

# Fragen und Antworten zu Wireless LAN Controller Mobility Groups

## Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Was ist eine Mobilitätsgruppe?](#)

[Welche Einschränkungen gelten für Mobilitätsgruppen?](#)

[Was sind die Voraussetzungen für eine Mobilitätsgruppe?](#)

[Wie wird eine Mobilitätsgruppe auf dem WLC konfiguriert?](#)

[Wie wird eine Mobilitätsgruppe mit der Prime-Infrastruktur konfiguriert?](#)

[Ist es möglich, WLCs in mehreren Mobilitätsgruppen zu konfigurieren?](#)

[Können die APs einem WLC beitreten, der zu einer Mobilitätsgruppe gehört, die sich von der derzeit verbundenen Mobilitätsgruppe unterscheidet?](#)

[Wie werden Mobilitätsnachrichten zwischen WLCs ausgetauscht?](#)

[Gibt es einen Befehl zur Fehlerbehebung bei der Mobilitätskommunikation zwischen WLCs?](#)

[Wie viele Controller kann eine Mobilitätsgruppe haben?](#)

[Was ist eine Mobilitätsliste? Wie viele Controller können Teil der Mobilitätsliste eines Controllers sein?](#)

[Wie werden die zwischen den WLCs ausgetauschten Mobilitätsnachrichten geschützt oder verschlüsselt?](#)

[Welche Einschränkungen gelten für die Aktivierung von verschlüsseltem Mobility-Tunnel?](#)

[Was ist ein Mobility Anchor?](#)

[Worin besteht der Unterschied zwischen RF-Gruppen und Mobilitätsgruppen?](#)

[Können Mobilitätsgruppen zwischen WLCs eingesetzt werden, wenn ein oder mehrere Controller hinter einem NAT-Gerät vorhanden sind?](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einleitung

Dieses Dokument beschreibt Mobilitätsgruppen und enthält Informationen zu den am häufigsten gestellten Fragen (FAQ) zu diesen Gruppen.

## Voraussetzungen

## Anforderungen

Es gibt keine spezifischen Anforderungen für dieses Dokument.

## Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardware-Versionen beschränkt.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle verstehen.

## Konventionen

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

## Hintergrundinformationen

Eine Mobilitätsgruppe ist ein Konzept, das für die Cisco Unified Wireless LAN-Umgebung geeignet ist.

## Was ist eine Mobilitätsgruppe?

Eine Mobilitätsgruppe ist eine Gruppe von Wireless LAN Controllern (WLCs) in einem Netzwerk mit demselben Namen für die Mobilitätsgruppe. Diese WLCs können Kontext und Status von Client-Geräten dynamisch gemeinsam nutzen und WLC-Lastinformationen weiterleiten. Außerdem ist die Weiterleitung von Datenverkehr untereinander möglich, wodurch Controller-übergreifendes WLAN-Roaming und Controller-Redundanz ermöglicht werden. Weitere Informationen finden Sie [im Abschnitt "Mobilitätsgruppen" im Konfigurationshandbuch für Cisco Wireless LAN-Controller, Version 8.8](#).

## Welche Einschränkungen gelten für Mobilitätsgruppen?

Die Einschränkungen für Mobilitätsgruppen finden Sie im Abschnitt [Richtlinien und Einschränkungen](#) im Kapitel [Konfigurieren von Mobilitätsgruppen](#) im [Konfigurationshandbuch für Cisco Wireless LAN-Controller, Version 8.8](#).

## Was sind die Voraussetzungen für eine Mobilitätsgruppe?

Bevor Sie einer Mobilitätsgruppe Controller hinzufügen, müssen Sie überprüfen, ob bestimmte Anforderungen für alle Controller erfüllt sind, die in die Gruppe aufgenommen werden sollen. Eine Liste dieser Anforderungen finden Sie im Abschnitt [Voraussetzungen](#) unter [Konfigurieren von Mobilitätsgruppen](#).

## Wie wird eine Mobilitätsgruppe auf dem WLC konfiguriert?

Eine Mobilitätsgruppe wird manuell konfiguriert. Die IP- und MAC-Adresse der Wireless LAN Controller (WLCs), die zu derselben Mobilitätsgruppe gehören, werden auf jedem WLC einzeln konfiguriert. Mobilitätsgruppen können entweder über die CLI oder die GUI konfiguriert werden. Detaillierte Anweisungen zur Konfiguration der CLI [und der GUI](#) finden Sie unter [Configuring Mobility Groups GUI and CLI](#) (Konfigurieren der [Mobility-Gruppen-GUI](#) und -CLI).

