderten eine Reduzierung der Anzahl der Software-Images und die Optimierung des Veröffentlichungsplans. Dieser sollte besser als die traditionellen „Hauptversionen“ und „T-Versionen“ auf die Bereitstellungszyklen der Kunden ausgerichtet sein. Um den zahlreichen Kundenanliegen zu entsprechen, wird ab Cisco IOS Software Release 15.0(1)M eine neue Hauptversion der Cisco IOS Software veröffentlicht. Die Cisco IOS Software-Version 15.0 baut auf den umfassenden Funktionen auf, die mit der Cisco IOS Software bis und mit Version 12.4(24)T für die aktuelle ISR-Generation eingeführt wurden.

Q. Welche Software-Optionen sind für die ISR G2 verfügbar?

A. Eine der dringendsten Kundenanfragen während der vergangenen Jahre war die Reduzierung der Cisco IOS Software-Images, die für eine bestimmte Plattform verfügbar sind. Aus diesem Grund ist für die ISR G2 pro Plattform und Cisco IOS Software-Version ein einziges Image der Cisco IOS Software verfügbar. Dieses Cisco IOS Software-Image wird als Universal-Image oder universelles Cisco IOS Software-Image bezeichnet. Es enthält alle Funktionen, die zuvor in mehrere Feature-Set-Images für jede Plattform unterteilt waren. Sie können bestimmte Funktionen innerhalb des Universal-Images selektiv mithilfe der Cisco Software-Lizenzen aktivieren. Sie brauchen nun nur noch ein Cisco IOS Software-Image für all Ihre Router, egal, welche Funktionen Sie für den jeweiligen Netzwerkbereich benötigen.

Q. Was ist ein Universal-Image?

A. Für die ISR G2 wird die Cisco IOS Software für jede Version pro Plattform in einem einzigen Universal-Image ausgeliefert. In der Vergangenheit waren für jede Plattform und jede Version bis zu elf verschiedene Cisco IOS Software-Images verfügbar, um alle Kombinationen von Feature-Sets abzudecken. Für jedes Gerät im Netzwerk musste die richtige Funktionslizenz gekauft und unter erheblichem Zeitaufwand geprüft werden, ob auf jeder Plattform das richtige Image ausgeführt wurde. Mit dem Universal-Image wählen Sie nun einfach die für Ihr Netzwerk erforderliche Cisco IOS Software-Version aus.

Das Universal-Image für die ISR G2 enthält alle Funktionen und Optionen für eine bestimmte Plattform. Mithilfe der Cisco Software-Aktivierung können Sie Funktionspakete und mitunter auch individuelle Funktionen oder Leistungsmerkmale aktivieren, wie zum Beispiel die Anzahl der in einer Sprachkonfiguration unterstützten IP-Telefone. Dieses neue Modell vereinfacht es erheblich, die Lizenzkompatibilität für eine große Anzahl von Geräten nachzuerfolgen. Außerdem wird die Anzahl der Images reduziert, die in einem Netzwerk unterstützt werden müssen. Auch die Anzahl der Funktionspakete wurde deutlich reduziert. Es gibt jetzt nur noch große Funktionspakete, einschließlich des IP-Basis-Standardpakets, die mit nur einem Universal-Image verfügbar sind.

Q. Welche Export- und Importanforderungen sind für eine starke Verschlüsselung zu erfüllen?

A. Mit der konsequenten Durchsetzung von Verschlüsselungsfähigkeiten im Rahmen des Cisco Software-Aktivierungsprozesses werden die Exportanforderungen hinsichtlich der Verschlüsselungsfunktionen erfüllt, sodass keine Nicht-K9 Images mehr erforderlich sind. In einigen Ländern gelten jedoch Importvorschriften, die für starke Verschlüsselungsfunktionen (VPN) die Veröffentlichung des Quellcodes erfordern. Zur Erfüllung der Importanforderungen dieser Länder ist ein Universal-Image ohne starke Payload-Verschlüsselung verfügbar. Dieses Image ist am Zusatz „universalk9_npe“ im Image-Namen erkennbar. Das Universal-Image mit starker Payload-Verschlüsselung ist mit „universalk9“ gekennzeichnet. Dieses Image erfüllt die Import- und Exportanforderungen praktisch aller Länder.

