

# Informationen zu DFÜ-Peers und Anruflisten auf Cisco IOS-Plattformen

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Dial-Peers-Typen](#)

[Beziehung zwischen DFÜ-Peers und Anruflösungen](#)

[Anrufeinrichtungsprozess](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

In diesem Dokument wird das Thema Voice Dial Peers und Anrufabschnitte vorgestellt. Es erläutert den Anrufeinrichtungsprozess über ein Paketnetzwerk, das sprachfähige Cisco IOS<sup>®</sup> Software-Gateways/Router verwendet.

Weitere Themen, in denen DFÜ-Peers behandelt werden, finden Sie im Abschnitt [Zugehörige Informationen](#) dieses Dokuments.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

### Verwendete Komponenten

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

## Dial-Peers-Typen

Cisco IOS verwendet zwei Arten von DFÜ-Peers. Sie sind definiert als:

- **Einfach-POTS-DFÜ-Peer** - Diese definieren die Merkmale einer herkömmlichen Telefonie-Netzwerkverbindung. Der POTS-DFÜ-Peer ordnet eine Wählzeichenfolge einem bestimmten Sprach-Port am lokalen Router/Gateway zu. In der Regel verbindet der Sprach-Port den Router/das Gateway mit dem öffentlichen Telefonnetz (PSTN), der privaten automatischen Zweigstelle (PBX) oder dem Telefon.
- **Voice-Network-Dial-Peers** - Diese definieren die Attribute einer Packet-Voice-Netzwerkverbindung. Voice-Network-Dial-Peers ordnen einem Remote-Netzwerkgerät eine

Wählzeichenfolge zu. Einige Beispiele dieser Remote-Netzwerkgeräte sind hier aufgeführt: Zielrouter/-Gateway, Cisco CallManager, SIP-Server (Session Initiation Protocol) (für Voice over IP), SIP-Server (Open Settlement Protocol) (für Voice-over-IP, der die Siedlung verwendet), H.323-Gatekeeper, Mail Transfer Agent (MTA) Server (für Multimedia Mail over IP-Szenarien). Der spezifische Voice-Network-DFÜ-Peer hängt von der verwendeten Paketnetzwerktechnologie ab. Hier werden verschiedene Technologien erläutert, die von DFÜ-Peers verwendet werden: Voice over IP (VoIP) - Der DFÜ-Peer wird der IP-Adresse, dem DNS-Namen (Domain Name System) oder dem Servertyp des Ziel-VoIP-Geräts zugeordnet, das den Anruf beendet. Dies gilt für alle VoIP-Protokolle wie H.323, SIP und MGCP (Media Gateway Control Protocol). Voice over Frame Relay (VoFR) - Der DFÜ-Peer wird der Data-Link Connection Identifier (DLCI) der Schnittstelle zugeordnet, von der der Anruf den Router verlässt. Voice over ATM (VoATM) - Der DFÜ-Peer wird dem virtuellen ATM-Circuit für die Schnittstelle zugeordnet, von der der Anruf den Router verlässt. Multimedia Mail over IP (MoIP) - Der DFÜ-Peer ist der E-Mail-Adresse des SMTP-Servers (Simple Mail Transfer Protocol) zugeordnet. Dieser DFÜ-Peer wird für Store and Forward Fax (Fax an Rampen und außerhalb des Rampen) verwendet.

