

Aruba Instant On 2.5.0
Benutzerhandbuch

aruba
Instant On

Copyright-Informationen

© Copyright 2022 Hewlett Packard Enterprise Development LP.

Open Source Code

Dieses Produkt enthält Programmcode, der im Rahmen der GNU General Public License, der GNU Lesser General Public License und/oder anderer Open-Source-Lizenzen lizenziert ist. Eine vollständige maschinenlesbare Version des Quellcodes, der diesem Code entspricht, ist auf Anfrage erhältlich. Dieses Angebot gilt für alle Personen, die diese Informationen erhalten, und läuft drei Jahre nach der endgültigen Distribution dieser Produktversion durch die Hewlett Packard Enterprise Company ab. Um den Quellcode zu erhalten, senden Sie bitte einen Scheck oder eine Bankanweisung in Höhe von 10 US-Dollar an:

Hewlett Packard Enterprise Company
6280 America Center Drive
San Jose, CA 95002
USA

Inhalt

Inhalt 3

Revisionsverlauf 5

Über dieses Handbuch 6
- Zielgruppe 6
- Zusätzliche Dokumentation 6
- Kontaktaufnahme mit dem Support 6

Aruba Instant On-Lösung 7
- Wichtige Funktionen 7
- Unterstützte Geräte 7

Neue Funktionen in diesem Release 9
- Neue Funktionen und Hardwareplattformen 9

Bereitstellungskonzepte für Aruba Instant On 11
- Drahtlose Bereitstellung – nur Access Point 11
- Kabelgebundene Bereitstellung – nur Switch 11
- Kabelgebundene und drahtlose Bereitstellung – Access Point und Switch 12

Ihre Aruba Instant On-Geräte bereitstellen 13
- Die mobile App herunterladen 13
- Offizielle Cloud-URLs für Instant On 13
- Das drahtlose Netzwerk einrichten 15
- Das kabelgebundene Netzwerk einrichten 16
- AP-Konfigurationsmodi 17
- Lokale Verwaltung von Switches 19
- IP-Zuweisung für Access Points 20
- Verfügbare Geräte suchen 23
- Freigegebene Multicast-Dienste bereitstellen 24
- Standorte remote verwalten 26
- Fehlermeldungen der Anwendung 27

Aruba Instant On-Benutzeroberfläche 28
- Menüpunkte in der Kopfzeile 29
- Einstellungen in den Modulen 30
- Standortverwaltung 31
- Über die Software 34

Standortintegrität überwachen 35
- Meldungen 36
- Netzwerktests 36

Inventar anzeigen und aktualisieren 38
- Ein Gerät hinzufügen 38

Gerätetypen ... 39
Netzwerk erweitern ... 39
Funkmanagement ... 42
Access Point-Lichter ... 43
Loop-Schutz ... 43
Leistungszeitplan ... 45
DNS ... 45
Details zum Access Point ... 46
Details zum Router ... 51
Details zum Switch ... 59
Über die Cloud verwaltetes Stacking ... 70
Topologie ... 84
Automatische Erkennung und Konfiguration von Switch-Ports ... 87

Netzwerke konfigurieren ... 88
Mitarbeiternetzwerk ... 89
Gastnetzwerk ... 98
Kabelgebundenes Netzwerk ... 103

Anwendungsnutzung analysieren ... 109
Anwendungsinformationen anzeigen ... 112
Anwendungen anzeigen und Zugriff sperren ... 114

Clients verwalten ... 115
AP-Clients anzeigen ... 115
Kabelgebundene Clients ... 119

Konto verwalten ... 122
Kontokennwort ändern ... 122
Sicherheit ... 122
Benachrichtigungen ... 124
Kommunikationspräferenzen ... 125

AP-Firmware-Upgrades verwalten ... 127
Firmware für einen Instant On AP oder Switch aktualisieren ... 127
Instant On-Abbildserver ... 127
Softwareabbild in einem Instant On-Standort aktualisieren ... 127
Clientkonnektivität während des Upgrades überprüfen ... 128

Fehlerbehebung ... 129

Revisionsverlauf

In der folgenden Tabelle sind die Revisionen dieses Dokuments aufgelistet.

Tabelle 1: *Revisionsverlauf*

Revision	Änderungsbeschreibung
Revision 01	Erste Veröffentlichung.

Kapitel 1
Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die von Aruba Instant On 2.5.0 unterstützten Funktionen und liefert genaue Anleitungen für das Einrichten und Konfigurieren des Instant On-Netzwerks.

Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für Administratoren gedacht, die Instant On APs konfigurieren und verwenden.

Zusätzliche Dokumentation

Neben diesem Dokument umfasst die Aruba Instant On 2.5.0-Produktdokumentation Folgendes:

- Aruba Instant On Access Point Hardwaredokumentation
- Aruba Instant On Versionshinweise
- Aruba Instant On 1930 Switch Series Handbuch zur Verwaltung und Konfiguration
- Aruba Instant On 1930 Installation und Erste Schritte
- Aruba Instant On 1960 Switch Series Handbuch zur Verwaltung und Konfiguration
- Aruba Instant On 1960 Installation und Erste Schritte

Kontaktaufnahme mit dem Support

Tabelle 2: *Kontaktinformationen*

Hauptwebsite	arubainstanton.com/de
Support-Website	support.arubainstanton.com
Instant On Social Forums und Knowledge Base	community.arubainstanton.com
Telefon (Nordamerika)	1-800-943-4526 (gebührenfrei) 1-408-754-1200
Telefon (international)	arubainstanton.com/de/support-kontaktieren
EULA	https://www.arubainstanton.com/eula/
Security Incident Response Team	Website: arubanetworks.com/support-services/security-bulletins/ E-Mail: aruba-sirt@hpe.com

Kapitel 2
Aruba Instant On-Lösung

Die Instant On-Lösung ist eine einfache, schnelle und sichere Lösung für Netzwerke in Kleinunternehmen. Dies ist eine erschwingliche und einfach zu nutzende Lösung, die ideal für Unternehmen mit unkomplizierten Technologieanforderungen ist, die keine eigene IT-Abteilung haben. Das Produkt bietet die allerneuesten WLAN- und Switching-Technologien, sodass Ihr Unternehmen selbst in einem betriebsamen Büro oder Geschäft schnelle Netzwerke erhält.

Die mobile Instant On-App und Webanwendung in der Instant On-Lösung-Suite ermöglicht Bereitstellung, Überwachung und Verwaltung Ihrer Netzwerke. Instant On bietet die folgenden Vorteile:

- Schnelle Einrichtung und schnellere Inbetriebnahme mit der mobilen App und Webanwendung
- Einfache Verwendung und optimaler Funktionsumfang
- Übersichtliche Statistiken zur Anzeige der Netzwerkintegrität und -auslastung
- Funktionen für die Remote-Überwachung
- Einfache Fehlerbehebung

Wichtige Funktionen

Die als Teil der Aruba Instant On-App eingeführten wichtigen Funktionen sind:

- Standortintegrität überwachen
- Netzwerke konfigurieren
- Anwendungsnutzung analysieren
- Clients verwalten
- Standorte remote verwalten

Unterstützte Geräte

Aruba Instant On unterstützt zurzeit die folgenden Geräte:

Instant On Access Points für den Betrieb im Innenbereich

- Aruba Instant On AP11 Access Points
- Aruba Instant On AP11D Access Points
- Aruba Instant On AP12 Access Points
- Aruba Instant On AP15 Access Points
- Aruba Instant On AP22 Access Points
- Aruba Instant On AP25 Access Points

Instant On Access Points für den Betrieb im Freien

- Aruba Instant On AP17 Access Points

Weitere Informationen zur aktuell unterstützten Aruba Instant On-Hardware und zum Erwerb einer Instant On-Lösung finden Sie hier:

- Aruba Instant On Hardwaredokumentation
- Jetzt bei einem lokalen Händler kaufen

Instant On-Switches

- Aruba Instant On 1930 8G 2SFP Switch
- Aruba Instant On 1930 8G Class4 PoE 2SFP 124W Switch
- Aruba Instant On 1930 24G 4SFP/SFP+ Switch
- Aruba Instant On 1930 24G Class4 PoE 4SFP/SFP+ 195W Switch
- Aruba Instant On 1930 24G Class4 PoE 4SFP/SFP+ 370W Switch
- Aruba Instant On 1930 48G 4SFP/SFP+ Switch
- Aruba Instant On 1930 48G Class4 PoE 4SFP/SFP+ 370W Switch
- Aruba Instant On 1960 24G 2XGT 2SFP+ Switch
- Aruba Instant On 1960 24G 20p Class4 4p Class6 PoE 2XGT 2SFP+ 370W Switch
- Aruba Instant On 1960 48G 2XGT 2SFP+ Switch
- Aruba Instant On 1960 48G 40p Class4 8p Class6 PoE 2XGT 2SFP+ 600W Switch
- Aruba Instant On 1960 12XGT 4SFP+ Switch
- Aruba Instant On 1830 8G Switch
- Aruba Instant On 1830 8G 4p Class4 PoE 65W Switch
- Aruba Instant On 1830 24G 2SFP Switch
- Aruba Instant On 1830 24G 12p Class4 PoE 2SFP 195W Switch
- Aruba Instant On 1830 48G 4SFP Switch
- Aruba Instant On 1830 48G 24p Class4 PoE 4SFP 370W Switch

In diesem Abschnitt sind die neuen Funktionen, Verbesserungen und Hardwareplattformen aufgelistet, die in Aruba Instant On 2.5.0 eingeführt wurden.

