

# Verständnis der ATM-Adressen mit Cisco Geräten

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[AESA NSAP ATM-Adressen](#)

[Automatische Konfiguration von Cisco Adressen](#)

[Kurzes Wort zu PNI](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

Der Asynchronous Transfer Mode (ATM) verwendet Adressen zum Identifizieren und Suchen von ATM-Geräten. In diesem Dokument werden die verschiedenen Arten von ATM-Adressen erläutert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der automatischen Adresszuweisung für Cisco Geräte. Darüber hinaus werden die Auswirkungen auf die PNI-Standardwerte (Private Network Network Interface) für Cisco ATM-Switches erörtert.

Im [ATM-Forum Ansprache: Benutzerhandbuch](#) , der technische Ausschuss des ATM-Forums gibt zwei Kategorien von Adressen vor: E.164 und ATM End System Address (AESA). AESA wird auch als Network Service Access Point (NSAP) bezeichnet. Dieses Dokument behandelt die AESA NSAP ATM-Adressen.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

### Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

### Konventionen

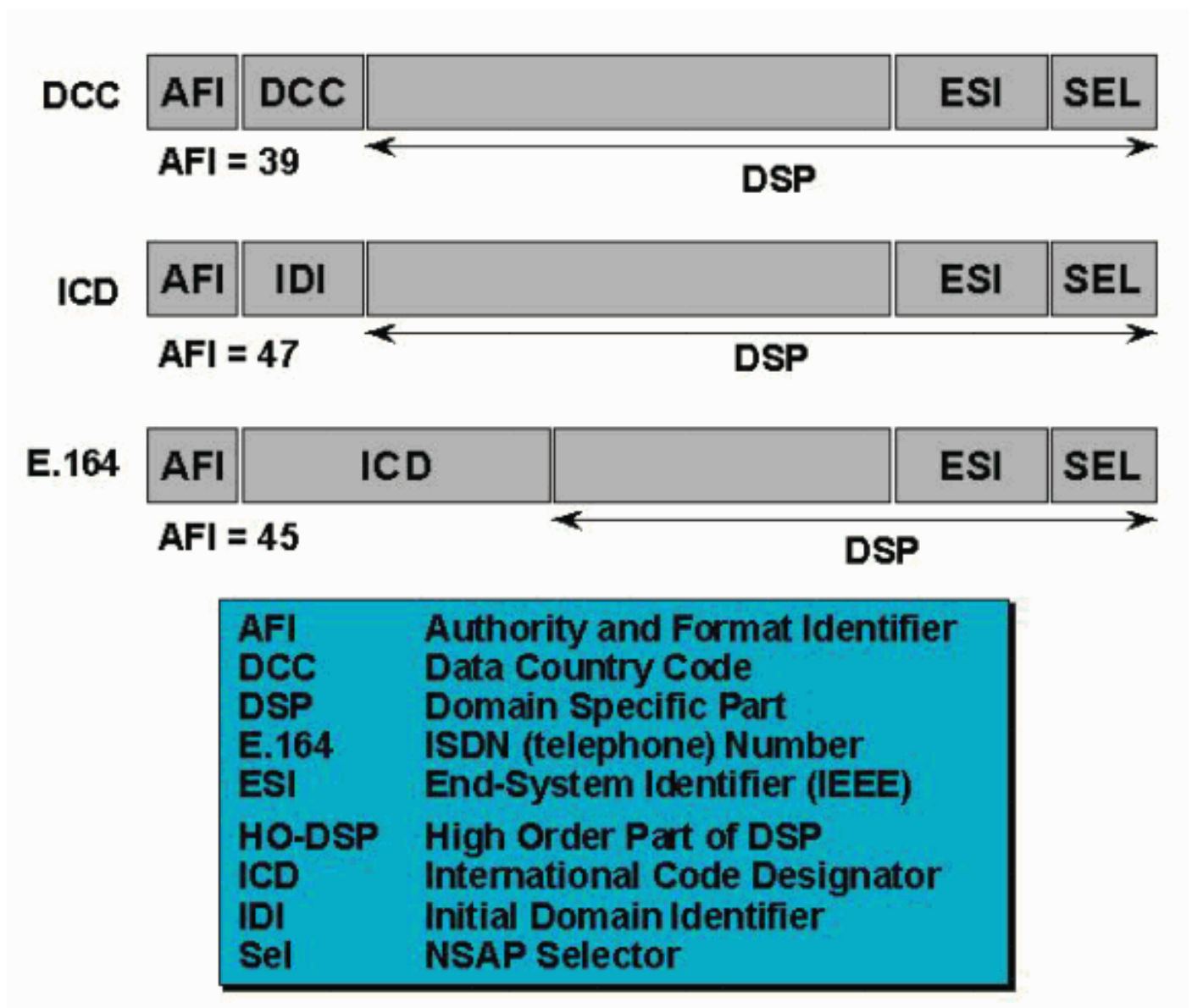
Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## AESA NSAP ATM-Adressen