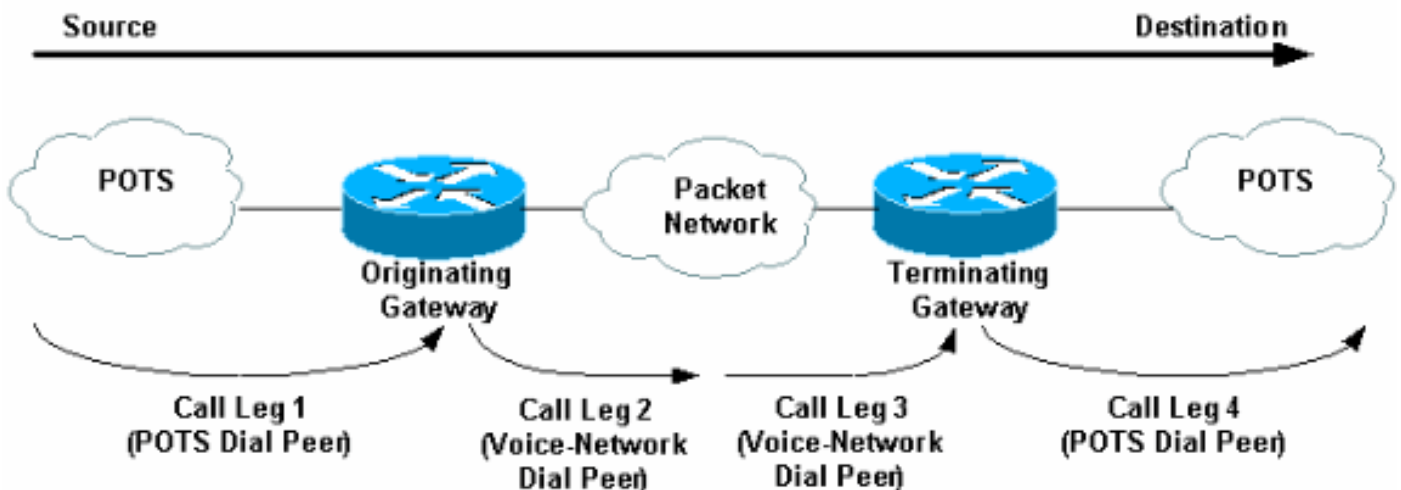
Der Cisco IOS-Befehl, in den DFÜ-Peer-Konfigurationsmodus zu wechseln, lautet:

```
maui-nas-07(config)#dial-peer voice number ?
  pots    Telephony
  voatm   Voice over ATM
  vofr    Voice over Frame Relay
  voip    Voice over IP
```

## Beziehung zwischen DFÜ-Peers und Anruflösungen

Ein Sprachanruf über ein Paketnetzwerk wird in separate Anrufabschnitte segmentiert. Diese werden mit DFÜ-Peers verknüpft (jeder Anrufkomponente ist ein DFÜ-Peer zugeordnet). Ein Anrufabschnitt ist eine logische Verbindung zwischen zwei Routern/Gateways oder zwischen einem Router/Gateway und einem IP-Telefoniegerät (z. B. Cisco CallManager, SIP Server usw.). Dieses Konzept ist in Abbildung 1 und Abbildung 2 dargestellt:

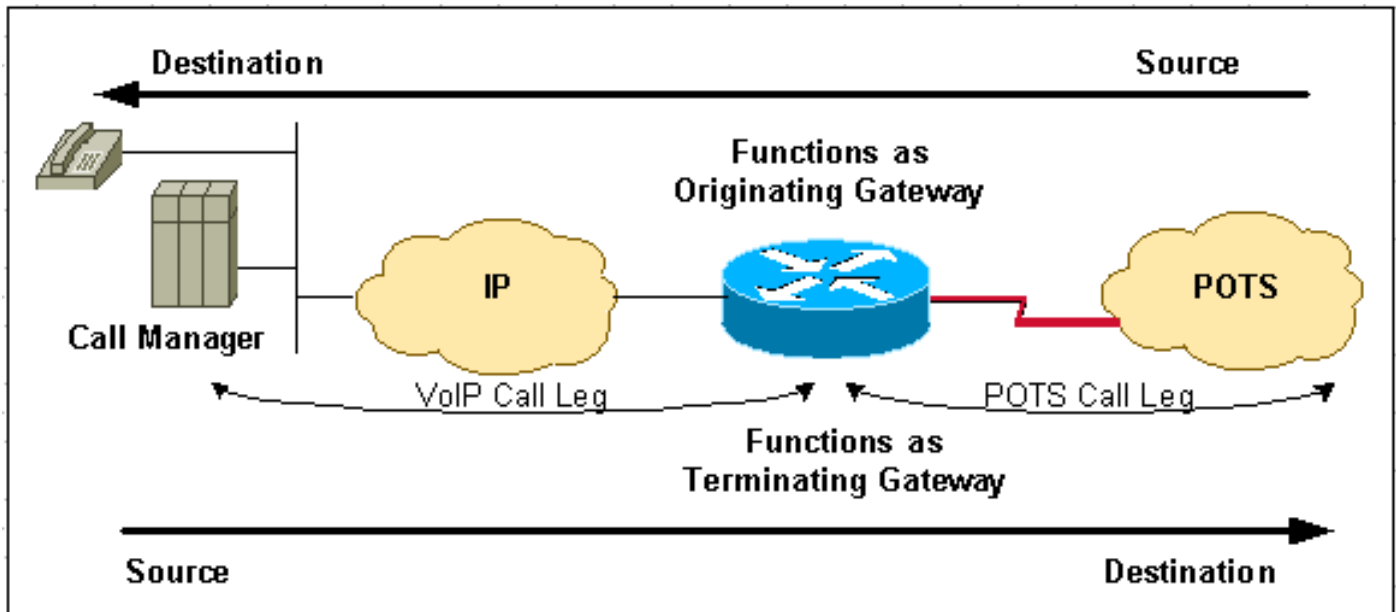
Abbildung 1: Szenario für die Umgehung von Rufnummern durch Peers für die Sprachwahl/Anruflegien



