



# Dell Networking 320 Series Access Points

## Installationsanleitung

Die Dell 320 Series Access Points (W-AP324, W-AP325, W-IAP324 und W-IAP325) unterstützen den Standard IEEE 802.11ac für Hochleistungs-WLAN und verfügen über zwei Dualband-Funkeinrichtungen, die Zugriff zum Netzwerk ermöglichen und das Netzwerk gleichzeitig überwachen. Die MIMO-Technologie (Multiple-In, Multiple-Out) ermöglicht Hochleistungsfunktionalität gemäß 802.11n bei 2,4 GHz und gemäß 802.11ac bei 5 GHz, während gleichzeitig 802.11a/b/g-Drahtlosdienste unterstützt werden.

Die Access Points W-AP324 und W-AP325 arbeiten zusammen mit einem Dell Controller, während die Instant Access Points W-IAP324 und W-IAP325 mithilfe eines integrierten virtuellen Controllers konfiguriert werden können.

Die 320 Series Access Points weisen die folgenden Merkmale auf:

- Dualer drahtloser Transceiver
- Betrieb gemäß IEEE 802.11a/b/g/n/ac als drahtloser Access Point
- Betrieb gemäß IEEE 802.11a/b/g/n/ac als drahtloser Air Monitor und als Spektrumanalysator
- Kompatibel mit IEEE 802.3at PoE+ und 802.3af PoE
- Zentrale Verwaltung, Konfiguration und Aktualisierung
- Integrierter Bluetooth Low Energy (BLE)-Funk

**VORSICHT:** Access Points sind als Funkübertragungsgeräte klassifiziert und unterliegen behördlichen Regulierungen des jeweiligen Landes. Die Netzwerkadministratoren sind dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass die Konfiguration und der Betrieb dieses Geräts die örtlich geltenden Vorschriften erfüllt. Insbesondere müssen Access Points Kanalzuweisungen verwenden, die für die Umgebung, in der die Access Points genutzt werden, angemessen sind. Eine vollständige Liste der zugelassenen Kanäle in Ihrem Land finden Sie in den *Versionshinweisen zur Downloadable Regulatory Table (DRT)* unter [download.dell-pcw.com](http://download.dell-pcw.com).

## Lieferumfang

- Dell 320 Series Access Point
- 9/16-Zoll- und 15/16-Zoll-Deckenschienen
- *Dell Networking 320 Series Access Points Installationsanleitung* (dieses Dokument)
- *Dell Networking 320 Series Access Points Informationen zu Regulierungskonformität und Sicherheit*
- *Dell Networking W-Series Instant Access Point Professional Installation Guide Supplement* (Nur Instant Access Points)
- *Dell Networking W-Series Instant Quick Start Guide* (Nur Instant Access Points)

**HINWEIS:** Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind oder wenn Sie falsche Teile erhalten haben. Bewahren Sie den Karton einschließlich der Original-Verpackungsmaterialien nach Möglichkeit auf. Verwenden Sie diese Materialien, um das Produkt bei Bedarf zu verpacken und an den Händler zurückzugeben.

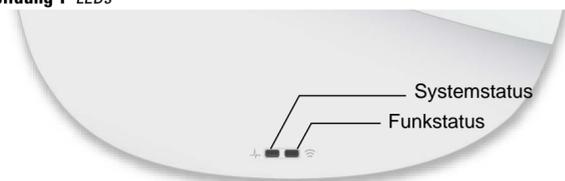
## Software

Die Access Points W-AP324 und W-AP325 benötigen AOS 6.4.4 oder höher. Weitere Informationen finden Sie im *Dell Networking W-Series ArubaOS User Guide* und im *Dell Networking W-Series ArubaOS Quick Start Guide*.

Die Instant Access Points W-IAP324 und W-IAP325 benötigen Instant 4.2.1 oder höher. Weitere Informationen finden Sie im *Dell Networking W-Series Instant User Guide* und im *Dell Networking W-Series Instant Quick Start Guide*.