## Wie wird eine Mobilitätsgruppe mit der Prime-Infrastruktur konfiguriert?

Mobilitätsgruppen können auch mit der Prime-Infrastruktur (PI) konfiguriert werden. Diese alternative Methode ist praktisch, wenn eine große Anzahl von WLCs bereitgestellt wird. Weitere Informationen zur Konfiguration [der Mobilitätsgruppen](#) mit WCS *finden Sie* im Abschnitt [Konfigurieren von Mobilitätsgruppen](#) im [Cisco Prime Infrastructure 3.5](#)-Benutzerhandbuch.

## Ist es möglich, WLCs in mehreren Mobilitätsgruppen zu konfigurieren?

Nein. Wireless LAN Controller (WLCs) können nur in einer Mobilitätsgruppe konfiguriert werden.

## Können die APs einem WLC beitreten, der zu einer Mobilitätsgruppe gehört, die sich von der derzeit verbundenen Mobilitätsgruppe unterscheidet?

Ja. Wenn ein WLC **ausfällt**, werden die für diesen WLC registrierten APs standardmäßig auf einen anderen WLC derselben Mobilitätsgruppe umgeleitet, wenn das LAP für Failover konfiguriert ist. Wenn jedoch ein Backup-Controller-Support konfiguriert ist, kann es sich auch um einen beliebigen WLC außerhalb der Mobilitätsgruppe handeln, und die Access Points werden auf Controller auch außerhalb der Mobilitätsgruppe umgestellt. Weitere Informationen finden Sie [im N+1-Bereitstellungseleitfaden](#) für [hohe Verfügbarkeit](#).

## Wie werden Mobilitätsnachrichten zwischen WLCs ausgetauscht?

Der Controller sendet Mobilitätsnachrichten an andere Mitgliedscontroller und bietet damit Intersubnetzmobilität für Clients. Mobility-Nachrichten können als Unicast- oder Multicast-Nachrichten gesendet werden, wobei nur eine Kopie der Mobility-Nachricht gesendet wird, um alle WLCs in der Mobility Group zu erreichen.

Mobile Announce-Nachrichten werden zuerst innerhalb derselben Gruppe und dann an andere Gruppen in der Liste gesendet.

## Gibt es einen Befehl zur Fehlerbehebung bei der Mobilitätskommunikation zwischen WLCs?

Mit Wireless LAN Controllern (WLCs) können Sie die Mobilitätskommunikationsumgebung mit Mobilitäts-Ping-Tests testen. Diese Tests können verwendet werden, um die Verbindung zwischen Mitgliedern einer Mobilitätsgruppe zu überprüfen, die Gast-WLCs enthält. Zwei Ping-Tests sind verfügbar:

- Mobility-Ping über UDP: Dieser Test wird über Mobility-UDP-Port 16666 ausgeführt. Es prüft, ob das Mobility Control-Paket über die Management-Schnittstelle erreicht werden kann.

- Mobility-Ping über EoIP - Dieser Test wird über EoIP ausgeführt. Es testet den Mobility-Datenverkehr über die Management-Schnittstelle.

Stellen Sie sicher, dass die WLCs in derselben Mobilitätsgruppe konfiguriert sind, und stellen Sie sicher, dass Sie die WLCs mit den Mobilitäts-Pings pingen können.

Weitere Informationen finden Sie [im Abschnitt "Running Mobility Ping-Tests" des Konfigurationsleitfadens für Cisco Wireless LAN-Controller, Version 8.8.](#)

## Wie viele Controller kann eine Mobilitätsgruppe haben?

Eine Mobilitätsgruppe kann bis zu 24 WLCs jeden Typs umfassen. Die Anzahl der in einer Mobilitätsgruppe unterstützten Access Points hängt von der Anzahl der WLCs und WLC-Typen in der Gruppe ab.

Wenn ein Controller beispielsweise 6.000 Access Points unterstützt, unterstützt eine Mobilitätsgruppe mit 24 solcher Controller bis zu 144.000 Access Points (24 x 6.000 = 144.000 Access Points).