Es gibt drei Arten von privaten ATM-Adressen:

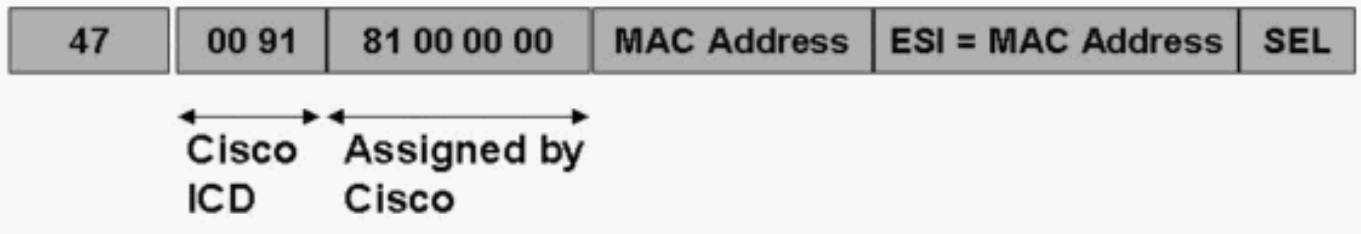
- **Data Country Code (DCC) AESA** - Die AFI ist 39. Diese Adressen sollen in öffentlichen Netzwerken verwendet werden. Der IDI-Wert (Initial Domain Identifier) 0x84.0f beispielsweise identifiziert die Vereinigten Staaten.
- **International Code Designator (ICD) AESA** - Die AFI ist 47. Diese Adressen werden in privaten Organisationen verwendet, und das ICD-Feld gibt den Codesatz oder die Organisation an. Cisco verwendet standardmäßig ICD-Adressen.
- **NSAP-Codierungsformat für E.164-Adressen** - Die Authority und das Format Identifier (AFI) sind 45. Diese Adressen werden für die Einrichtung von ISDN-Anrufen durch öffentliche Netzwerke verwendet und werden normalerweise in der öffentlichen Telefonie verwendet.

Alle drei sind in der folgenden Grafik dargestellt:



## Automatische Konfiguration von Cisco Adressen

Die folgende Grafik zeigt das Format der automatisch von Cisco konfigurierten ATM-Adressen.



Wie wir sehen, werden ICD-Adressen (AFI = 47) verwendet. Die für Cisco reservierte ICD ist 0x0091. Daher wurden alle ATM-Adressen ab 0x47.00.91 von Cisco zugewiesen.

Die Hauptidee besteht darin, MAC-Adressen (Media Access Controller) zu verwenden, um eindeutige Standard-ATM-Adressen zu erstellen. Es ist wichtig zu verstehen, dass die MAC-Adressen hier als ein Pool eindeutiger Zahlen angesehen werden sollten. Der Benutzer kann die ATM-Adressen manuell konfigurieren und dabei die Standardeinstellungen umgehen. In diesem Dokument wird davon ausgegangen, dass der Benutzer die automatisch konfigurierten Adressen verlassen hat.