## Hardwareübersicht

Abbildung 1 LEDs



## LEDs

Die 320 Series Access Points verfügen über zwei LEDs, die den System- und Funkstatus des Geräts anzeigen.

LED	Farbe/Status	Bedeutung
Systemstatus (Links)	Aus	Gerät ausgeschaltet
	Grün/Gelb-abwechselnd	Gerät wird gestartet; nicht bereit
	Grün - durchgehend	Gerät ist bereit
	Gelb - durchgehend	Gerät bereit; Energiesparmodus (802.3af PoE): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Single Radio</li> <li>• USB deaktiviert</li> </ul>
	Grün oder gelb - blinkend	Eingeschränkter Modus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uplink nicht mit optimaler Geschwindigkeit verhandelt; oder</li> <li>• Funk nicht im Modus mit hohem Durchsatz</li> </ul>
Funkstatus (Rechts)	Rot	Systemfehler
	Aus	Gerät ausgeschaltet oder beide Funkeinrichtungen deaktiviert
	Grün - durchgehend	Beide Funkeinrichtungen im Zugriffsmodus aktiviert
	Gelb - durchgehend	Beide Funkeinrichtungen im Überwachungsmodus aktiviert
	Grün/Gelb-abwechselnd	Eine Funkeinrichtung im Zugriffsmodus, eine im Überwachungsmodus aktiviert

## Anschlüsse für externe Antennen

Das Modell 324 ist mit vier Anschlüssen für externe Antennen ausgestattet. Sie befinden sich auf der Vorderseite des Access Points (siehe [Abbildung 2](#)).

Abbildung 2 Anschlüsse für externe Antennen



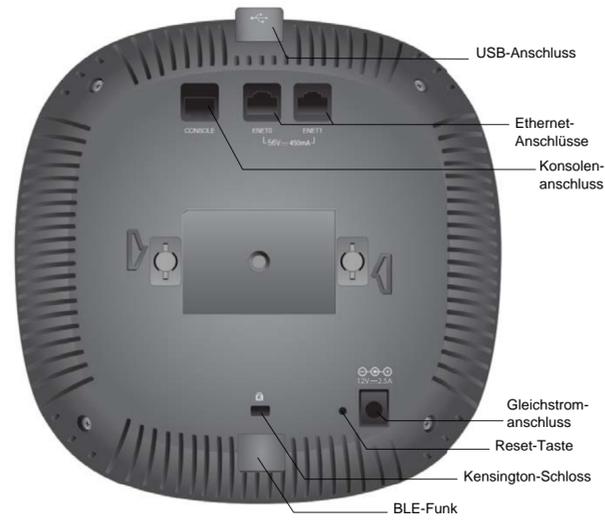
**VORSICHT:** Geräte dürfen nur mit vom Hersteller zugelassenen Antennen verwendet werden. Die Administratoren sind dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass die EIRP (äquivalente isotrope Strahlungsleistung) den Vorschriften des jeweiligen Landes entspricht. Die für die Installation zuständige Person muss den Antennengewinn (dBi) für dieses Gerät in der Systemverwaltungssoftware verzeichnen.

## USB-Schnittstelle

Die 320 Series Access Points verfügen über einen USB-Anschluss, sodass sie mit Funkmodems und anderen USB-Clientgeräten verbunden werden können. Bei der Versorgung über eine 802.3at-PoE+- oder Gleichstromquelle kann der USB-Anschluss bis zu 5 W Leistung bereitstellen.

**HINWEIS:** Der USB-Anschluss ist deaktiviert, wenn der Access Point über eine 802.3af-PoE-Quelle mit Energie versorgt wird.