Software-Aktivierung

Q. Was bedeutet Cisco Software-Aktivierung?

A. Die Cisco Software-Aktivierung ist ein Mechanismus, mit dem Sie Softwarefunktionen und -komponenten auf Ihrem ISR G2-Router aktivieren können. Dabei wird ein eindeutiger Lizenzschlüssel für ein Feature-Set auf einem bestimmten Gerät generiert und diese Funktionen auf dem Router aktiviert.

Die Cisco Software-Aktivierung stand bisher für mehrere Cisco Produkte zur Verfügung, einschließlich der jüngsten Produktergänzungen des Cisco 800 Portfolios. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/sa>.

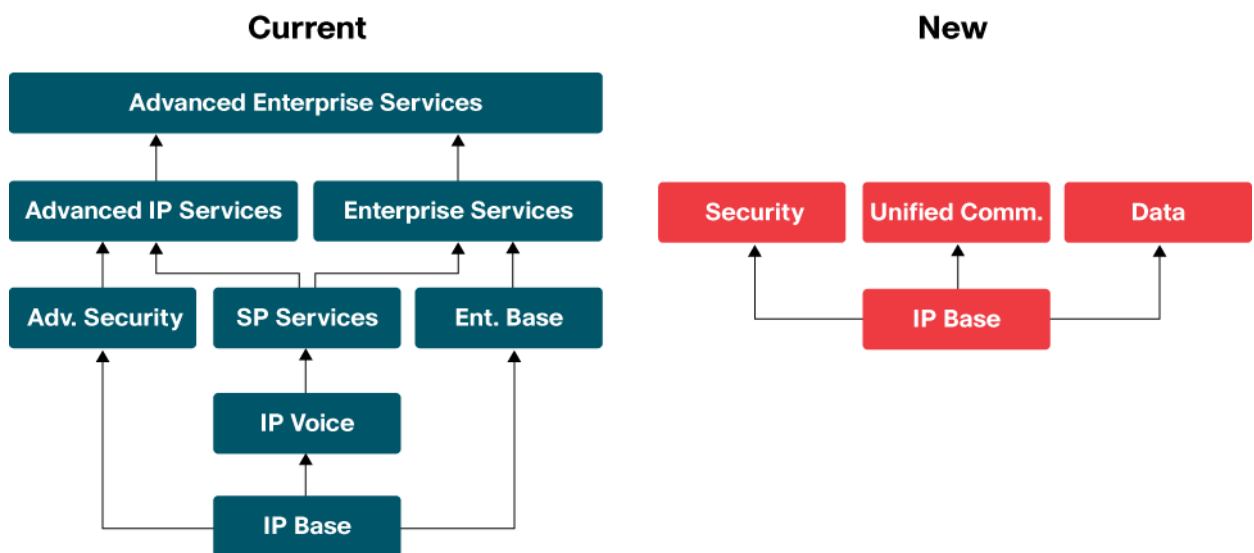
Q. Was ist bei den Funktionspaketen der ISR G2 neu?

A. Mit der Einführung der neuen Router ändert Cisco die Art und Weise, wie die Cisco IOS Software ausgeliefert wird. Bisher waren für jede Plattform und jede Version zwischen sieben und elf verschiedene Cisco IOS Software-Images mit unterschiedlichen Funktionen und Leistungsmerkmalen pro Image erhältlich.

Die Cisco Software-Aktivierung ermöglicht eine praktischere Auslieferung der Software. Für die neuen Router sind alle Funktionen in einem einzigen Cisco IOS Universal-Image enthalten. Premium-Funktionen, die über die im IP-Basis-Standardpaket enthaltenen Funktionen hinausgehen, wurden im Wesentlichen in drei Haupttechnologiepakete unterteilt: Daten, Security und Unified Communications. Diese drei Pakete umfassen den Großteil der mit der Cisco IOS Software zur Verfügung gestellten Funktionen.