In Abbildung 1 (Umgehung von Telefongesprächen) umfasst ein Sprachanruf vier Anrufabschnitte,

zwei aus Sicht des *ursprünglichen* Routers/Gateways und zwei aus Sicht des *terminierenden* Routers/Gateways.

Abbildung 2: Voice Dial Peers/Call Leges: Call Manager-System mit IOS-Gateway-Szenario



In Abbildung 2 (CallManager-System mit IOS-Gateway) kompromittiert ein Sprachanruf zwei Anrufabschnitte.

**Hinweis:** Die Begriffe Ausgangsrouter/Gateway und Endrouter/Gateway sind von der Quell- bis Zielrichtung des Anrufs abhängig.

**Hinweis:** Hair-Pinning ist der Name, der Anrufen zugewiesen wird, die auf demselben Router/Gateway ausgehen und enden. Bei Pin-Pinning-Anrufen vom POTS zum POTS vergleicht der Router bzw. das Gateway einen eingehenden POTS-DFÜ-Peer und einen ausgehenden POTS-DFÜ-Peer, um den Anruf zu beenden. Dies wird auf POTS-Schnittstellen unterstützt. VoIP-to-VoIP Hair-Pinning wird jedoch auf Voice-fähigen Cisco IOS-Plattformen außer in CallManager Express mit bestimmten IOS-Versionen nicht unterstützt.

## Anrufeinrichtungsprozess

Ein Anruf wird in Anrufabschnitte unterteilt, wobei jeder Anrufabschnitt ein DFÜ-Peer zugeordnet ist. Der entsprechende Prozess ist hier aufgelistet:

1. Der POTS-Anruf kommt am ursprünglichen Router/Gateway an. Ein *eingehender* POTS-DFÜ-Peer wird zugeordnet. (Siehe Hinweis 3 weiter unten in diesem Dokument).
2. Nachdem der eingehende Anruf einem *eingehenden* POTS-Dial-Peer zugeordnet wurde, erstellt der ursprüngliche Router/Gateway eine *eingehende* POTS-Anrufkomponente und weist ihm eine Anruf-ID zu (Anruf-Leg 1 in Abbildung 1).
3. Der ursprüngliche Router/Gateway verwendet die gewählte Zeichenfolge, um einem *ausgehenden* Voice-Netzwerk-Dial-Peer zu entsprechen.
4. Nachdem die gewählte Zeichenfolge einem ausgehenden Voice-Netzwerk-Dial-Peer zugeordnet wurde, erstellt der ursprüngliche Router/Gateway einen ausgehenden Voice-Netzwerk-Anrufabschnitt und weist ihm eine Anruf-ID zu (Call Leg 2 in Abbildung 1).
5. Die Sprach-Netzwerk-Anrufrufen kommen am terminierenden Router/Gateway an. Ein

*eingehender* Voice-Network-Dial-Peer wird zugeordnet.