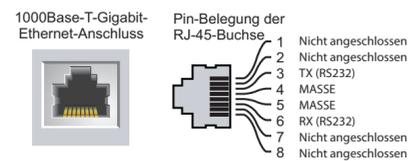
Abbildung 3 Anschlüsse auf der Unterseite



## Konsolenanschluss

Die serielle Konsolenschnittstelle ermöglicht den Anschluss des Access Points an ein serielles Terminal oder an einen Laptop zur direkten lokalen Verwaltung. Bei diesem Anschluss handelt es sich um einen RJ-45-Anschluss mit einer Pin-Belegung wie in [Abbildung 4](#) gezeigt. Schließen Sie sie über ein Ethernet-Kabel direkt an ein Terminal oder einen Terminalserver an.

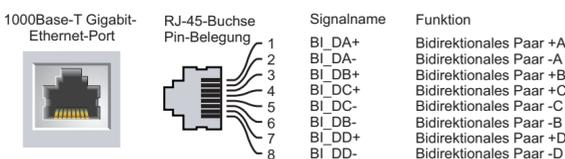
Abbildung 4 Serielle Konsolenschnittstelle – Pin-Belegung



## Ethernet-Anschlüsse

Die 320 Series Access Points verfügen über zwei 10/100/1000-Base-T-Anschlüsse (RJ-45) mit MDI/MDX für kabelgebundene Netzwerkkonnektivität mit automatischer Erkennung. ENET0 und ENET1. Diese Anschlüsse unterstützen Power over Ethernet (PoE)-Quellen gemäß IEEE 802.3af und 802.3at und akzeptieren 56 VDC (Nennspannung) als standardgemäß definiertes Powered Device (PD, Verbraucher) von einem Power Sourcing Equipment (PSE, Energieversorger), zum Beispiel von einem PoE-Midspan-Injektor, oder von einer Netzwerkinfrastruktur, die PoE unterstützt. Die Ethernet-Anschlüsse befinden sich auf der Unterseite der Access Points. Die Anschlüsse haben RJ-45-Buchsen mit der in [Abbildung 5](#) dargestellten Pin-Belegung.

Abbildung 5 Pin-Belegung des Gigabit-Ethernet-Anschlusses



## Öffnung für ein Kensington-Schloss

Die 320 Series Access Points verfügen über eine Vorrichtung zum Anbringen eines Kensington-Schlusses, um mehr Sicherheit zu bieten.

## Reset-Taste

Mit der Reset-Taste können Sie den Access Point auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen. So können Sie den Access Point zurücksetzen:

1. Schalten Sie den Access Point aus.
2. Halten Sie die Reset-Taste mit einem schmalen Gegenstand, zum Beispiel einer gerade gebogenen Büroklammer, gedrückt.
3. Schalten Sie den Access Point ein, ohne die Reset-Taste loszulassen. Die LED „PWR“ blinkt 5 Sekunden lang.
4. Lassen Sie die Reset-Taste los.

Die LED „PWR“ blinkt innerhalb von 15 Sekunden erneut, um anzuzeigen, dass das Reset abgeschlossen ist. Der Access Point wird mit den werkseitigen Standardeinstellungen gestartet.

## Stromversorgung

Die Anschlüsse ENET 0 und ENET 1 unterstützen PoE-in, wobei ein beliebiger Anschluss Energie über eine 802.3at-PoE+-Quelle (empfohlen) oder eine 802.3af-PoE-Quelle beziehen kann. Wenn sowohl PoE- als auch Gleichstromquellen verfügbar sind, verwendet der Access Point standardmäßig die Gleichstromquelle.

Die 320 Series Access Points verfügen über eine einzelne Gleichstrombuchse (12 V/30 W DC), um den separat erhältlichen Netzadapter AP-AC-12V30UN zu unterstützen.

## Betriebsmodi

Die 320 Series Access Points können in zwei Betriebsmodi verwendet werden. Die Modi können nicht konfiguriert werden und werden vom Access Point je nach verfügbarer Energiemenge bestimmt.

Die 320 Access Points können ohne Einschränkung betrieben werden, wenn die Stromversorgung über eine Gleichstrom- oder 802.3at-PoE+-Quelle erfolgt.

