

Frame Relay to ATM Service Interworking (FRF.8 - Übersetzungsmodus)

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Überprüfen](#)

[Router 1](#)

[ATM-Switch](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Die Funktion für das Interworking zwischen Frame Relay (FR) und ATM-Service ermöglicht die Kommunikation zwischen einem FR-Endbenutzer und einem ATM-Endbenutzer. Sie basiert auf dem [Frame Relay Forum \(FRF.8\)](#) -Implementierungsvertrag, der vorsieht, dass eine FR-Endstation mit einer ATM-Endstation kommunizieren darf, sofern ein Router die in FRF.8 angegebenen Spezifikationen in der Software zwischen den beiden Endstationen erfüllt.

In diesem Dokument wird eine Beispielkonfiguration von FR für das Interworking von ATM-Diensten mit FRF.8 (Übersetzungsmodus) auf LightStream 1010 vorgestellt. Diese Konfiguration funktioniert auch bei Catalyst 8510 MSR oder 8540 MSR.

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf der Cisco IOS[®] Version 12.0(3c)W5(9).

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten

Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions](#).

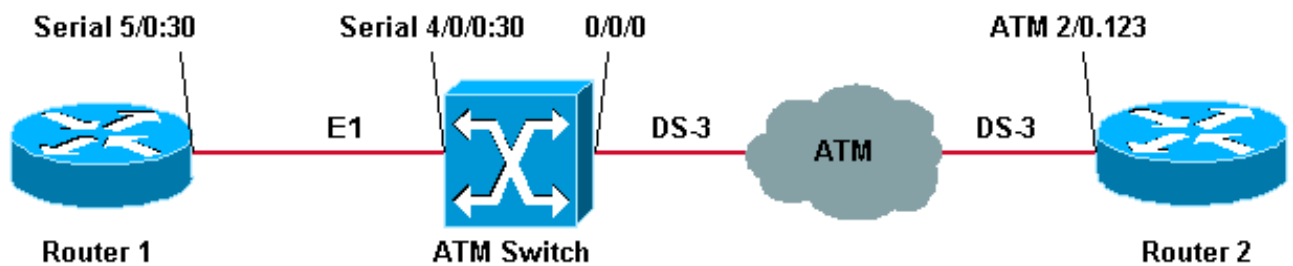
Konfigurieren

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zum Konfigurieren der in diesem Dokument beschriebenen Funktionen.

Hinweis: Um weitere Informationen zu den in diesem Dokument verwendeten Befehlen zu erhalten, verwenden Sie das [Command Lookup Tool](#) ([nur registrierte Kunden](#)).

Netzwerkdiagramm

In diesem Dokument wird die folgende Netzwerkeinrichtung verwendet:



Die in dieser Beispielkonfiguration in Router 1 verwendeten FR-Traffic Shaping-Parameter sind:

- Committed Information Rate (CIR) = 64 Kbit/s
- Committed Burst (Bc) = 8.000
- Exzess Burst (BE) = 8000

Hinweis: Eine ausführliche Erklärung zur Fehlerbehebung bei Frame-Relay-Traffic-Shaping-Verbindungen finden Sie unter [Befehle für Frame-Relay-Traffic-Shaping anzeigen](#).

Konfigurationen

In diesem Dokument werden folgende Konfigurationen verwendet:

- [Router 1](#)
- [ATM-Switch](#)
- [Router 2](#)

Hinweis: Diese Konfigurationen enthalten Informationen, die nur für Frame-Relay zum ATM-Service-Interworking relevant sind.