6. Wenn der terminierende Router/Gateway den eingehenden Anruf einem eingehenden Voice-Network-Dial-Peer zuordnet, erstellt der terminierende Router/Gateway den *eingehenden* Voice-Network-Anrufabschnitt und weist ihm eine Anruf-ID zu. (Call Leg 3 in Abbildung 1)
7. Der terminierende Router/Gateway verwendet die gewählte Zeichenfolge, um einem *ausgehenden* POTS-DFÜ-Peer zu entsprechen.
8. Nachdem die Einrichtung eingehender Anrufe einem *ausgehenden* POTS-DFÜ-Peer zugeordnet wurde, erstellt das terminierende Gateway/der terminierende Router eine *ausgehende* POTS-Anrufkomponente. Er weist ihm eine Anruf-ID zu und beendet den Anruf. (Anruf Leg 4 in Abbildung 1)

In Szenarien, in denen ein Cisco CallManager mit einem Cisco IOS-Router/-Gateway vorhanden ist, wird Folgendes vorausgesetzt:

- Bei *ausgehenden* Anrufen vom CallManager-System über einen IOS-Router/Gateway verhält sich der IOS-Router/das IOS-Gateway wie ein Terminierungsgerät. (Siehe Schritte 5 bis 8)
- Bei *eingehenden* Anrufen an das CallManager-System über einen IOS-Router/ein IOS-Gateway verhält sich der IOS-Router/das IOS-Gateway wie ein Ursprungsgerät. (Siehe Schritte 1 bis 4)

**Hinweis:** In diesem Stadium werden, sofern dies für den *eingehenden* POTS-DFÜ-Peer konfiguriert ist, nicht standardmäßige eingehende POTS-Dienste und/oder Toolkit Command Language (TCL)-Anwendungen verwendet. Wenn Sie solche Dienste oder Anwendungen verwenden, ist es wichtig, sicherzustellen, dass der richtige *eingehende* POTS-DFÜ-Peer zugeordnet wird. Einige Beispiele für Services/Anwendungen sind:

- DID (Direct Inward Dial)
- TCL-basierte Anwendungen wie IVR (interaktive Sprachsteuerung), VoIP-SIP-Transfer, On-Ramp-Faxen (im Kontext von Store und Forward Fax). Weitere Informationen finden Sie unter [Voice - Understanding How To Inbound and Outbound Dial Peers are Matched on Cisco IOS Platforms](#).

**Hinweis:** An diesem Punkt handeln beide Router/Gateways Sprachnetzwerkfunktionen und -anwendungen aus (falls erforderlich). In der IOS-Konfigurationsausgabe des Routers/Gateways werden keine Standardfunktionen angezeigt. Verwenden Sie den Befehl **show dial-peer voice number**, um die konfigurierten Funktionen, Services und Anwendungen auf POTS- und Voice-Network-DFÜ-Peers anzuzeigen.

- Zu den Standardfunktionen gehören **Codec g729r8**, **vad enable**, **dtmf-relais disable**, **Fax-Relay disable**, **req-qos Best-Effort**, **acc-qos Best-Effort** und **Session Protocol cisco (für H.323)**.
- Beispiele für TCL-Anwendungen sind Remote-IP-Authentifizierung und Off-Ramp-Faxen.

**Hinweis:** Wenn vom ursprünglichen Router/Gateway nicht standardmäßige Funktionen oder Anwendungen angefordert werden, muss der terminierende Router bzw. die terminierenden Gateways einem *eingehenden* Voice-Network-Dial-Peer entsprechen, der für diese Funktionen oder Anwendungen konfiguriert ist.

## Zugehörige Informationen

- [Eingehende und ausgehende DFÜ-Peers auf Cisco IOS-Plattformen](#)
- [Eingehende und ausgehende DFÜ-Peers, die auf IOS-Plattformen übereinstimmen](#)
- [Betriebsstatus von DFÜ-Peers auf Cisco IOS-Plattformen](#)

- [DID \(Direct-Inward-Dial\) auf digitalen Cisco IOS \(T1/E1\)-Schnittstellen](#)
- [Konfigurieren von Wählplänen, DFÜ-Peers und Nummernänderung](#)
- [Produktsupport für Unified Communications](#)
- [Fehlerbehebung bei Cisco IP-Telefonie](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)