Sie können der Mobilitätsliste, die für Mobilitätsanker verwendet wird, die in einer anderen Mobilitätsgruppe verankert werden können, verschiedene Mobilitätsmitglieder hinzufügen, die Teil einer anderen Mobilitätsgruppe sind. Die Liste kann bis zu 72 Mitglieder umfassen, mit bis zu 24 Mitgliedern in derselben Mobilitätsgruppe.

In einer Mobilitätsliste sind die folgenden Kombinationen von Mobilitätsgruppen und Mitgliedern zulässig:

- 3 Mobilitätsgruppen mit je 24 Mitgliedern
- 12 Mobilitätsgruppen mit je 6 Mitgliedern
- 24 Mobilitätsgruppen mit je 3 Mitgliedern
- 72 Mobilitätsgruppen mit je einem Mitglied pro Gruppe

## Was ist eine Mobilitätsliste? Wie viele Controller können Teil der Mobilitätsliste eines Controllers sein?

Eine Mobilitätsliste ist eine Gruppe von Controllern, die auf einem einzelnen Controller konfiguriert sind und Mitglieder in verschiedenen Mobilitätsgruppen angeben. Controller können über Mobilitätsgruppen hinweg kommunizieren, und Clients können zwischen Access Points in verschiedenen Mobilitätsgruppen wechseln, wenn die Controller in jeder Mobilitätsliste enthalten sind. Im Beispiel in diesem Abschnitt kann die Steuerung 1 entweder mit der Steuerung 2 oder 3 kommunizieren, während die Steuerung 2 und die Steuerung 3 nur mit der Steuerung 1 und nicht miteinander kommunizieren können. Ebenso können Clients zwischen Controller 1 und Controller 2 bzw. zwischen Controller 1 und Controller 3 wechseln, jedoch nicht zwischen Controller 2 und Controller 3.

Example:

Controller 1

Mobility group: A

Mobility list:

Controller 1 (group A)

Controller 2 (group B)

Controller 2

Mobility group: B

Mobility list:

Controller 1 (group A)

Controller 2 (group B)

Controller 3

Mobility group: C

Mobility list:

Controller 1 (group A)

Controller 3 (group C)

WLCs unterstützen bis zu 72 Controller in der Mobilitätsliste eines Controllers und ermöglichen nahtloses Roaming über mehrere Mobilitätsgruppen hinweg. Durch nahtloses Roaming erhält der Client seine IP-Adresse für alle Mobilitätsgruppen. Cisco Centralized Key Management (CCKM) und Proactive Key Caching (PKC) werden jedoch nur für das gruppeninterne Roaming innerhalb der Mobilitätsgruppe unterstützt. Wenn ein Client während eines Roamings eine Mobilitätsgruppengrenze überschreitet, wird der Client vollständig authentifiziert, die IP-Adresse jedoch beibehalten, und das EtherIP-Tunneling für das Layer-3-Roaming wird initiiert.

## Wie werden die zwischen den WLCs ausgetauschten Mobilitätsnachrichten geschützt oder verschlüsselt?

Um die zwischen den Wireless LAN Controllern (WLCs) ausgetauschten Mobility Messages zu sichern, können Sie eine sichere Verbindung zwischen einem Anker und einem ausländischen Controller herstellen, bei der Daten über das CAPWAP DTLS-Protokoll verschlüsselt werden. Dieser gesicherte Link heißt Encrypted Mobility Tunnel.

Wenn der verschlüsselte Mobility-Tunnel aktiviert ist, wird der Datenverkehr verschlüsselt, und der Controller sendet den Datenverkehr über den UDP-Port 16667 (anstelle von EoIP).

Führen Sie dazu den Befehl **config mobility secure-mode enable** aus.

Wenn eine Firewall vorhanden ist, stellen Sie sicher, dass der UDP-Port 16667 geöffnet ist.

Um sicherzustellen, dass dieser Modus aktiviert ist, überprüfen Sie den Mobility Protocol-Port am Ausgang des Befehls **show mobility summary**.

Port 16667 zeigt den Sicherheitsmodus (Verschlüsselung) an. Port 16666 zeigt den ungesicherten Modus an (keine Verschlüsselung).