Neue Funktionen und Hardwareplattformen

Tabelle 3: *Neue Funktionen in Instant On 2.5.0*

Funktion	Beschreibung
Support für neue Instant On-Geräte	Die folgenden Aruba Instant On 1830-Switches wurden der Liste der unterstützten Geräte hinzugefügt: ▪ Aruba Instant On 1830 8G Switch ▪ Aruba Instant On 1830 8G 4p Class4 PoE 65W Switch ▪ Aruba Instant On 1830 24G 2SFP Switch ▪ Aruba Instant On 1830 24G 12p Class4 PoE 2SFP 195W Switch ▪ Aruba Instant On 1830 48G 4SFP Switch ▪ Aruba Instant On 1830 48G 24p Class4 PoE 4SFP 370W Switch
Anzeige bei Ausfall des Cloud-Service	Wenn es in Ihrer Region einen Cloud-Server-Ausfall gibt, können Sie nicht auf die mobile Instant On App oder die Webanwendung zugreifen. Die Standorte und Geräte funktionieren jedoch wie gewohnt ohne Serviceunterbrechung. Auf dem Bildschirm wird eine Meldung angezeigt, dass der Server vorübergehend ausgefallen ist.
Anzahl der Geräte im Cloud-Stack	In der vorherigen Version von Instant On wurde der Stack als ein einzelnes Gerät auf der Seite **Geräte** des **Inventars** angezeigt. Ab Instant On 2.5.0 gilt: Falls im Inventar ein Stack vorhanden ist, wird die Anzahl der Onlinegeräte/die Gesamtzahl der Geräte im Stack neben dem Namen des Stacks angezeigt.
Cloud-Stack-Topologie anzeigen	Der neue Schalter **Stacktopologie anzeigen** wurde hinzugefügt, mit dem sich die Topologie des Stacks und die Details der damit verbundenen Geräte anzeigen lassen.
Verbesserungen an Clientdetails	In der Webanwendung wurde die neue Kategorie **Schnittstelle** hinzugefügt, die die Geräteschnittstelle anzeigt, mit der der Client verbunden ist. Der drahtlose Client zeigt den Funk (2,4 GHz oder 5 GHz) an, mit dem er verbunden ist. Der kabelgebundene Client zeigt die Port-ID oder den benutzerdefinierten Namen des Ports an, mit dem er verbunden ist.
Neue Fehlermeldungen für das Onboarding von Geräten	Es wurden neue Fehlermeldungen und zusätzliche Details hinzugefügt, um Probleme zu lösen, die auftreten können, wenn während der Ersteinrichtung oder beim Erweitern des Netzwerks Geräte hinzugefügt werden.

Tabelle 3: *Neue Funktionen in Instant On 2.5.0*

Funktion	Beschreibung
Offizielle Cloud-URLs für Instant On	Drei neue offizielle Cloud-URLs wurden eingeführt, die der Liste der zulässigen Domänen hinzugefügt werden können.
Fortschrittsanzeige beim Softwareupgrade	Wenn die Installation der neuen Software am Standort beginnt – entweder durch Klicken auf „Jetzt installieren“ oder bei einem automatischen Update –, wird der Upgradefortschritt anhand der folgenden drei Phasen angezeigt: ▪ Software wird heruntergeladen und installiert ▪ Geräte werden neu gestartet ▪ Aktualisierung ist abgeschlossen
Ihr Land validieren	Die Option, Informationen zu HPE-Angeboten und Promotions zu abonnieren, enthält jetzt eine Dropdownliste zur Bestätigung Ihres Landes.

Kapitel 4
Bereitstellungskonzepte für Aruba Instant On

Die Instant On-Lösung unterstützt zurzeit drei Bereitstellungsarten:

- Drahtlose Bereitstellung – nur Access Point
- Kabelgebundene Bereitstellung – nur Switch
- Kabelgebundene und drahtlose Bereitstellung – Access Point und Switch

Während der erstmaligen Einrichtung müssen Sie je nach Netzwerk, das Sie erstellen möchten, einen der oben genannten Bereitstellungsmodi auswählen.

Drahtlose Bereitstellung – nur Access Point

Der drahtlose Bereitstellungsmodus eignet sich für Benutzer, deren Netzwerk-Infrastruktur im Wesentlichen aus den Instant On Access Points besteht. Sie beginnen mit der Erstellung Ihres Standorts, indem Sie Ihre Instant On APs einschalten und sicherstellen, dass sie mit dem Internet verbunden sind. Sie haben die Wahl, die APs in einem privaten Netzwerk oder einem routerbasierten Setup zu konfigurieren. Das Netzwerk, das Sie während der erstmaligen Einrichtung erstellen, ist das Standardnetzwerks Ihres Standorts und kann nicht gelöscht werden. Die SSID dieses Standardnetzwerks ist nicht schreibgeschützt und kann wie erforderlich geändert werden. Die Verwaltungs-VLAN-ID, die diesem Standardnetzwerk zugewiesen ist, ist jedoch schreibgeschützt und kann nicht geändert werden. Nachdem Sie die erstmalige Einrichtung abgeschlossen haben, können Sie Ihr Netzwerk bei Bedarf mit zusätzlichen APs oder Switches erweitern. Bei dieser Art der Bereitstellung können Sie bis zu acht drahtlose Netzwerke für einen Standort erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Das drahtlose Netzwerk einrichten.

Kabelgebundene Bereitstellung – nur Switch

Der kabelgebundene Bereitstellungsmodus eignet sich für Benutzer, deren Netzwerk-Infrastruktur im Wesentlichen auf der Einbindung von Instant On-Switches basiert. Die erstmalige Einrichtung mit der mobilen Instant On-App oder der Webanwendung führt Sie Schritt für Schritt durch die Einbindung Ihres Switches. Der Switch muss eingeschaltet sein und Zugriff auf das Internet haben, damit die Einbindung abgeschlossen werden kann. Nach Abschluss der erstmaligen Einrichtung haben Sie ein kabelgebundenes Netzwerk erstellt, das als Standardnetzwerk für den Standort dient und nicht gelöscht werden kann. Anders als drahtlose Netzwerke erfordert das kabelgebundene Netzwerk nicht, dass Sie eine SSID und ein Kennwort für das Netzwerk erstellen. Der Standortname wird als Name für das kabelgebundene Netzwerk verwendet und während der Einrichtung wird eine standardmäßige Verwaltungs-VLAN-ID festgelegt. Später können Sie Instant On APs zum Standort hinzufügen, indem Sie Ihr Netzwerk erweitern und den Schritten zur Erstellung einer WLAN-SSID folgen. Bei dieser Art der Bereitstellung können Sie bis zu 22 kabelgebundene Netzwerke für einen Standort erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Das kabelgebundene Netzwerk einrichten.

HINWEIS

Wenn es im Netzwerk eingeschaltete und einsatzbereite Instant On APs gibt, werden sie bei der erstmaligen Einrichtung erkannt und dem Netzwerk zusammen mit dem Switch hinzugefügt.

Kabelgebundene und drahtlose Bereitstellung – Access Point und Switch

Die kabelgebundene und drahtlose Bereitstellung eignet sich für Benutzer, deren Netzwerk-Infrastruktur aus einer Kombination von kabelgebundenen Instant On-Switches und drahtlosen Instant On APs besteht. Die erstmalige Einrichtung ähnelt der eines drahtlosen Netzwerks: Sie haben die Wahl, die APs in einem privaten Netzwerk oder einem routerbasierten Setup zu verbinden. Bei dieser Art der Bereitstellung können Sie bis zu 30 Netzwerke (22 kabelgebundene und 8 drahtlose) für einen Standort erstellen. Wenn Sie AP und Switch gemeinsam an einem Standort bereitstellen, gibt es zwei Szenarien:

- Bereitstellung eines AP und eines Switches im privaten Netzwerkmodus
- Bereitstellung eines AP und eines Switches im Routermodus

Wenn Sie mit der Erstellung eines neuen Standorts beginnen, wählen Sie auf der Seite **Erste Schritte** die Option **Access Point und Switch** und dann **Weiter**. Folgen Sie dann den Anleitungen im Abschnitt AP-Konfigurationsmodi, um Ihre Geräte im bevorzugten Modus einzubinden.