Router 1

```

controller E1 5/0
  channel-group 30 timeslots 1-31
!
interface Serial5/0:30
  ip address 12.12.12.2 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  encapsulation frame-relay IETF
!--- The FR encapsulation used is IETF. It should match the switch.
  no fair-queue frame-relay traffic-shaping
!-- Enabling FR traffic shaping on this interface.
  frame-relay class test-iwf frame-relay map ip 12.12.12.1 123
  broadcast ! map-class frame-relay test-iwf no frame-relay
  adaptive-shaping
!--- Traffic shaping parameters configured.
  frame-relay cir 64000 frame-relay bc 8000
  frame-relay be 8000

```

ATM-Switch

```

frame-relay connection-traffic-table-row index 123 64000
8000 128000 8000 vbr-nrt 123
!
controller E1 4/0/0
  clock source free-running
  channel-group 30 timeslots 1-31
!
interface Serial4/0/0:30
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  encapsulation frame-relay IETF
!--- The FR encapsulation used is IETF.
  no arp frame-relay
  frame-relay intf-type dce
!--- Interface type is dce, because it is providing clocking.
  frame-relay pvc 123 rx-cttr 123 tx-cttr 123 service translation
  interface ATM0/0/0 0 123
!--- This command makes the translation from !--- Frame Relay to ATM PVC 123.

```

Router 2

```

interface ATM2/0.123 point-to-point
  ip address 12.12.12.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  pvc 0/123
!--- Configured ATM PVC 0/123 with traffic shaping and
!--- oam-pvc management enabled.
  vbr-nrt 163 81 49
  broadcast oam-pvc manage encapsulation aal5snap

```

Die Traffic-Shaping-Parameter von Router 2 können aus der Datenverkehrstabelle für Frame-Relay-Verbindungen am ATM-Switch abgerufen werden (siehe Abschnitt).

Überprüfen

Dieser Abschnitt enthält Informationen, mit denen Sie überprüfen können, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

Bestimmte **show**-Befehle werden vom [Output Interpreter Tool](#) unterstützt (nur [registrierte](#) Kunden), mit dem Sie eine Analyse der **show**-Befehlsausgabe anzeigen können.

- **show frame-relais-LMI**
- **Frame-Relay-Karte anzeigen**

- **show frame-relais pvc**
- **show atm vc interface atm 0/0/0/0**
- **show frame-relais connection-traffic-table-row**
- **show atm connection-traffic-table**
- **show frame-Relay interface resource serial 4/0/0:30 all-information**

Die unten gezeigte Ausgabe ist das Ergebnis der Eingabe der obigen Befehle auf den Geräten im [Netzwerkdiagramm](#). Diese Ausgabe zeigt, dass das Netzwerk ordnungsgemäß funktioniert.

Router 1

Hinweis: Wenn Sie einen Cisco Router mit einer Drittanbieterverbindung verbinden, empfiehlt es sich, die IETF-Lokale Verwaltungsschnittstelle (LMI) (Internet Engineering Task Force) zu verwenden. Beachten Sie, dass das LMI Cisco und das Frame Relay DTE sind, da es eine Taktgebung vom Switch empfängt.

```
Router1# show frame-relay lmi
```

```
LMI Statistics for interface Serial5/0:30 (Frame Relay DTE) LMI TYPE = CISCO
  Invalid Unnumbered info 0          Invalid Prot Disc 0
  Invalid dummy Call Ref 0          Invalid Msg Type 0
  Invalid Status Message 0          Invalid Lock Shift 0
  Invalid Information ID 0          Invalid Report IE Len 0
  Invalid Report Request 0          Invalid Keep IE Len 0
  Num Status Enq. Sent 1222          Num Status msgs Rcvd 1222
  Num Update Status Rcvd 0          Num Status Timeouts 2
```

Um zu überprüfen, ob die dlci aktiviert ist und der entsprechenden IP-Adresse zugeordnet ist, verwenden Sie den [Befehl show frame-Relay Map](#).

```
Router1# show frame-relay map
```

```
Serial5/0:30 (up): ip 12.12.12.1 dlci 123(0x7B,0x1CB0), static,
                  broadcast,
                  IETF, status defined, active
```

Um den Status des Frame Relay pvc zu überprüfen, verwenden Sie den [Befehl show frame-relais pvc](#). In der unten stehenden Ausgabe sehen wir, dass es aktiv ist.

```
Router1# show frame-relay pvc
```

```
PVC Statistics for interface Serial5/0:30 (Frame Relay DTE)
```

