

Häufig gestellte Fragen zu Cable DOCSIS 1.1

Inhalt

[Einführung](#)

[Welche Version von IOS unterstützt DOCSIS 1.1 auf dem Cable Modem Termination System \(CMTS\)?](#)

[Welche Hardwareplattformen unterstützen DOCSIS 1.1?](#)

[Welche wesentlichen Unterschiede bestehen zwischen DOCSIS 1.0 und DOCSIS 1.1?](#)

[Welche neuen Softwarefunktionen bietet DOCSIS 1.1?](#)

[Werden neue Management Information Bases \(MIB\) von DOCSIS 1.1 unterstützt?](#)

[Wird Telco-Return von Cisco IOS Version 12.2\(4\)BC1 unterstützt?](#)

[Kann ich mit dem standardmäßigen Tool DOCSIS Central Processing Element \(CPE\) Configurator DOCSIS-Konfigurationsdateien erstellen und verwalten, die DOCSIS 1.1-Funktionen unterstützen?](#)

[Können DOCSIS 1.0-kompatible Kabelmodems in einer DOCSIS 1.1-Umgebung verwendet werden?](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Dieses Dokument enthält häufig gestellte Fragen (FAQs) zur DOCSIS 1.1 (Data Over Cable System Interface Specification).

F. Welche Version von IOS unterstützt DOCSIS 1.1 auf dem Cable Modem Termination System (CMTS)?

Antwort: Cisco veröffentlichte die Version 12.2(4)BC1 als ED-Version, die DOCSIS 1.1 unterstützt. Vor 12.2(4)BC1 waren die Cisco IOS® Softwareversionen 12.1(4)CX, 12.1(7)CX und 12.1(7)CX2 mit Einschränkungen verfügbar.

Die Verwendung oder Bereitstellung der CX-Version in einer beliebigen Produktionsumgebung ist sehr beschränkt. Wir empfehlen Ihnen, ein Upgrade auf 12.2(4)BC1 durchzuführen. Der Wartungs- und Erweiterungspfad für diese Version ist die Version 12.2BC.

F. Welche Hardwareplattformen unterstützen DOCSIS 1.1?

Antwort: Diese Liste enthält die Plattformen, die von 12.2(4)BC1 unterstützt werden:

- Universal Broadband Router uBR7223
- Universal Broadband Router uBR7246
- uBR7246 VXR Universal Broadband Router (mindestens mit NPE 300 und 256 MB RAM)
- Line Cards MC11C, MC12C, MC14C, MC16S, MC16C und MC28C
- uBR7111 und uBR7114

- Universal Broadband Router uBR10012

Zur Unterstützung von DOCSIS 1.1 ist kein Hardware-Upgrade erforderlich. Es ist nur ein Software-Upgrade (Cisco IOS) erforderlich.

Weitere Informationen finden Sie in den [Versionshinweisen für die Cisco Serie uBR7200 für die Cisco IOS-Version 12.2 BC](#) und den [Versionshinweisen für den Cisco Universal Broadband Router uBR10012 für Cisco IOS Release 12.2 BC](#).

F. Welche wesentlichen Unterschiede bestehen zwischen DOCSIS 1.0 und DOCSIS 1.1?

Antwort: Der Hauptunterschied zwischen DOCSIS 1.0 und DOCSIS 1.1 besteht darin, dass DOCSIS 1.0 mithilfe der Service-ID (SID) Kabelmodems und die dahinter befindlichen Geräte identifiziert, während DOCSIS 1.1 Service-Datenflüsse verwendet. DOCSIS 1.1 verfügt außerdem über verbesserte MAC-Framing-Funktionen, verbesserte Bereitstellung und Autorisierung mit erweiterten BPI+-Funktionen (Baseline Privacy Interface Plus).

Service-Datenflüsse sind die grundlegenden Einheiten von DOCSIS 1.1 für die QoS-Bereitstellung. DOCSIS 1.1 ermöglicht mehrere Service-Flows pro Kabelmodem. Dies bedeutet, dass unterschiedliche Arten von Datenverkehr, Sprache und Video auf demselben Kabelmodem separat identifiziert werden können. Diese separate Identität bietet eine spezielle QoS-Behandlung entsprechend den Datenverkehrsanforderungen.