Kapitel 5
Ihre Aruba Instant On-Geräte bereitstellen

Dieses Kapitel beschreibt die folgenden Vorgehensweisen:

- Die mobile App herunterladen
- Das drahtlose Netzwerk einrichten
- Das kabelgebundene Netzwerk einrichten
- AP-Konfigurationsmodi
- Verfügbare Geräte suchen
- Standorte remote verwalten

Die mobile App herunterladen

Mit der mobilen Aruba Instant On-App können Sie Ihr Netzwerk bereitstellen, verwalten und überwachen, auch wenn Sie unterwegs sind.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie die mobile Instant On-App verwenden möchten:

1. Laden Sie die App auf Ihr Smartphone herunter.
   - Wenn Sie ein iPhone haben, gehen Sie zum Apple App Store und suchen Sie nach Aruba Instant On.
   - Wenn Sie ein Android-Smartphone haben, gehen Sie zum Google Play Store und suchen Sie nach Aruba Instant On.
2. Starten Sie die Instant On-Anwendung und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup abzuschließen.

Alternativ können Sie das Setup in einem Webbrowser mithilfe der Instant On-Webanwendung abschließen. Weitere Informationen finden Sie unter Auf die Aruba Instant On-Anwendung zugreifen.

Anforderungen an das Betriebssystem des Mobilgeräts

Die folgenden Betriebssysteme für Mobilgeräte unterstützen die mobile Aruba Instant On 2.5.0-App:

- Android 7 oder neuere Version
- iOS 11 oder neuere Version

Offizielle Cloud-URLs für Instant On

Die folgenden Cloud-URLs werden in Aruba Instant On offiziell verwendet, um der Liste der zugelassenen Domänen hinzugefügt zu werden:

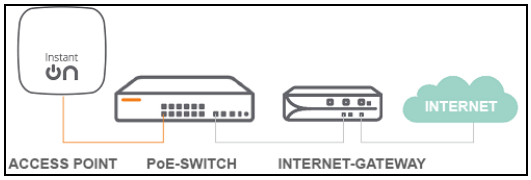
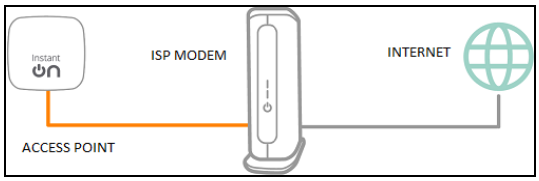
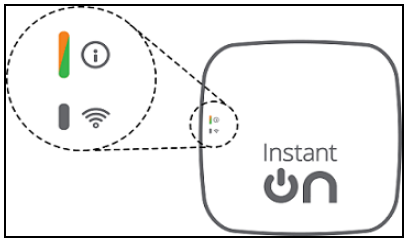
- Onboarding-URL, die vom nicht konfigurierten Instant On-Gerät verwendet wird, um die Cloud zu erreichen: **https://onboarding.portal.arubainstanton.com/**

- Cloud-Connect-URL, die von konfigurierten Instant On-Geräten verwendet wird, um Daten an die Cloud zu senden: **https://iot.portal.arubainstanton.com**
- Software-Upgrade-URL, die von Instant On-Geräten verwendet wird, um ihre Firmware zu beziehen: **https://downloads.portal.arubainstanton.com**

Das drahtlose Netzwerk einrichten

Die Instant On-Lösung erfordert, dass Sie Ihre Aruba Instant On APs mit dem kabelgebundenen Netzwerk verbinden, das eine Internetverbindung bietet.

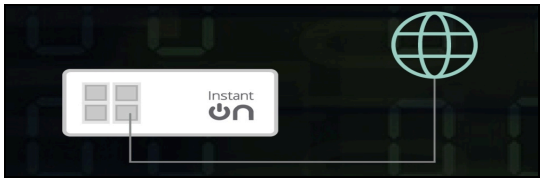
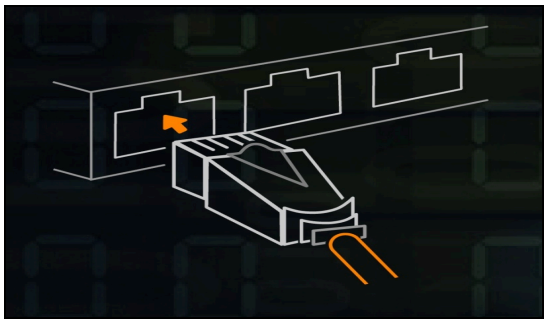
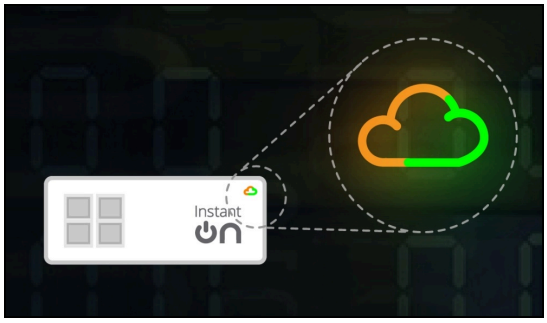
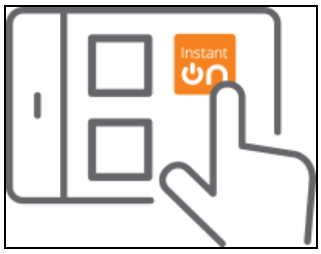
Tabelle 4: *Instant On – Bereitstellung eines drahtlosen Netzwerks*

SL Nr.	Schritte	Veranschaulichung
1.	**Privater Netzwerkmodus** – Schalten Sie den Aruba Instant On-AP unter Verwendung des Netzadapters oder eines Power-over-Ethernet (PoE)-Ports an einem PoE-fähigen Switch ein. Stellen Sie sicher, dass der AP mithilfe eines Ethernet-Kabels (im Karton enthalten) mit Ihrem Netzwerk verbunden ist.	
	Routermodus – Verbinden Sie den E0/PT- oder ENET-Port des Instant On-Geräts, das als primärer WLAN-Router für das vom ISP bereitgestellte Modem dient, mit einem Ethernet-Kabel.	
2.	Überprüfen Sie anhand der LEDs, ob der AP erfolgreich mit dem Provisioning-Netzwerk verbunden werden konnte und für die Konfiguration bereit ist. Die LEDs leuchten abwechselnd grün und gelb.	
3.	Konfigurieren Sie den Instant On AP mithilfe der Webanwendung. Weitere Informationen finden Sie unter Auf die Aruba Instant On-Anwendung zugreifen. Alternativ dazu können Sie auch die mobile App auf Ihr Android- oder iOS-Gerät herunterladen. Weitere Informationen finden Sie unter Die mobile App herunterladen.	
4.	Starten Sie die Instant On-Webanwendung oder die mobile App und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup abzuschließen.	

Das kabelgebundene Netzwerk einrichten

Dies ist eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, um die erstmalige Einrichtung durchzuführen, bei der Aruba Instant On-Switches in einen Standort eingebunden werden („Onboarding“).

Tabelle 5: *Instant On – Bereitstellung eines kabelgebundenen Netzwerks*

SL Nr.	Schritte	Veranschaulichung
1.	Der Instant On-Switch muss mit dem Internet verbunden sein, damit er erkannt wird.	
2.	Schließen Sie den Port, den Sie als Switch-Uplink zu Ihrem lokalen Netzwerk verwenden möchten, mit einem Ethernet-Kabel an und schalten Sie ihn ein. **HINWEIS:** Wenn Sie mehrere Instant On-Switches haben, können Sie sie später hinzufügen.	
3.	Schalten Sie den Switch ein. Der Switch ist für das Erkennen bereit, wenn die Cloud-LED zwischen grün und gelb wechselt. Weitere Informationen finden Sie unter Farben der Cloud-LED und AP-LED.	
4.	Laden Sie die mobile App auf Ihr Android- oder iOS-Gerät herunter. Weitere Informationen finden Sie unter Die mobile App herunterladen. Alternativ können Sie den Instant On-Switch mithilfe der Webanwendung konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Auf die Aruba Instant On-Anwendung zugreifen.	Instant Download on the App Store GET IT ON Google Play
5.	Starten Sie die Instant On-Webanwendung oder die mobile App und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup abzuschließen.	