Bei Betrieb über eine 802.3af-PoE-Quelle gelten die folgenden Einschränkungen:

- Zweiter Ethernet-Anschluss ist deaktiviert
- USB-Schnittstelle ist deaktiviert
- 2,4 GHz im 1x1:1-Modus

## Bevor Sie beginnen

**VORSICHT: FCC-Erklärung:** Die missbräuchliche Terminierung von Access Points, die in den USA für Controller, die keine US-Modelle sind, installiert werden, verstößt gegen die FCC-Zulassung. Jeder absichtliche Verstoß dieser Art kann dazu führen, dass die FCC die sofortige Beendigung des Betriebs fordert und kann auch die Beschlagnahme zur Folge haben (47 CFR 1.80).

**VORSICHT: EU-Erklärung:** Lower power radio LAN product operating in 2.4 GHz and 5 GHz bands. Please refer to the *User Guide* for details on restrictions.

Produit radio basse puissance pour réseau local opérant sur les fréquences 2.4 GHz et 5 GHz. Consultez le Guide de l'utilisateur pour plus de détails sur les limites d'utilisation.

Niedrigenergie-Funk-LAN-Produkt, das im 2,4-GHz und im 5-GHz-Band arbeitet. Weitere Informationen bezüglich Einschränkungen finden Sie im *User Guide*.

Prodotto radio LAN a bassa potenza operante nelle bande 2,4 GHz e 5 GHz. Per informazioni dettagliate sulle limitazioni, vedere la *User Guide*.

## Vor dem Installieren des Access Points – Checkliste

Stellen Sie vor der Installation des 320 Series Access Points sicher, dass Folgendes zur Hand ist:

- UTP-Kabel CAT5e oder CAT6 in der erforderlichen Länge
- Eine der folgenden Stromquellen:
  - IEEE 802.3at- oder 802.3af-konforme PoE-Quelle (Power over Ethernet). Die PoE-Quelle kann ein beliebiger PSE-Controller (PSE = Power Sourcing Equipment, Energieversorger) oder ein Midspan-PDE-Gerät sein
  - Dell AP-AC-12V30UN AC-to-DC-Adapter-Kit (separat erhältlich)

Nur für die Access Points W-AP324 und W-AP325:

- Im Netzwerk bereitgestellter Dell Controller
  - Layer 2/3-Netzwerkkonnektivität mit dem Access Point
  - Einer der folgenden Netzwerkdienste:
    - Aruba Discovery Protocol (ADP)
    - DNS-Server mit einem „A“-Record
    - DHCP-Server mit herstellerspezifischen Optionen

**HINWEIS:** Dell Access Points erfüllen behördliche Vorschriften, deshalb dürfen nur autorisierte Netzwerkadministratoren die Einstellungen dieses Geräts ändern. Weitere Informationen zu Access-Point-Konfiguration finden Sie im Quick Start Guide und User Guide für Ihr Gerät.

## Überprüfen der Konnektivität vor der Installation



**HINWEIS:** Die Anleitungen in diesem Abschnitt gelten nur für die Access Points W-AP324 und W-AP325.

Bevor Sie Access Points in einer Netzwerkumgebung installieren, sollten Sie sicherstellen, dass sie den Controller erkennen und eine Verbindung dazu herstellen können, wenn sie eingeschaltet sind.

Sie müssen speziell die folgenden Bedingungen überprüfen:

- Wenn eine Verbindung zum Netzwerk hergestellt wurde, wird jedem Access Point eine gültige IP-Adresse zugewiesen
- Access Points können den Controller erkennen

Anleitungen zum Erkennen und zum Herstellen der Verbindung zum Controller finden Sie im [Quick Start Guide](#).