F. Welche neuen Softwarefunktionen bietet DOCSIS 1.1?

Antwort: Zu den neuen Softwarefunktionen von DOCSIS 1.1 gehören:

- **Cable Modem Database Manager** - Dies ist ein neues Softwaremodul, das Informationen über Kabelmodem im CMTS verwaltet.
- **Service Flow Manager** - Dieses Modul verwaltet verschiedene Aktivitäten im Zusammenhang mit Service-Datenflüssen über eine Kabelschnittstelle. Typische Ereignisse sind die Erstellung neuer DOCSIS-Service-Flows, die Änderung der Attribute vorhandener Service-Flows und die Löschung von Service-Flows.
- **Service Template/Class Manager** - Der Service Template/Class Manager ist ein Softwaremodul, das die Erstellung, Aktualisierung und Bereinigung verschiedener QoS-Dienstvorlagen und benutzerdefinierter Serviceklassen im CMTS steuert.
- **Type-Length-Value (TLV) Parser/Encoder:** Der TLV Parser/Encoder ist ein neues Modul, das die Analyse und Codierung von Type-Length-Values auf dem CMTS behandelt.
- **Erweiterte Registrierung** - Das Registrierungsmodul wurde erweitert, um mehrere Registrierungsformate (DOCSIS 1.0/DOCSIS 1.0+/DOCSIS 1.1) nahtlos zu unterstützen. Neben der Nutzung von Diensten des neuen TLV Parser/Encoders unterstützt dieses Modul auch den MAC-Nachrichtenstatuscomputer für die bedingte Registrierung.
- **Dynamische MAC-Nachrichten** - Digital Signals Cross-Connect (DSX) MAC-Nachrichten ermöglichen die dynamische Signalisierung der QoS zwischen dem Kabelmodem und dem CMTS. Diese Meldungen sind DOCSIS-Verbindungsschichtäquivalente von Nachrichten mit höherer Schicht zum Erstellen/Ändern/Entfernen/Entfernen.
- **Fragmentierung/Reassemblierung** - Die Fragmentierung von Zuschüssen ermöglicht es dem Upstream-MAC-Scheduler, große Datenanforderungen in die Planungslücken zwischen Unsolicited Grant Services (UGS) (Sprachsteckplätzen) einzuteilen. Dadurch wird der Jitter für

die UGS-Steckplätze reduziert, wenn große Datenmengen die UGS-Steckplätze präventiv belegen. Die Grant-Fragmentierung wird im MAC-Scheduler ausgelöst, und die Fragmentreassemblierung erfolgt im Upstream-Empfangstreiber.