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen LED-Muster, die bei der Einbindung von Instant On APs oder Switches in einen Standort zu sehen sind:

Tabelle 6: *Farben der Cloud-LED und AP-LED*

Cloud-LED des Switches oder AP-LED	Status
Leuchtet nicht	Zeigt an, dass das Gerät nicht mit Strom versorgt wird. Überprüfen Sie die verschiedenen Energieoptionen und ob die Kabel richtig angeschlossen sind.
Grün blinkend	Zeigt an, dass das Gerät gestartet oder aktualisiert wird. Es kann bis zu acht Minuten dauern, bis das Gerät bereit ist.
Durchgehend gelb	Zeigt an, dass das Gerät ein Problem erkannt hat. Wählen Sie den Tab **Fehlerbehebung**, um mehr zu erfahren.
Abwechselnd grün und gelb	Zeigt an, dass das Gerät für die Einbindung (Onboarding) bereit ist.
Durchgehend grün	Zeigt an, dass das Gerät verbunden und konfiguriert ist.
Schnell gelb blinkend	Zeigt an, dass dem Gerät unzureichende Leistung geliefert wird.
Langsam gelb blinkend	Zeigt an, dass die Identifizierung des Geräts eingeschaltet ist. **HINWEIS:** Dies gilt nur für Instant On Access Points, nicht für Switches.
Durchgehend rot	Zeigt an, dass ein Problem vorliegt. Trennen Sie das Gerät und verbinden Sie es erneut, um die Konnektivität wiederherzustellen. Wenden Sie sich an den Support, wenn das Problem weiterhin auftritt. **HINWEIS:** Dies gilt nur für Instant On Access Points, nicht für Switches.

AP-Konfigurationsmodi

Bevor Sie während der erstmaligen Einrichtung mit dem Hinzufügen von Geräten zu einem Standort beginnen, müssen Sie entscheiden, in welchem Modus die APs im Netzwerk bereitgestellt werden sollen. Aruba Instant On unterstützt zurzeit die folgenden Modi, in denen Ihre Instant On Access Points bereitgestellt werden können:

- Privater Netzwerkmodus
- Routermodus

Privater Netzwerkmodus

Die Instant On-Geräte werden Teil eines privaten Netzwerks hinter einem Gateway oder einer Firewall sein, sind also nicht ungeschützt mit dem Internet verbunden. Verwenden Sie diesen Modus, wenn Sie bereits eine lokale Netzwerk-Infrastruktur haben, die einen DHCP-Server sowie ein Gateway oder eine Firewall einschließt.

Voraussetzungen

Bevor Sie mit dem Bereitstellen Ihres Instant On AP beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Eine funktionierende Internetverbindung.
- Ein Switch, der mit dem Internet-Gateway oder Modem verbunden ist.
- Ein DHCP-Server, um IP-Adressen für Clients bereitzustellen, die sich mit dem WLAN verbinden. Der DHCP-Server kann durch den Switch oder das Internet-Gateway bereitgestellt werden. Dies gilt nicht, wenn Sie das Netzwerk im NAT-Modus konfigurieren.
- TCP-Ports 80 und 443 dürfen nicht durch eine Firewall blockiert werden.
- Die Instant On APs müssen eingeschaltet sein und Zugriff auf das Internet haben.

Ihre Instant On-Geräte im privaten Netzwerkmodus konfigurieren

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Instant On-Geräte im privaten Modus zum Netzwerk hinzuzufügen:

1. Verbinden Sie die E0/PT- oder ENET-Ports der Instant On-Geräte über ein Ethernet-Kabel mit Ihrem lokalen Netzwerk.
2. Schalten Sie die Instant On-Geräte ein. Alternativ können Sie die Geräte über einen PoE-Switch (Power over Ethernet) oder einen Netzadapter mit Strom versorgen.
3. Beobachten Sie die LED-Lämpchen an den Instant On-Geräten. Es kann bis zu 10 Minuten dauern, bis die neuen Geräte ihre Firmware aktualisieren und neu starten. Die Geräte können in der mobilen Instant On-App erkannt werden, wenn die LED-Lämpchen grün und gelb blinken.
4. In der mobilen App – Aktivieren Sie Standort- und Bluetooth-Dienste und stellen Sie die Aruba Instant On-App-Benachrichtigungen auf die Verwendung von Standort- und Bluetooth-Diensten ein, um Instant On-Geräte in der Nähe automatisch zu erkennen.

   In der Webanwendung – Geben Sie die Seriennummer des Geräts ein.

5. Überprüfen Sie die Geräte und fügen Sie sie Ihrem Netzwerk hinzu.

Routermodus

Im Routermodus ist ein Instant On-Gerät direkt mit einem Modem verbunden, das von Ihrem Internetdienstanbieter (ISP) bereitgestellt wird und als primärer WLAN-Router im Netzwerk dient. In diesem Modus bietet das Instant On-Gerät DHCP-, Gateway- und grundlegende Firewall-Dienste für Ihr Netzwerk. Der Instant On AP bietet auch die Möglichkeit, eine PPPoE-Verbindung zum ISP zu konfigurieren und herzustellen.

Voraussetzungen

Bevor Sie mit dem Bereitstellen Ihres Instant On AP als primärer WLAN-Router beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Eine funktionierende Internetverbindung, die von Ihrem Internetdienstanbieter (ISP) bereitgestellt wird.
- TCP-Ports 80 und 443 dürfen nicht durch eine Firewall blockiert werden.
- Der Instant On AP muss direkt mit dem Internetmodem, ohne anderes Gerät dazwischen, verbunden sein. Er muss daher der einzige AP sein, der mit dem Internet verbunden ist. Andere APs müssen anfangs ausgeschaltet und später über Mesh mithilfe der Netzwerkerweiterungsfunktion hinzugefügt werden.

Ihr Instant On-Gerät im Routermodus konfigurieren

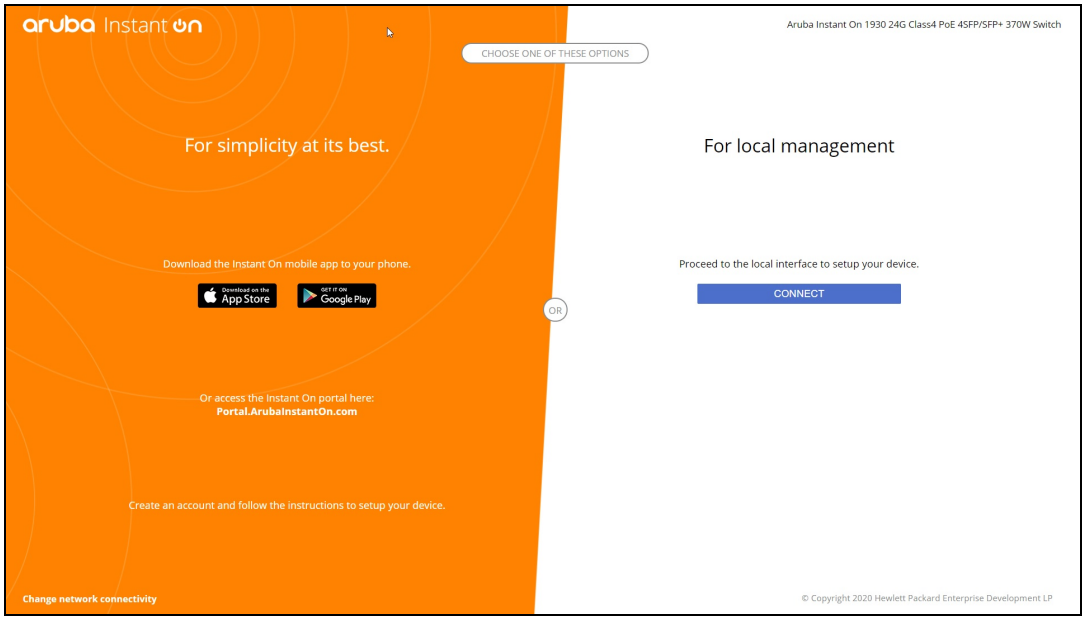
Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Instant On-Geräte im Routermodus zum Netzwerk hinzuzufügen:

1. Verbinden Sie den E0/PT- oder ENET-Port des Instant On-Geräts, das als primärer WLAN-Router für Ihr Modem dient, mit einem Ethernet-Kabel.
2. Schalten Sie den primären WLAN-Router ein.
3. Beobachten Sie die LED-Lämpchen am primären WLAN-Router. Es kann bis zu 10 Minuten dauern, bis die neuen Geräte ihre Firmware aktualisieren und neu starten. Der Router kann auf der mobilen Instant On-App erkannt werden, wenn die LED-Lämpchen grün und gelb blinken.
4. In der mobilen App – Aktivieren Sie Standort- und Bluetooth-Dienste und stellen Sie die Aruba Instant On-App-Benachrichtigungen auf die Verwendung von Standort- und Bluetooth-Diensten ein, um Instant On-Geräte in der Nähe automatisch zu erkennen.

   In der Webanwendung – Geben Sie die Seriennummer des Geräts ein.

Lokale Verwaltung von Switches

Aruba Instant On-Switches können auch in der lokalen Web-Benutzeroberfläche des Switches verwaltet werden. Dies ist möglich, wenn der Switch im werkseitig eingestellten Zustand und mit dem Internet verbunden ist.



So rufen Sie die lokale Web-Benutzeroberfläche des Switches auf:

1. Geben Sie die IP-Adresse des Switches in den Webbrowser ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Landingpage der lokalen Web-Benutzeroberfläche wird angezeigt.
2. Wählen Sie den Tab **CONNECT** (Verbinden) unter **For Local Management side** (Für die lokale Verwaltung) der Landingpage.