## Welche Einschränkungen gelten für die Aktivierung von verschlüsseltem Mobility-Tunnel?

Die Einschränkungen zur Aktivierung von Encrypted Mobility Tunnel finden Sie im Abschnitt [Restrictions on Encrypted Mobility Tunnel](#) im [Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide, Release 8.8](#).

## Was ist ein Mobility Anchor?

Mobility Anchor, auch als Guest Tunneling oder Auto Anchor Mobility bezeichnet, ist eine Funktion, bei der der gesamte Client-Datenverkehr, der zu einem WLAN (insbesondere Gast-WLAN) gehört, auf einen vordefinierten WLC oder eine Gruppe von Controllern getunnelt wird, die als Anker für das jeweilige WLAN konfiguriert sind. Diese Funktion hilft, Clients auf ein bestimmtes Subnetz zu beschränken und mehr Kontrolle über den Benutzerdatenverkehr zu haben. Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie im Abschnitt [Configuring Auto-Anchor Mobility](#) (Konfigurieren der [automatischen Ankermobilität](#)) im [Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide, Release 8.8](#).

# Worin besteht der Unterschied zwischen RF-Gruppen und Mobilitätsgruppen?

## Mobilitätsgruppen:

- Eine Mobilitätsgruppe ist eine Gruppe von WLCs in einem Netzwerk mit demselben Namen für die Mobilitätsgruppe. Sie ermöglicht nahtloses Client-Roaming und WLC-Redundanz.
- Eine Mobilitätsgruppe wird statisch gebildet.

## Funkfrequenzgruppen:

- Eine RF-Gruppe, auch als RF-Domäne bezeichnet, ist ein Cluster von WLCs, für die RRM-Berechnungen (Radio Resource Management) insgesamt durchgeführt werden. RF-Gruppen unterstützen Sie außerdem bei der Erkennung von nicht autorisierten APs.
- Eine RF-Gruppe wird dynamisch gebildet. Weitere Informationen zu RF-Gruppen finden Sie im Abschnitt Overview of RF Groups (Übersicht über RF-Gruppen) im [Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide, Release 8.8](#).

## Können Mobilitätsgruppen zwischen WLCs eingesetzt werden, wenn ein oder mehrere Controller hinter einem NAT-Gerät vorhanden sind?

Ja. Die Nutzdaten der Mobilitätsnachrichten enthalten IP-Adressinformationen über den Quell-Controller. Diese IP-Adresse wird mit der Quell-IP-Adresse des IP-Headers validiert. Dieses Verhalten stellt ein Problem dar, wenn ein Network Address Translation NAT-Gerät in das Netzwerk eingeführt wird, da es die Quell-IP-Adresse im IP-Header ändert. Daher werden in der Gast-WLAN-Funktion alle Mobilitätspakete, die über ein NAT-Gerät geroutet werden, aufgrund der nicht übereinstimmenden IP-Adresse verworfen.

In WLCs wird die Mobilitätsgruppen-Suche so geändert, dass die MAC-Adresse des Quell-Controllers verwendet wird. Da die Quell-IP-Adresse aufgrund der im NAT-Gerät erstellten Zuordnung geändert wird, wird die Mobilitätsgruppen-Datenbank durchsucht, bevor eine Antwort gesendet wird, um die IP-Adresse des Controllers zu erhalten, der die Anforderung sendet. Dies geschieht mit der MAC-Adresse des Controllers, der die Anfrage stellt.

Wenn Sie die Mobilitätsgruppe in einem Netzwerk konfigurieren, in dem NAT aktiviert ist, geben Sie die IP-Adresse ein, die vom NAT-Gerät an den Controller gesendet wird, und nicht die IP-Adresse der Verwaltungsschnittstelle des Controllers.

Stellen Sie außerdem sicher, dass diese Ports auf der Firewall geöffnet sind, wenn Sie eine Firewall wie PIX verwenden:

- UDP 16666 für Tunnel-Kontrollverkehr
- IP-Protokoll 97 für Benutzerdatenverkehr
- UDP 161 und 162 für SNMP

Weitere Informationen finden Sie unter Using Mobility Groups with NAT Devices (Verwenden von Mobilitätsgruppen mit NAT-Geräten).

## Zugehörige Informationen

- [Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide, Release 8.8](#)
- [Technischer Support und Downloads von Cisco](#)

## Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.