Im Domain Specific Part mit hoher Reihenfolge können 13 Byte verwendet werden. Die drei ersten sind zur Identifizierung von Cisco Adressen (0x47.00.91). Da wir 10 verbleibende Byte haben, wurden die ersten vier nach 0x47.00.91 auf 81.00.00.00 eingestellt.

Anschließend werden in den standardmäßigen ATM-Präfixen MAC-Adressen (13 Byte) verwendet. Beispiel:

```
Stan#show atm addresses
```

```
Switch Address(es):
```

```
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F01.00 active
```

```
Soft VC Address(es):
```

```
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.4000.0c80.0000.00 ATM0/0/0
```

```
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.4000.0c80.0010.00 ATM0/0/1
```

Wir sehen Folgendes:

- Die Switch-Adresse ist eine Cisco-Adresse. beginnt mit 0x47.00.91
- Die nächsten vier Bytes sind 0x81.00.00.00, die von Cisco zugewiesen werden.
- Die dem Switch zugewiesene MAC-Adresse ist 0x00.60.70.5a.8f.01.
- Jeder ATM-Schnittstelle wird eine End-System Identifier (ESI) zugewiesen, z. B. 0x40.00.0c.80.00.00.
- Die MAC-Adresse 0x00.60.70.5a.8f.01 wird ebenfalls als Switch-ESI verwendet.

Das nachfolgende Beispiel zeigt ein Endsystembeispiel für ein LAN Emulation (LANE)-Modul:

```
Alcazaba#show lane default-atm-addresses
```

```
interface ATM2/0:
```

```
LANE Client: 47.009181000000001604799FD01.0050A219F038.**
```

```
LANE Server: 47.009181000000001604799FD01.0050A219F039.**
```

```
LANE Bus: 47.009181000000001604799FD01.0050A219F03A.**
```

```
LANE Config Server: 47.009181000000001604799FD01.0050A219F03B.0
```

**Hinweis:** \*\* ist das Subschnittstellenummerbyte in Hexadezimalschreibweise.

Das Präfix (die 13 ersten Byte) wird vom direkt angeschlossenen Switch abgeleitet. Wir sehen Folgendes:

- Das Präfix des Switches lautet: 0x47,00,91,81,00,00,01,60,47,99,FD.01
- Die MAC-Adresse des Switches lautet: 0x01,60,47,99,FD.01
- Die MAC-Adressen der Lane-Module liegen im Bereich von 0x00.50.A2.19.F0.30-0x00.50.A2.19.F0.3F.

**Hinweis:** Die MAC-Adresse des Switches scheint eine Multicast-MAC-Adresse zu sein (beginnt mit 0x01). Bei ATM-Adressen stellt dies kein Problem dar. das erste Bit hat keine wirkliche Bedeutung. So können wir problemlos eine beliebige Sequenz von sechs Byte verwenden, einschließlich der MAC-Adressen, die normalerweise nicht für eindeutige Stationen reserviert sind.

Ein gutes Beispiel ist folgendes:

Die folgenden Geräte sind an denselben ATM-Switch angeschlossen:

```
47.00918100000001604799FD01.0050A219F03B.00
47.00918100000001604799FD01.00000C409823.00
```

### [Kurzes Wort zu PNI](#)

Da wir automatische ATM-Adressenzuweisung haben, möchten wir ein "Plug-and-Play"-Netzwerk einrichten. Mit anderen Worten, wir möchten einen Switch erreichen, sobald er angeschlossen wird. Dies kann durch Festlegen der PNI Peer Group ID auf 0x49.00.91.81.00.00.00 (für alle Cisco ATM-Switches gleich) erreicht werden. Deshalb gibt es ein 56-Bit-Präfix: 56-Bit deckt die ersten sieben Byte des Präfix ab.

## [Zugehörige Informationen](#)

- [Support-Seiten für ATM-Technologie](#)
- [ATM-Forum](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)