HINWEIS

Der Switch kann nicht mehr über die mobile Instant On -App eingebunden oder verwaltet werden, sobald die lokale Verwaltung für den Switch ausgewählt wurde. Der Switch muss in der lokalen Web-Benutzeroberfläche auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden, um in den Cloud-Verwaltungsmodus zu wechseln.

Wenn Sie zuvor entschieden hatten, die Switches im Cloud-Modus (mobile Instant On -App) zu verwalten und jetzt zur lokalen Web-Benutzeroberfläche wechseln wollen:

1. Wählen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite die Kachel **Inventar** () oder das Banner **Standortintegrität** () und dann **Inventar anzeigen**.
2. Wählen Sie den Pfeil ( ) neben einem Switch in der **Inventar**-Liste und dann **Aktionen**.
3. Wählen Sie **Zur lokalen Verwaltung umschalten**. Wenn Sie diese Option auswählen, wird der Switch mitsamt seiner Konfiguration aus dem Inventar entfernt.

Switch-Bereitstellung mit der lokalen Web-Benutzeroberfläche

Die lokale Web-Benutzeroberfläche bietet eine Option zur Konfiguration einer statischen IP-Adresse für den Instant On-Switch. Der Switch erhält seine Standard-IP-Adresse vom DHCP-Server. So konfigurieren Sie mit der lokalen Web-Benutzeroberfläche eine statische IP-Adresse und andere IP-Adressinformationen für den Switch:

1. Wählen Sie in der lokalen Web-Benutzeroberfläche den Link **Change network connectivity** (Netzwerkkonnektivität ändern) am unteren Rand der Seite.
2. Wählen Sie unter „IP addressing“ (IP-Adressierung) die Option **Static** (Statisch) aus.
3. Geben Sie die **IP-Adresse** und Angaben zu **Netmask** (Netzmaske), **Gateway IP** und **DNS** ein.
4. Wählen Sie **Übernehmen**.

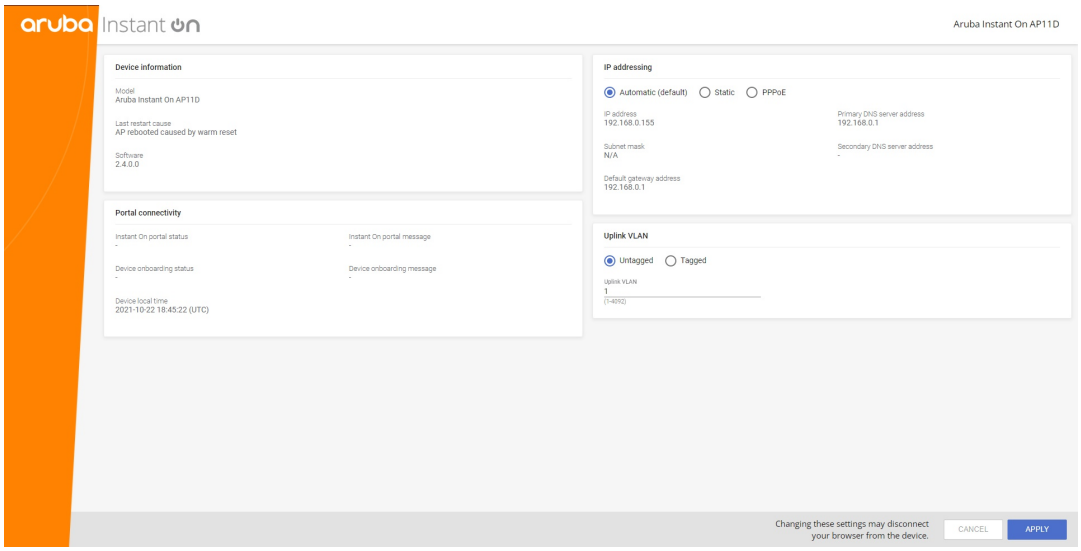
So konfigurieren Sie mit der lokalen Web-Benutzeroberfläche ein Verwaltungs-VLAN für den Switch:

1. Wählen Sie unter **Management VLAN** (Verwaltungs-VLAN) die Option **Tagged on uplink port** (An Uplink-Port getaggt) aus.
2. Geben Sie die ID für das **Verwaltungs-VLAN** und die ID des **Uplink-Ports** ein.
3. Wählen Sie **Übernehmen**.

IP-Zuweisung für Access Points

Die IP-Adresse des Access Points wird während der Einrichtung in der lokalen Web-Benutzeroberfläche zugewiesen. In der lokalen Web-Benutzeroberfläche können Sie die folgenden IP-Adressierungstypen konfigurieren:

- Automatisch (Standard)
- Statisch
- PPPoE



Ab Instant On 2.4.0 wird das Tagging des Uplink-VLANs des Access Points unterstützt. Standardmäßig ist das Uplink-VLAN mit VLAN-ID 1 nicht getaggt. Dies kann jetzt zu einem getaggten VLAN und einer anderen VLAN-ID zwischen 1 und 4092 geändert werden.

DHCP- oder statische IP-Adressierung

So weisen Sie einem Access Point in der lokalen Web-Benutzeroberfläche eine IP-Adresse zu:

1. Verbinden Sie den AP mit dem Netzwerk.
2. Nachdem die LED am AP durchgehend orange leuchtet, sendet der AP nach ungefähr einer Minute eine offene SSID **InstantOn-AB:CD:EF**. Dabei entspricht AB:CD:EF den letzten drei Oktetten in der MAC-Adresse des AP.
3. Verbinden Sie Ihr Laptop oder Mobilgerät mit der SSID und greifen Sie über **https://connect.arubainstanton.com** auf den lokalen Webserver zu. Die Konfigurationsseite der lokalen Web-Benutzeroberfläche wird angezeigt.
4. Wählen Sie im Bereich **IP-Adressierung** eine der folgenden Optionen, um dem Access Point eine IP-Adresse zuzuweisen:
   a. **Automatisch (Standard)** – Der DHCP-Server weist dem Access Point eine IP-Adresse zu. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
   b. **Statisch** – Geben Sie die folgenden Parameter an, um eine statische IP-Adresse für den Access Point zu definieren:
      i. **IP-Adresse** – Die IP-Adresse des Access Points.
      ii. **Subnetzmaske** – Die Subnetzmaske.
      iii. **Standard-Gateway** – Die IP-Adresse des Standard-Gateways.
      iv. **DNS-Server** – Die IP-Adresse des DNS-Servers.
   c. **PPPoE** – Der ISP weist dem Access Point eine IP-Adresse zu. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der jeweilige AP11D AP als primärer Router für das Netzwerk fungiert. Weitere Informationen zur PPPoE-Konfiguration finden Sie unter WAN-Konnektivität für Ihr Netzwerk einrichten.
5. a. Wählen Sie unter **Uplink-VLAN** die Option **Getaggt** aus.
   b. Geben Sie eine VLAN-ID zwischen 1 und 4092 für das **Uplink-VLAN** an.

c. Speichern Sie die Konfiguration.

   Nachdem Sie das Uplink-VLAN eingerichtet haben, wird der AP neu gestartet, um die neue Konfiguration zu übernehmen, und der AP erhält eine IP-Adresse.

6. Sobald der AP einem Standort hinzugefügt wurde, kann das Verwaltungs-VLAN auf dem Tab **Ports** des Instant On-AP von „Getaggt“ zu „Nicht getaggt“ bzw. umgekehrt geändert werden.
7. Wählen Sie **Übernehmen**. Der AP wird neu gestartet, sobald die Konfiguration übernommen wird.

Die Einstellungen für die IP-Zuweisung für APs bzw. Router finden Sie auf der Seite **Details zum Access Point** bzw. **Details zum Router** auf dem Tab **Konnektivität**.

WAN-Konnektivität für Ihr Netzwerk einrichten

Die PPPoE-Konfiguration ist nur möglich, wenn der Instant On AP als primärer WLAN-Router verbunden ist, und muss vor der Einbindung von Instant On APs erfolgen. Der lokale Webserver des Geräts bietet die Konfiguration von PPPoE nur an, wenn der Instant On AP noch im werkseitig eingestellten Zustand ist und nicht, wenn eine DHCP-Adresse bezogen wurde. Sobald der AP mit der Cloud verbunden ist, kann die PPPoE-Konfiguration nicht mehr geändert werden. Wenn der AP jedoch die Verbindung mit der Cloud verliert und PPPoE-Ausfälle erkannt werden, sollten Sie die lokale Web-Benutzeroberfläche verwenden und die Einstellungen aktualisieren.



Manchmal sperrt der Internetanbieter (ISP) möglicherweise die MAC-Adresse des ersten verbundenen Geräts am PPPoE-Server. Wenn Sie später versuchen, Ihr PPPoE-Gerät durch das Instant On-Gerät zu ersetzen, kann es eventuell zu Authentifizierungsproblemen kommen. In diesem Fall müssen Sie sich an Ihren ISP wenden, um die MAC-Adressen des ersten Geräts zu entsperren, damit das Instant On-Gerät verbunden werden kann.