### Netzwerkvoraussetzungen vor der Installation

Nachdem die WLAN-Planung abgeschlossen ist und die entsprechenden Produkte sowie deren Platzierung bestimmt wurden, müssen die Dell Controller installiert und erstmals eingerichtet werden, bevor die Dell Access Points bereitgestellt werden können.

Informationen zur erstmaligen Einrichtung des Controllers finden Sie im [Quick Start Guide](#).

## Festlegen der spezifischen Installationsstandorte

Sie können den 320 Series Access Point an einer Wand oder unter der Decke anbringen. Orientieren Sie sich an der Access-Point-Platzierungsübersicht, die von der Dell VisualRF Plan-Software generiert wurde, um die richtigen Installationsorte zu bestimmen. Jeder Installationsort sollte sich so nah wie möglich an der Mitte des beabsichtigten Abdeckungsbereichs befinden und sollte weder Hindernisse noch offensichtliche Störungsquellen aufweisen. Diese Dämpfer/Reflektoren/Störungsquellen beeinträchtigen die Verbreitung der Funkwellen und sollten in der Planungsphase berücksichtigt und im RF-Plan ausgeglichen werden.

### Erkennen bekannter Funk-Dämpfer/Reflektoren/Störungsquellen

Es ist sehr wichtig, während der Installationsphase vor Ort nach Elementen zu suchen, die als Funkdämpfer oder -reflektoren bzw. als Störungsquellen bekannt sind. Achten Sie darauf, dass diese Elemente berücksichtigt werden, wenn Sie einen Access Point an seinem festen Standort anbringen. Beispiele für [Quellen](#), die die HF-Leistung beeinträchtigen:

- Beton und Mauerwerk
- Gegenstände, die Wasser enthalten
- Metall
- Mikrowellenöfen
- Drahtlose Telefone und Headsets

## Installieren des Access Points



**HINWEIS:** Die Installation/Wartung aller Dell Networking Produkte sollte nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden.

### Verwenden des Adapters für Deckenschienen

Die 320 Series Access Points werden mit zwei Deckenschienenadaptern für 9/16"- und 15/16"-Deckenschienen geliefert. Zusätzliche Adapter für die Wandmontage sowie Deckenschienen für andere Schienensysteme sind als Zubehörkits erhältlich.



**VORSICHT:** Die Person, die die Installation ausführt, ist dafür verantwortlich, den Access Point gemäß der folgenden Anleitung an der Deckenschiene zu sichern. Wenn dieses Produkt nicht ordnungsgemäß gesichert wird, kann es zu Verletzungen und/oder Sachschäden kommen.

1. Führen Sie die erforderlichen Kabel durch ein vorbereitetes Loch in der Deckenplatte in der Nähe der für den AP vorgesehenen Position.
2. Positionieren Sie den Adapter in einem Winkel von ca. 30 Grad zu den Laschen auf der Rückseite des Access Points (siehe [Abbildung 6](#)).
3. Drehen Sie den Adapter im Uhrzeigersinn, bis er in den Laschen einrastet (siehe [Abbildung 6](#)).

**Abbildung 6** Anbringen des Adapters für Deckenschienen



4. Falls erforderlich, schließen Sie das Konsolenkabel an die Konsolenschnittstelle auf der Rückseite des Access Points an.
5. Halten Sie den Access Point an die Deckenschiene, wobei sich die Vorrichtungen für die Anbringung an der Deckenschiene in einem Winkel von ungefähr 30 Grad zur Schiene befinden sollten (siehe [Abbildung 7](#)). Achten Sie darauf, dass sich etwaige Kabelschlaufen über der Deckenplatte befinden.
6. Drehen Sie den Access Point mit Druck in Richtung Decke im Uhrzeigersinn, bis das Gerät in der Deckenschiene einrastet.

**Abbildung 7** Anbringen des Access Points



7. Installieren Sie beim Access-Point-Modell 324 die externen Antennen gemäß den Anweisungen des Herstellers und schließen Sie die Antennen an die Antennenschnittstellen am Access Point an.