Zusätzlich zu den drei Haupttechnologiepaketen sind weitere Funktionslizenzen für sogenannte Premium-Funktionen erhältlich. Die Lizenzen werden in Form eines Abonnements oder für eine bestimmte Anzahl oder Menge von Funktionen erteilt (Abbildung 1).

Abbildung 1. Funktionslizenzen



Q. Welche Arten von Lizenzen sind für die ISR G2 erhältlich?

A.

- **Permanent:** Permanente Lizenzen sind unbefristet gültig. Wenn auf einem System eine permanente Lizenz installiert wird, gilt sie für dieses spezielle Feature-Set selbst nach der Veröffentlichung neuer Cisco IOS Software-Versionen für die gesamte Lebensdauer des Routers. Beispiel: Wenn auf einem System eine permanente Unified Communications-, Security- oder Datenlizenz installiert ist, bleiben die mit dieser Lizenz verbundenen Funktionen auch nach einem Upgrade des Systems auf eine neue Cisco IOS Software-Version aktiviert. Permanente Lizenzen sind die üblichste Lizenzart, wenn Sie ein Feature-Set für ein Gerät erwerben.

- **Temporär:** Temporäre Lizenzen, mitunter auch als Evaluierungslizenzen bezeichnet, gelten für einen begrenzten Zeitraum. Alle neuen Integrated Services Router beinhalten einen vollständigen Satz temporärer Lizenzen für die Daten-, Unified Communications- und Security-Feature-Sets, die jeweils 60 Tage gültig sind. Sie können diese Lizenzen jederzeit aktivieren und deaktivieren, um eine Funktionsgruppe zu testen, bevor Sie eine permanente Lizenz erwerben. Sie haben auch eine gewisse Flexibilität, wenn Sie einen Upgrade auf eine permanente Lizenz vornehmen möchten. An die Gültigkeitsdauer einer temporären Lizenz wird nur die Zeit angerechnet, während der die temporäre Lizenz tatsächlich aktiv ist. Eine einmal abgelaufene temporäre Lizenz kann nicht verlängert werden. In dringenden Fällen kann das Cisco Technical Assistance Center (TAC) jedoch eine neue temporäre Notfall-Lizenz ausstellen, um ein Problem zu beheben.
- **Menge:** Mengenlizenzen sind Lizenzen für genau abgezählte Funktionen im System. Ein typisches Beispiel ist die Anzahl möglicher SSLVPN-Verbindungen in einem System. Diese Lizenzen entsprechen den früher in Papierform ausgestellten Mengenlizenzen. Die neue Cisco Infrastruktur zur Software-Aktivierung vereinfacht die Verwaltung dieser Lizenzen beträchtlich.
- **Abonnement:** Abonnementlizenzen ermöglichen einen zeitlich begrenzten Zugriff auf eine Funktion oder ein Leistungsmerkmal. Die Abonnements können erneuert werden. Abonnementlizenzen beziehen sich normalerweise auf reguläre Updates der Dienste von Fremdanbietern, wie etwa eine Inhaltsfilterlizenz, die regelmäßig Updates einer Filterdatenbank bereitstellt.

Q. Sind für die neuen Integrated Services Router Lizenzen verfügbar, die auf Vertrauensbasis ausgestellt werden?

- A.** Obwohl die Lizenzierung und Aktivierung von Funktionen auf den neuen Integrated Services Routern primär über die Cisco Software-Aktivierung erfolgt, werden für einige Funktionen weiterhin Lizenzen auf Vertrauensbasis vergeben. Diese Lizenzen werden im Lauf der Zeit durch reguläre Cisco Lizenzen für die entsprechenden Funktionen ersetzt werden. Durch diesen Ansatz erhalten Sie eine zusätzliche Flexibilität, wenn Sie neue Funktionen für neu eingeführte Router erwerben und bereitstellen wollen. Sie können außerdem entscheiden, welche Software-Aktivierungslizenzen am besten für Ihr Netzwerk geeignet sind.