So konfigurieren Sie PPPoE in Ihrem Netzwerk:

1. Der Instant On AP muss mit dem vom ISP bereitgestellten Modem verbunden sein, aber keine vom DHCP-Server bereitgestellte IP-Adresse haben.
2. Nachdem die LED am AP durchgehend orange leuchtet, sendet der AP nach ungefähr einer Minute eine offene SSID **InstantOn-AB:CD:EF**. Dabei entspricht AB:CD:EF den letzten drei Oktetten in der MAC-Adresse des AP.
3. Verbinden Sie Ihr Laptop oder Mobilgerät mit der SSID und greifen Sie über **https://connect.arubainstanton.com** auf den lokalen Webserver zu. Die Konfigurationsseite der lokalen Web-Benutzeroberfläche wird angezeigt.
4. Wählen Sie unter **IP-Adressierung** die Option **PPPoE** aus.
5. Geben Sie den PPPoE-**Benutzernamen**, das **Kennwort** und die vom ISP bereitgestellte **MTU** in die entsprechenden Felder ein.
6. Wählen Sie unter **Uplink-VLAN** die Option **Getaggt** aus.
7. Geben Sie eine VLAN-ID zwischen 1 und 4092 für das **Uplink-VLAN** an.
8. Wählen Sie **Übernehmen**. Der AP wird neu gestartet, sobald die PPPoE-Konfiguration übernommen wird.
9. Warten Sie, bis die LEDs grün und orange blinken. Daran erkenn Sie, dass die PPPoE-Verbindung in Betrieb und stabil ist; der Einbindungszustand des Geräts wird jetzt als **Warten auf Onboarding** angezeigt. Wenn der AP beim Neustart die Firmware aktualisiert, kann dieser Schritt weitere 5 Minuten dauern.
10. Sie können jetzt damit fortfahren, einen neuen Standort zu erstellen und Geräte hinzuzufügen.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- Einen neuen Standort mit der mobilen App einrichten.



Wenn ein AP mit PPPoE-Konfiguration aus dem Inventar entfernt oder der Standort gelöscht wird, wechselt der AP in den werkseitig eingestellten Zustand und die PPPoE-Konfiguration wird vom AP gelöscht.

Verfügbare Geräte suchen

Es gibt mehre Möglichkeiten, einen Instant On AP und Switches während der erstmaligen Einrichtung zu einem Standort hinzuzufügen. Sie können eine der folgenden Methoden auswählen, um Geräte erstmals hinzuzufügen und die Einrichtung Ihres Netzwerks abzuschließen:

- BLE-Scan – Die mobile Instant On-App sucht über Bluetooth Low Energy nach Geräten in der Nähe und listet die erkannten APs auf dem Bildschirm auf. Wählen Sie die Schaltfläche **Geräte hinzufügen**, um die erkannten Geräte zum Standort hinzuzufügen. Alternativ können Sie **Erneut suchen** wählen, wenn weitere Geräte angezeigt werden müssen. Wenn der BLE-Scan keine Geräte in der Nähe erkennt, wählen Sie den Tab **Geräte manuell hinzufügen** und fügen Sie Ihrem Netzwerk Geräte hinzu, indem Sie die Seriennummer eingeben oder den Barcode des AP einscannen.
- Seriennummer – Geben Sie die Seriennummer ein, die Sie auf der Rückseite des Instant On AP oder Switches finden, und wählen Sie **Gerät hinzufügen**.
- Barcode-Scan – Statt die Seriennummer manuell einzugeben, können Sie in der mobilen App auch das Symbol für den Barcode-Scan wählen und den Barcode auf der Rückseite des Instant On AP oder Switches scannen.
- QR-Code – Die Seriennummer von Instant On 1960 Series-Switches ist als QR-Code, nicht als Barcode vorhanden. Zur Hardware des Instant On 1960-Switches gehört ein oranges Etikett, auf dem der QR-Code zu sehen ist, wenn es herausgezogen wird. Diese Option ist nur in der mobilen Instant On App verfügbar und nur dann, wenn während der erstmaligen Einrichtung und während des Vorgangs **Netzwerk erweitern** neue Geräte hinzugefügt werden.

BLE-Fehlerbehebung

BLE-Fehlerbehebung wird während der automatischen Erkennung von APs bei der erstmaligen Einrichtung durchgeführt. Falls ein Fehler erkannt wird, sehen Sie eine Nachricht in der mobilen App, die Ihnen bei der Fehlerbehebung von mit dem Netzwerk oder Gerät verbundenen Problemen und beim erfolgreichen Abschluss der Netzwerkeinrichtung hilft.

Mehrere Standorte

Wenn Sie sich mit den Anmeldedaten für Ihr Administratorkonto bei der mobilen Aruba Instant On-App anmelden, wird die Seite **Meine Standorte** angezeigt, falls mehrere Aruba Instant On-Standorte für Ihr Konto registriert sind. Wählen Sie einen der registrierten Standorte, die auf dieser Seite aufgelistet sind, um die Einstellungen dieses Standorts anzuzeigen oder zu verwalten.

Kontoverwaltung

Wenn Sie mehrere Standorte haben, wählen Sie das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) im Bildschirm **Meine Standorte** aus. Andernfalls wählen Sie das Buchstabensymbol in der Kopfzeile der mobilen App. Die Seite **Kontoverwaltung** wird angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter Konto verwalten.

HINWEIS

Die Buchstaben im Symbol entsprechen dem ersten Buchstaben Ihres registrierten E-Mail-Kontos.

Neuen Standort einrichten

1. Um einen neuen Instant On-Standort für Ihr Konto zu registrieren, wählen Sie das Symbol für das erweiterte Menü (☰) und wählen Sie dann **Neuen Standort einrichten** aus. Sie werden zur Seite für die erstmalige Einrichtung umgeleitet.
2. Folgen Sie den Anleitungen unter Das drahtlose Netzwerk einrichten, um einen neuen Instant On-Standort hinzuzufügen.
3. Wenn Sie bereits mehrere Standorte konfiguriert haben und für Ihr registriertes Konto einen neuen Standort einrichten möchten, wählen Sie im Bildschirm **Meine Standorte** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).

Abmelden

Wählen Sie dieses Feld aus, um sich von Ihrem Aruba Instant On-Konto abzumelden.

Hilfe & Support

Wählen Sie das Symbol für das erweiterte Menü (☰) und wählen Sie dann das Hilfe-Symbol (?) aus, um **Hilfe & Support** aufzurufen. Die folgenden Support-Optionen sind verfügbar:

- **Hilfe-Center** – Öffnet das Aruba Instant On-Dokumentationsportal. Weitere Informationen finden Sie unter https://www.ArubaInstantOn.com/docs.
- **Community** – Bieten Sie Mitgliedern oder Teilnehmern ein Forum, in dem sie nach Informationen suchen, Beiträge zu interessanten Themen lesen oder posten und sich austauschen und lernen können. Weitere Informationen finden Sie unter https://community.arubainstanton.com/.
- **Support-Center** – Öffnet das Aruba Instant On-Support-Portal, wo Sie Informationen zu Garantie und Support für das ausgewählte Produkt sowie den telefonischen technischen Support finden. Weitere Informationen finden Sie unter https://community.arubainstanton.com/t5/Support/ct-p/Support.
- **Support-Ressourcen** – Hier können Sie eine Support-ID generieren, indem Sie die Schaltfläche **Support-ID generieren** wählen. Die ID wird an die Aruba-Support-Mitarbeiter weitergeleitet, damit sie eine Diagnose auf Ihrem Gerät ausführen können.

Freigegebene Multicast-Dienste bereitstellen

Die Instant On-Lösung unterstützt eine Vielzahl von freigegebenen Multicast-Diensten, die typischerweise das Streaming von Inhalten durchführen, zum Beispiel von einem Smartphone, Tablet oder Laptop an ein verbundenes Fernsehgerät oder einen Lautsprecher.

Die Geräte und Multicast-Dienste können sowohl von kabelgebundenen als auch von drahtlosen Clients anhand der Netzwerk-VLAN-ID erkannt und genutzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Freigegebene Dienste.

Multicast-Dienste können auf eine der folgenden Weisen konfiguriert werden:

Privater Netzwerkmodus

Zur Erkennung von Diensten, die im selben Netzwerk verfügbar sind (selbes VLAN):

- Die Netzwerke können entweder als Mitarbeiternetzwerk oder als Gastnetzwerk konfiguriert sein.
- Geräte, die den Dienst anbieten, und Clients, die den Dienst nutzen, müssen mit demselben WLAN oder mit unterschiedlichen Netzwerken mit derselben VLAN-ID verbunden sein.
- Die Einstellungen für **IP- und Netzwerkzuweisung** müssen auf **Wie lokales Netzwerk (Standard)** gesetzt sein. Sie können ein anderes Netzwerk zuweisen, falls dies von Ihrem lokalen Netzwerk verlangt wird. Weitere Informationen zu den IP- und Netzwerkeinstellungen finden Sie unter IP- und Netzwerkzuweisung.
- Die Einstellung **Netzwerkzugriff** muss auf **Unbeschränkter Zugriff** gesetzt sein. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkzugriff.