### Anschließen der erforderlichen Kabel

Schließen Sie Kabel immer in Übereinstimmung mit allen örtlichen und nationalen Vorschriften und Richtlinien an.

## Überprüfen der Konnektivität nach der Installation

Mit den integrierten LEDs am Access Point kann überprüft werden, ob das Gerät mit Energie versorgt wird und erfolgreich initialisiert wurde (siehe [Tabelle 1](#)). Weitere Informationen zur Überprüfung der Netzwerkkonnektivität nach der Installation finden Sie im [Quick Start Guide](#).

## Konfigurieren des Access Points



**HINWEIS:** Die Anleitungen in diesem Abschnitt gelten nur für die Access Points W-AP324 und W-AP325.

### Access Point – Provisioning/Reprovisioning

Die Parameter für das Provisioning (Versorgungsprozess) sind für jeden Access Point eindeutig. Diese lokalen Access-Point-Parameter werden anfänglich im Controller konfiguriert und dann an die Access Points übergeben und in den Access Points gespeichert. Dell empfiehlt, die Provisioning-Einstellungen nur über die AOS-Web-UI zu konfigurieren. Ausführliche Informationen finden Sie im User Guide.

### Access-Point-Konfiguration

Die Konfigurationsparameter sind netzwerk- oder controllerspezifisch. Sie werden im Controller konfiguriert und gespeichert und dann an die Access Points übergeben. Diese Parameter bleiben im Controller gespeichert.

Die Konfigurationseinstellungen lassen sich über die AOS-Web-UI oder die CLI (Command Line Interface, Befehlszeilenschnittstelle) vornehmen. Ausführliche Informationen finden Sie in den Handbüchern *User Guide* oder *Dell Networking W-Series ArubaOS Command-Line Interface Reference Guide*.

# Dell Networking 320 Series Access Points Installationsanleitung



### Kontaktaufnahme mit Dell

Website-Support	
Hauptwebsite	dell.com
Kontaktinformationen	dell.com/contactdell
Support-Website	dell.com/support
Dokumentations-Website	dell.com/support/manuals

Copyright

© 2015 Aruba Networks, Inc.  Airwave, Aruba Networks®, Aruba Wireless Networks®, das eingetragene „Aruba the Mobile Edge Company“-Logo und Aruba Mobility Management System® sind Marken von Aruba Networks. Dell™, das DELL™-Logo und PowerConnect™ sind Marken von Dell Inc.

Alle Rechte vorbehalten. Spezifikationen in diesem Handbuch können ohne Ankündigung geändert werden. Hergestellt in den USA. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Open Source Code

Bestimmte Aruba-Produkte enthalten Open Source-Softwarecode, der von Drittanbietern entwickelt wurde, darunter Softwarecode gemäß GNU General Public License (GPL), GNU Lesser General Public License (LGPL) oder anderen Open Source-Lizenzen. Den Open Source Code finden Sie auf dieser Website:

[http://www.arubanetworks.de/open\\_source](http://www.arubanetworks.de/open_source)

Enthält Software von Litech Systems Design. IF-MAP Client-Bibliothek Copyright 2011 Infoblox, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Produkt enthält Software, die von Lars Fenneberg et al. entwickelt wurde.

Rechtliche Hinweise

Die Verwendung von Switching-Plattformen und Software von Aruba Networks, Inc. durch Einzelpersonen oder Unternehmen zur Terminierung von VPN-Client-Geräten anderer Hersteller stellt die vollständige Anerkennung der Haftbarkeit dieser Einzelpersonen oder dieses Unternehmens für diese Aktion dar und enthebt Aruba Networks, Inc. zur Gänze aller rechtlichen Maßnahmen, die bezüglich der Verletzung des Urheberrechts im Namen dieser Hersteller ergriffen werden.



dell.com

Dell Networking 320 Series Access Points | Installationsanleitung  
Teilenummer 0511834-DE-02 | Juli 2015