Q. Welche Lizenzen sind für die ISR G2 verfügbar?

- A.** Es sind Technologiepaket-Lizenzen, Software-Aktivierungslizenzen (bei FCS) und RTU-Nutzungslizenzen (bei FCS) verfügbar:
- Technologiepaket-Lizenzen werden mit neuen Systemen ausgeliefert. Außerdem sind sie als Upgrade über die Cisco Software-Aktivierung erhältlich.
 - Software-Aktivierungslizenzen sind in der Regel Upgrades für eine oder mehrere Technologiepaket-Lizenzen. Sie können neuen Systemen hinzugefügt oder mithilfe der Cisco Software-Aktivierung auf den neuesten Stand gebracht werden.
 - RTU-Nutzungslizenzen entsprechen dem traditionellen Lizenzierungsmodell ohne Verwendung der Cisco Software-Aktivierung. Sie können sie mit dem System oder zu einem späteren Zeitpunkt bestellen. Diese Lizenzen werden im Lauf der Zeit in Software-Aktivierungslizenzen umgewandelt werden. Dadurch erhalten Sie eine gewisse Flexibilität bei der Migration auf diese Lizenzen.

In den Tabellen 8 bis 10 finden Sie weitere Informationen zu den beschriebenen Lizenzen.

Tabelle 8. Technologiepaket-Lizenzen

Name des Technologiepakets	Voraussetzungen	Lizenzarten
IP-Basis	Nein	Permanent
Security	IP-Basis	Permanent und temporär
Unified Communications	IP-Basis	Permanent und temporär
Daten	IP-Basis	Permanent und temporär

Tabelle 9. Software-Aktivierungslizenzen

Funktionslizenz	Voraussetzungen	Lizenzarten
SSLVPN	IP-Basis und Security	Menge
Intrusion Prevention	IP-Basis und Security	Abonnement
Inhaltsfilter	IP-Basis und Security	Abonnement
SNA Switching	IP-Basis und Daten	Permanent und temporär
Gatekeeper	IP-Basis und Unified Communications	Permanent und temporär
Rechtmäßiges Abfangen	IP-Basis, Security, Unified Communications und Daten	Permanent

Tabelle 10. RTU-Funktionslizenzen

Funktionslizenz	Voraussetzungen	Lizenzarten
CME	IP-Basis und UC	Menge
SRST	IP-Basis und UC	Menge
CUE	IP-Basis und UC	Menge
VXML/IVR-Gateway	IP-Basis und UC	Menge
CUBE	IP-Basis und UC	Menge
Land Mobile Radio	IP-Basis und UC	Permanent
MLPP (Multi-Level Precedence and Preemption)	IP-Basis und UC	Permanent

Q. Wo erfahre ich mehr über die Cisco Software-Aktivierung?

A. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/sa>.

Verwaltung

Q. Welche Version von Cisco Configuration Professional wird von den ISR G2-Routern unterstützt?

A. Cisco Configuration Professional wird von den neuen Produkten im Portfolio der Integrated Services Router ab Version 2.0 unterstützt. Weitere Informationen zu Cisco Configuration Professional finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/ccp>.

Q. Wird Cisco Security Manager von den ISR G2 weiterhin unterstützt?

A. Ja. Cisco Security Manager Version 3.3.1 und höher unterstützen die Neuzugänge im Portfolio der Integrated Services Router.

Q. Welche Sicherheitsfunktionen der ISR G2 werden von Cisco Security Manager unterstützt?

A. Generell unterstützt Cisco Security Manager alle sicherheitsbezogenen Leistungsmerkmale der ISR G2, wie Firewall, IPS und VPN. Weitere Informationen zu den von Cisco Security Manager unterstützten Funktionen finden Sie unter <http://www.cisco.com/en/US/products/ps6498/index.html>.

Q. Unterstützt Cisco License Manager die Integrated Services Router Generation 2?

A. Ja. Cisco License Manager unterstützt die gesamte Palette der für die neuen Router verfügbaren Cisco Software-Aktivierungsfunktionen. Dies ist der einfachste Weg, um Lizenzen in großen Netzwerken zu verwalten und viele der alltäglichen Aufgaben zu automatisieren. Cisco License Manager unterstützt die neuen Integrated Services Router ab Version 3.0. Weitere Informationen zu Cisco License Manager finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/clm>.