Sie können den **Netzwerkzugriff** auch auf **Beschränkter Zugriff** einstellen, um den von Geräten bereitgestellten Dienst zu nutzen, müssen in diesem Fall aber die IP-Adresse angeben.

Zur Erkennung von Diensten, die in anderen Netzwerken verfügbar sind (VLAN-übergreifend):

- Die Netzwerke müssen als Mitarbeiternetzwerk konfiguriert sein.
- Geräte, die den Dienst anbieten, und Clients, die den Dienst nutzen, können mit verschiedenen Mitarbeiternetzwerken mit unterschiedlicher VLAN-ID verbunden sein.
- Die Einstellungen für **IP- und Netzwerkzuweisung** müssen auf **Wie lokales Netzwerk (Standard)** oder **Spezifisch für dieses Netzwerk** gesetzt sein. Informationen hierzu finden Sie unter IP- und Netzwerkzuweisung.
- Die Einstellung **Netzwerkzugriff** des Mitarbeiternetzwerks muss auf **Unbeschränkter Zugriff** gesetzt sein. Clients, die mit einem Gastnetzwerk verbunden sind, können freigegebene Dienste aus einem Mitarbeiternetzwerk nutzen, wenn dessen Netzwerkzugriff auf **Unbeschränkter Zugriff** und die Einstellungen für **IP- und Netzwerkzuweisung** auf **Wie lokales Netzwerk** gesetzt sind und dem Dienst der Zugriff gewährt wurde. Im Falle von Gastnetzwerken werden die in anderen Netzwerken verfügbaren Dienste nicht erkannt. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkzugriff.



Multicast-Dienste in Gastnetzwerken oder Mitarbeiternetzwerken, die mit der Option **Spezifisch für dieses Netzwerk** konfiguriert sind, werden nicht unterstützt, wenn Geräte, die den Dienst anbieten, und Clients, die den Dienst nutzen, sich in verschiedenen VLANs befinden.

Sie können den **Netzwerkzugriff** auch auf **Beschränkter Zugriff** einstellen, um den von Geräten bereitgestellten Dienst zu nutzen, müssen in diesem Fall aber die IP-Adresse angeben.

Routermodus

Zur Erkennung von Diensten, die im selben Netzwerk verfügbar sind (selbes VLAN):

- Die Netzwerke können entweder als Mitarbeiternetzwerk oder als Gastnetzwerk konfiguriert sein.
- Geräte, die den Dienst anbieten, und Clients, die den Dienst nutzen, müssen mit demselben WLAN oder mit unterschiedlichen Netzwerken mit derselben VLAN-ID verbunden sein.
- Die Einstellungen für **IP- und Netzwerkzuweisung** müssen auf **Wie lokales Netzwerk (Standard)** gesetzt sein. Sie können ein anderes Netzwerk zuweisen, falls dies von Ihrem lokalen Netzwerk verlangt wird. Weitere Informationen zu den IP- und Netzwerkeinstellungen finden Sie unter IP- und Netzwerkzuweisung.
- Die Einstellung **Netzwerkzugriff** muss auf **Unbeschränkter Zugriff** gesetzt sein.

- Wenn ein AP11D als primärer WLAN-Router verwendet wird, werden die mit den Ports E1, E2 und E3 verbundenen Clients und Dienste ebenfalls unterstützt. Im Falle von kabelgebundenen Netzwerken haben VLAN-übergreifende Dienste immer Zugriff.

Zur Erkennung von Diensten, die in anderen Netzwerken verfügbar sind (VLAN-übergreifend):

- Das Netzwerk muss als Mitarbeiternetzwerk konfiguriert sein.
- Geräte, die den Dienst anbieten, und Clients, die den Dienst nutzen, können mit verschiedenen Mitarbeiternetzwerken mit unterschiedlicher VLAN-ID verbunden sein.
- Die Einstellungen für **IP- und Netzwerkzuweisung** können auf **Wie lokales Netzwerk (Standard)** oder **Spezifisch für dieses Netzwerk** gesetzt sein. Weitere Informationen finden Sie unter IP- und Netzwerkzuweisung.
- Die Einstellung **Netzwerkzugriff** des Mitarbeiternetzwerks muss auf **Unbeschränkter Zugriff (Standard)** gesetzt sein. Clients, die mit einem Gastnetzwerk verbunden sind, können auf freigegebene Dienste aus einem Mitarbeiternetzwerk zugreifen, wenn dessen Netzwerkzugriff auf **Unbeschränkter Zugriff** und die Einstellungen für **IP- und Netzwerkzuweisung** auf **Wie lokales Netzwerk** gesetzt sind. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkzugriff.



Multicast-Dienste in Gastnetzwerken oder am WLAN-Uplink werden nicht unterstützt.

Beispiele

Dies sind einige Beispiele für die Bereitstellung von Multicast-Diensten:

- Privater Netzwerkmodus mit einer Kombination aus kabelgebundenen und drahtlosen Clients und Diensten
- Routermodus mit Clients und Diensten im selben drahtlosen Netzwerk
- Routermodus mit Clients und Diensten im selben kabelgebundenen Netzwerk

Standorte remote verwalten

Der Remotezugriff ermöglicht es Ihnen, Aruba Instant On-Bereitstellungen an entfernten Standorten zu konfigurieren, zu überwachen und Fehler zu beheben.

- Wenn ein Instant On-Standort bereitgestellt und konfiguriert wird, stellt er eine Verbindung zur Instant On-Cloud her, die Ihnen den Zugriff auf und die Verwaltung von Standorten aus der Ferne (remote) ermöglicht. Die Standortinformationen und die mit dem Standort verknüpften Kontoanmeldedaten werden registriert und in der Cloud gespeichert. Nachdem der Instant On-Standort registriert wurde, können Sie über die Instant On-Anwendung remote auf den Standort zugreifen und ihn verwalten.



Der Remote-Standort benötigt eine Internetverbindung, damit er eine Verbindung zur Instant On-Cloud herstellen kann. Wenn der Standort die Internetverbindung verliert und keine Verbindung zur Cloud herstellen kann, können Sie nicht remote auf den Standort zugreifen.

- Wenn Sie sich bei der Instant On-Anwendung anmelden, wird die vollständige Liste der mit Ihrem Konto verknüpften Standorte angezeigt. Wählen Sie einen Standort aus der Liste aus, auf den Sie remote zugreifen möchten. Nachdem die Sitzung mit Remote-Zugriff hergestellt wurde, können Sie damit beginnen, den Standort aus der Ferne zu verwalten.

HINWEIS

Die Liste mit Standorten wird nur dann angezeigt, wenn mit Ihrem Konto mehrere Standorte verknüpft sind. Falls Ihr Konto nur mit einem Standort verknüpft ist, stellt die Instant On-Anwendung direkt eine Verbindung mit diesem Standort her.

Benutzernamen- und Kennwortverwaltung

Sie können den Benutzernamen und das Kennwort für Ihr Konto jederzeit remote ändern. Die Instant On-Anwendung kommuniziert automatisch mit der Instant On-Cloud, um die Anmeldedaten für alle mit dem Konto verknüpften Standorte automatisch zu aktualisieren.

Anzeige bei Ausfall des Cloud-Service

Wenn es in Ihrer Region einen AWS-Ausfall gibt, kann nicht remote auf das Aruba Instant On 2.5.0-Portal zugegriffen werden, bis der Normalzustand wiederhergestellt wurde. Die Instant On-Webanwendung und die mobile App können nicht aufgerufen werden, aber die Standorte, Netzwerke und Geräte sollten wie gewohnt funktionieren und sind von dem Ausfall nicht betroffen.

Während des Ausfalls wird eine Meldung auf der Anmeldeseite eingeblendet, die anzeigt, dass die Anwendung vorübergehend nicht verfügbar ist.

Fehlermeldungen der Anwendung

Ab Instant On 2.4.0 werden in der mobilen App und in der Webanwendung Fehlermeldungen angezeigt, wenn während der Durchführung bestimmter Vorgänge ein unerwartetes Ereignis auftritt. In der Fehlermeldung wird auch eine empfohlene Aktion zur Fehlerbehebung vorgeschlagen, falls möglich. Je nach Fehlertyp wird die Meldung für eine festgelegte Zeit eingeblendet. Dies sind einige der Fehlermeldungen, die bei unerwarteten Ereignissen angezeigt werden.