- **Unterdrückung und Wiederherstellung von Payload-Headern** - Die Funktion zur Unterdrückung wiederholter/redundanter Bereiche in Paket-Headern wird vor der Übertragung über die DOCSIS-Verbindung mit der Payload Header Suppression (PHS)-Funktion verwendet. Dies ist eine neue Funktion im DOCSIS 1.1 MAC-Treiber. Der Upstream-Empfangstreiber kann jetzt Header wiederherstellen, die von Kabelmodems unterdrückt werden. Der Downstream-Treiber kann bestimmte Felder im Paket-Header unterdrücken, bevor Frame an das Kabelmodem weitergeleitet wird.
- **Concatenation (Konfiguration)**: Dadurch kann das Kabelmodem eine einzige Zeitschlitz-Anfrage für mehrere Pakete erstellen und alle Pakete in einem einzigen großen Burst auf dem Upstream senden. Die Konfiguration wurde im Upstream-Empfangstreiber in den DOCSIS 1.0 +-Versionen eingeführt. In der IOS-Softwareversion 12.1(4)CX wurden jetzt Zähler für einzelne SIDs zum Debuggen von Verkettungsaktivitäten hinzugefügt.
- **New MAC Scheduler** - Diese steuert alle Zeitsteckplatzzuweisungen auf dem gemeinsam genutzten Upstream-Kanal. Dieser Baustein wurde überarbeitet, um verschiedene neue Planungsdisziplinen von DOCSIS 1.1 zu unterstützen.
- **Downstream Packet Classifier** - Diese Funktion ermöglicht die Zuordnung von Paketen zu DOCSIS-Serviceströmen. Das CMTS unterstützt Downstream-IP-Paketklassifizierer.
- **Downstream Packet Scheduler** - Dies ist ein neues Modul, das alle Ausgabepaket-Warteschlangendienste auf der Downstream-Verbindung jeder Kabelschnittstelle steuert.
- **Baseline Privacy Interface Plus** - DOCSIS 1.1 verbessert diese Sicherheitsfunktionen mit BPI Plus: Digitale Zertifikate bieten sichere Benutzeridentifizierung und -authentifizierung. Bei der Schlüsselverschlüsselung wird eine 168-Bit-3DES-Verschlüsselung (Triple DES) verwendet, die für die empfindlichsten Anwendungen geeignet ist. Öffentlicher 1024-Bit-Schlüssel mit Pkcs#1-Verschlüsselung Version 2.0. Multicast-Unterstützung. Beim sicheren Software-Download kann ein Service Provider die Software eines Kabelmodems remote aktualisieren, ohne dass Abfangen, Interferenzen oder Änderungen erforderlich sind.

Weitere Informationen finden Sie unter [DOCSIS 1.1 für Universal Broadband Router der Cisco Serie uBR7200](#).

F. Werden neue Management Information Bases (MIB) von DOCSIS 1.1 unterstützt?

Antwort: Ja, DOCSIS 1.1-Funktionen unterstützen die RF-Schnittstellen-MIB. Die neuen unterstützten MIBs sind:

- DOCS-QOS-MIB (Dateiname Draft-ietf-ipcdn-qos-mib-02.txt)
- DOCS-BPI-PLUS-MIB (Dateiname Draft-ietf-ipcdn-bpiplus-mib-03). Diese MIB ersetzt die DOCS-BPI-MIB, die nur in DOCSIS 1.0 unterstützt wird.

F. Wird Telco-Return von Cisco IOS Version 12.2(4)BC1 unterstützt?

Antwort: Die IOS-Version 12.2(4)BC1 bietet keine Unterstützung für Telco-Return-Images. Es wird nur bidirektionale RF-Kommunikation unterstützt. Weitere Informationen finden Sie in den [Versionshinweisen für die Cisco Serie uBR7200 für die Cisco IOS-Version 12.2 BC](#) und den [Versionshinweisen für den Cisco Universal Broadband Router uBR10012 für Cisco IOS Release](#)

12.2 BC.

F. Kann ich mit dem standardmäßigen Tool DOCSIS Central Processing Element (CPE) Configurator DOCSIS-Konfigurationsdateien erstellen und verwalten, die DOCSIS 1.1-Funktionen unterstützen?

Antwort: Standardversionen des DOCSIS CPE-Konfigurationstools unterstützen DOCSIS 1.1 möglicherweise nicht. Cisco hat das DOCSIS CPE Configurator Tool Version 3.5 entwickelt, das die Konfiguration von DOCSIS 1.1-spezifischen Funktionen wie Upstream- und Downstream-Service-Datenflüsse, Upstream- und Downstream-Paketklassifizierung sowie PHS ermöglicht.

F. Können DOCSIS 1.0-kompatible Kabelmodems in einer DOCSIS 1.1-Umgebung verwendet werden?

Antwort: Ja, DOCSIS 1.0-konforme Kabelmodems funktionieren in DOCSIS 1.1-Umgebungen, da DOCSIS 1.1 abwärtskompatibel mit DOCSIS 1.0 und DOCSIS 1.0+ ist.

Weitere Informationen zu DOCSIS 1.1 finden Sie unter [DOCSIS 1.1 für Universal Broadband Router der Cisco Serie uBR7200](#).

Zugehörige Informationen

- [Unterstützung von Breitbandkabeltechnologie](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)