Q. Welche Version von CiscoWorks unterstützt die Integrated Services Router Generation 2?

A. Die neuen Produkte im Portfolio der Integrated Services Router werden mit einer zukünftigen Version sowohl von CiscoWorks LAN Management Solution (LMS) als auch von CiscoWorks Network Compliance Manager (NCM) unterstützt werden.

Q. Unterstützt die Cisco Configuration Engine die Integrated Services Router Generation 2?

A. Ja. Die Cisco Configuration Engine ab Version 3.0. unterstützt die neuen Produkte im Portfolio der Integrated Services Router für die automatische Bereitstellung und Konfigurationsverteilung.

1 RJ-45- oder SFP Gigabit Ethernet-Ports können entweder den RJ-45-Anschluss oder einen SFP, aber nicht beide gleichzeitig verwenden.

2 Die Cisco IOS Software unterstützt derzeit maximal 2 GB adressierbaren Speicher. Für zukünftige Leistungsmerkmale und Funktionen wird eine Speicherkapazität von über 2 GB zur Verfügung stehen.

3 Der minimale und maximale Compact Flash ist in beiden Flash-Speicher-Steckplätzen verfügbar. Werden beide Steckplätze verwendet, ist potenziell ein maximaler Flash-Speicher von 8 GB verfügbar.

1 Für die 802.11n Wireless-Funktion wird der ISM-Steckplatz auf dem Cisco 1941W verwendet. Aus diesem Grund kann auf einem Cisco 1941W kein zusätzliches ISM installiert werden. Der drahtgebundene Cisco 1941 hingegen hat einen offenen ISM-Steckplatz, womit zusätzliche Leistungsmerkmale mithilfe eines ISM-Erweiterungsmoduls hinzugefügt werden können.

1 Power over Ethernet ist mit der Gleichstrom-Option nicht verfügbar.

1 Wenn der Transformationssatz den unterstützten Algorithmen entspricht



Hauptgeschäftsstelle Nord- und Südamerika
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Hauptgeschäftsstelle Asien-Pazifik-Raum
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapur

Hauptgeschäftsstelle Europa
Cisco Systems International BV
Amsterdam, Niederlande

Cisco unterhält weltweit mehr als 200 Niederlassungen. Die Adressen mit Telefon- und Faxnummern sind auf der Cisco Website unter www.cisco.com/go/offices aufgeführt.

CCDE, CCENT, CCSI, Cisco Eos, Cisco HealthPresence, Cisco IronPort, das Cisco Logo, Cisco Nurse Connect, Cisco Pulse, Cisco SensorBase, Cisco StackPower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco Unified Computing System, Cisco WebEx, DCE, Flip Channels, Flip for Good, Flip Mino, Flipshare (Entwurf), Flip Ultra, Flip Video, Flip Video (Entwurf), Instant Broadband und Welcome to the Human Network sind Marken. Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Cisco Capital, Cisco Capital (Entwurf), Cisco Financed (stilisiert), Cisco Store, Flip Gift Card und One Million Acts of Green sind Dienstleistungsmarken, und Access Registrar, Aironet, AllTouch, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, das Cisco Certified Internetwork Expert-Logo, Cisco IOS, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, das Cisco Systems Logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, Continuum, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Explorer, Follow Me Browsing, GainMaker, iLNX, IOS, iPhone, IronPort, das IronPort Logo, Laser Link, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, PCNow, PIX, PowerKEY, PowerPanels, PowerTV, PowerTV (Entwurf), PowerVu, Prisma, ProConnect, ROSA, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, WebEx und das WebEx Logo sind eingetragene Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Alle anderen in diesem Dokument bzw. auf dieser Website erwähnten Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Der Gebrauch des Wortes Partner soll keine Partnerbeziehung zwischen Cisco und irgendeinem anderen Unternehmen andeuten. (0910R)