	Active	Inactive	Deleted	Static
Local	1	0	0	0
Switched	0	0	0	0
Unused	0	0	0	0

```
DLCI = 123, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial5/0:30
```

```
input pkts 786          output pkts 549          in bytes 742312
out bytes 684503        dropped pkts 6          in FECN pkts 0
in BECN pkts 0         out FECN pkts 0        out BECN pkts 0
in DE pkts 0           out DE pkts 0
out bcast pkts 1       out bcast bytes 608
pvc create time 03:25:16, last time pvc status changed 03:09:30
```

ATM-Switch

Hinweis: Der Begriff ATM-PX/Y/Z bezieht sich auf die Pseudoschnittstelle.

```
ATMswitch# show atm vc interface atm 0/0/0
```

Interface	VPI	VCI	Type	X-Interface	X-VPI	X-VCI	Encap	Status
ATM0/0/0	0	5	PVC	ATM2/0/0	0	43	QSAAL	UP
ATM0/0/0	0	16	PVC	ATM2/0/0	0	35	ILMI	UP
ATM0/0/0	0	101	PVC	ATM0/1/0	0	101		UP
ATM0/0/0	0	102	PVC	ATM0/1/0	0	102		UP
ATM0/0/0	0	123	PVC	ATM-P4/0/0	30	155		UP

Um die Frame Relay-ATM-Verbindungen im Switch anzuzeigen, verwenden Sie den [Befehl show frame-relais connection-traffic-table-row](#), wie unten gezeigt:

```
ATMswitch# show frame-relay connection-traffic-table-row
```

Row	cir	bc	be	pir	fr-atm	Service-category	ATM Row
100	64000	32768	32768	64000		vbr-nrt	100
123	64000	8000	8000	128000		vbr-nrt	123

```
ATMswitch# show atm connection-traffic-table
```

Row	Service-category	pcr	scr/mcr	mbs	cdvt
1	ubr	7113539	none		none
2	cbr	424			none
3	vbr-rt	424	424	50	none
4	vbr-nrt	424	424	50	none
5	abr	424	0		none
6	ubr	424	none		none
10	cbr	50000			none
11	cbr	1000			none
12	cbr	11700			none
100	vbr-nrt	81	81-0	50	none
123	vbr-nrt	163	81-0	49	none <-- (*) 2147483645* ubr 0

none none 2147483646* ubr 1 none none 2147483647* ubr 7113539 none none

(*) Wenn Sie die **Frame-Relay-Verbindung-Datenverkehr-Tabelle-Zeile** erstellen, ordnen Sie einen ATM-Tabellenzeilen-Index zu, in dem die ATM-Traffic-Shaping-Parameter automatisch mithilfe der Broadband Inter-Carrier Interface (B-ICI)-Spezifikation V2.0 (siehe [Formeln](#)) berechnet werden.

```
ATMswitch# show frame-relay interface resource serial 4/0/0:30 all-information
```

Encapsulation: FRAME-RELAY

Resource Management configuration:

Input queues (PAM to switch fabric):

Discard threshold: 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr

Marking threshold: 75% vbr-nrt, 75% abr, 75% ubr

Output queues (PAM to line):

Discard threshold: 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr

Marking threshold: 75% vbr-nrt, 75% abr, 75% ubr

Overflow servicing for VBR: enabled

Available bit rates (in bps):

1920000 vbr-nrt RX, 1920000 vbr-nrt TX

1920000 abr RX, 1920000 abr TX

1920000 ubr RX, 1920000 ubr TX

Overbooking: disabled

Resource Management state: Allocated bit rates (in bps):

64000 vbr-nrt RX, 64000 vbr-nrt TX

```
0 abr RX,      0 abr TX
0 ubr RX,      0 ubr TX
Actual allocated bit rates (in bps):
64000 vbr-nrt RX, 64000 vbr-nrt TX
0 abr RX,      0 abr TX
0 ubr RX,      0 ubr TX
```

Fehlerbehebung

Für diese Konfiguration sind derzeit keine spezifischen Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar.

Zugehörige Informationen

- [Technologische Unterstützung von ATM zu Frame Relay](#)
- [ATM-Technologieunterstützung](#)