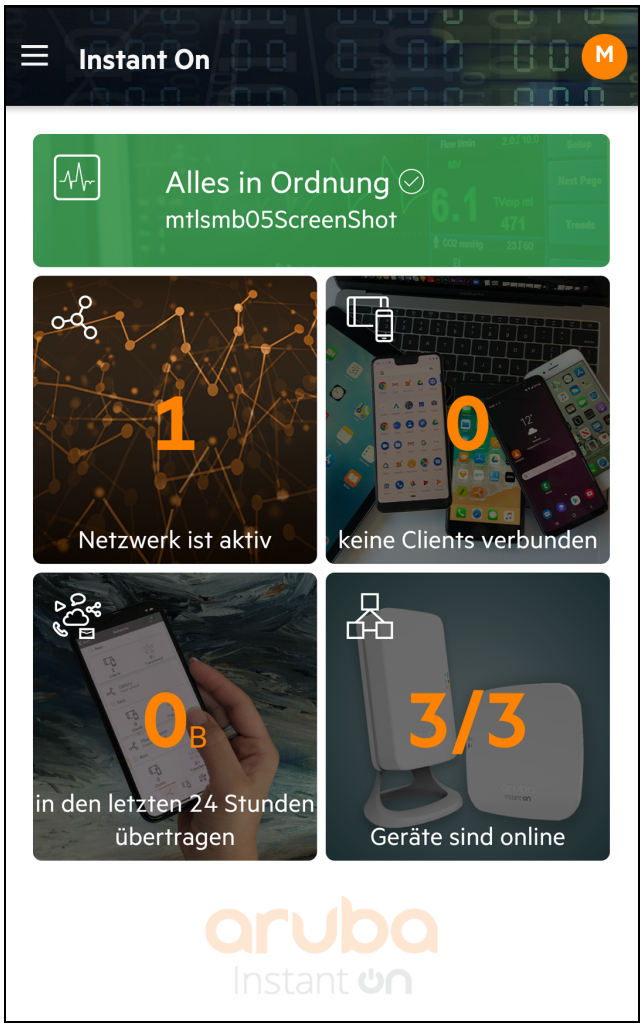
Tabelle 7: *Fehlermeldungen der Anwendung*

Fehlertyp	Fehlermeldung	Anzeigedauer
Vorgang fehlgeschlagen	Vorgang konnte nicht ausgeführt werden. Die Daten werden neu geladen.	Die Meldung wird für kurze Zeit eingeblendet und dann entfernt.
Konnektivität verloren	Ihre Internetverbindung ist anscheinend offline.	Die Meldung wird eingeblendet, bis die Verbindung zur Cloud wiederhergestellt wurde.
Anwendungsfehler	Bei Instant On ist es zu einem Systemfehler gekommen. Versuchen Sie es erneut und wenden Sie sich an den Support, wenn das Problem weiterhin auftritt.	Die Meldung wird eingeblendet, bis der Benutzer eine Aktion durchführt oder sich abmeldet.

In der Benutzeroberfläche von Aruba Instant On können Sie Netzwerkkomponenten von einer zentralen Stelle aus erstellen, ändern und überwachen. Dank des intuitiven Layouts und der einfachen Navigation ist die Benutzeroberfläche unkompliziert und benutzerfreundlich.

Die Benutzeroberfläche von Instant On besteht aus einer Kopfzeile und den Instant On-Modulen.

Abbildung 1 *Überblick über die Benutzeroberfläche der mobilen App*



Menüpunkte in der Kopfzeile

Die Kopfzeile enthält die folgenden Menüpunkte:

Tabelle 8: *Menüpunkte in der Kopfzeile*

Element in der Kopfzeile	Beschreibung
Benachrichtigung bei einer Meldung ( )	Zeigt Meldungen an, die vom System ausgegeben werden, wenn eine ungewöhnliche Aktivität im Netzwerk erkannt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Meldungen.
Erweitertes Menü ( )	Zeigt den Standortnamen an und bietet Menüoptionen für die Verwaltung Ihres Kontos und die damit verknüpften Standorte.
	Hilfe & Support ( ) – Damit gelangen Sie zur Seite **Support kontaktieren**. Die folgenden Support-Optionen sind verfügbar: ▪ **Hilfe-Center** – Öffnet das Aruba Instant On-Dokumentationsportal. Weitere Informationen finden Sie unter https://www.ArubaInstantOn.com/docs. ▪ **Support-Center** – Öffnet das Aruba Instant On-Support-Portal, wo Sie Informationen zu Garantie und Support für das ausgewählte Produkt sowie den telefonischen technischen Support finden. Weitere Informationen finden Sie unter https://community.arubainstanton.com/t5/Support/ct-p/Support. **Support-Ressourcen** – Hier können Sie eine Support-ID generieren, indem Sie die Schaltfläche **Support-ID generieren** wählen. Die ID wird an die Aruba-Support-Mitarbeiter weitergeleitet, damit sie eine Diagnose auf Ihrem Gerät ausführen können.
	Standortverwaltung – Ermöglicht Ihnen, verschiedene Kontoeinstellungen zu ändern, darunter Zeitzone und Benachrichtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter Standortverwaltung.
	Neues Gerät hinzufügen – Öffnet die Seite „Netzwerk erweitern“ und ermöglicht Ihnen, ein neues Gerät hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerk erweitern.
	Mit anderem Standort verbinden – Ermöglicht Ihnen, eine Verbindung zu einem anderen Instant On-Konto herzustellen. Nachdem Sie **Mit anderem Standort verbinden** gewählt haben, werden Sie vom Standort abgemeldet und zur Aruba Instant On-Anmeldeseite umgeleitet. Geben Sie die registrierte E-Mail-ID und das Kennwort ein, um das entsprechende Aruba Instant On aufzurufen. Falls Sie unter demselben Administratorkonto mehrere Standorte konfiguriert haben, werden Sie zu der Seite **Meine Standorte** umgeleitet, wo Sie einen Standort aus einer Liste auswählen können.
	Neuen Standort einrichten – Ermöglicht Ihnen, einen neuen Aruba Instant On-Standort einzurichten. Weitere Informationen finden Sie unter Das Netzwerk einrichten.
	Technologiepartner & Promotions – Hier finden Sie Details zum Produkt und zur Funktionsweise sowie Links zum Support und zur Community-Seite. Weitere Informationen finden Sie unter https://www.arubainstanton.com/.
	Info – Enthält Informationen zu der zurzeit in der mobilen App installierten Software sowie die folgenden Informationen: ▪ Endbenutzerlizenzvereinbarung ▪ Datenschutzrichtlinie und Sicherheitsvereinbarung

Tabelle 8: *Menüpunkte in der Kopfzeile*

Element in der Kopfzeile	Beschreibung
Registrierte E-Mail-ID **HINWEIS:** Der angezeigte Buchstabe ist der erste Buchstabe Ihrer E-Mail-ID.	Zeigt die für Ihren Benutzernamen registrierte E-Mail-Adresse an und bietet Optionen für die Verwaltung Ihrer Kontoinformationen und die Einrichtung von Benachrichtigungen oder Meldungen. **Kontoverwaltung** – Ermöglicht Ihnen, Ihre Kontoinformationen für alle verknüpften Standorte zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Konto verwalten. ▪ **Kennwort** – Ermöglicht Ihnen, das Kennwort für das Konto zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Konto verwalten. ▪ **Sicherheit** – Ermöglicht Ihnen, die Zwei-Faktor-Authentifizierung für den Standort zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherheit. ▪ **Benachrichtigungen** – Hier können Sie die Benachrichtigungseinstellungen für die vom Standort empfangenen Meldungen konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Benachrichtigungen.
	Abmelden – Damit melden Sie sich von Ihrem Aruba Instant On-Konto ab.

Einstellungen in den Modulen

Module ermöglichen Ihnen die Konfiguration und die Überwachung von Netzwerkkomponenten wie Anwendungsnutzung und Systemmeldungen.

Die Benutzeroberfläche von Instant On besteht aus den folgenden Modulen:

- **Standortintegrität**: Zeigt eine Übersicht über den Zustand der Geräte an, die mit dem Netzwerk verbunden sind. Unter Standortintegrität überwachen finden Sie weitere Informationen zum Modul **Standortintegrität**.
- **Netzwerke**: Zeigt eine Übersicht über die Netzwerke, die für primäre Benutzer (Mitarbeiter) und Gäste verfügbar sind. Unter Netzwerke konfigurieren finden Sie weitere Informationen zum Modul **Netzwerke**.
- **Clients**: Zeigt Verbindungsinformationen zu den Clients im Netzwerk an. Unter Clients verwalten finden Sie weitere Informationen zum Modul **Clients**.
- **Anwendungen**: Zeigt tägliche Nutzungsdaten für die verschiedenen Anwendungstypen und Websites an, auf die Clients in Ihrem Netzwerk zugegriffen haben. Unter Anwendungsnutzung analysieren finden Sie weitere Informationen zum Modul **Anwendungen**.
- **Inventar**: Zeigt die Anzahl der Geräte im Standort an, die in Betrieb sind. Auf dieser Seite können Sie auch ein neues Gerät hinzufügen oder ein vorhandenes Gerät entfernen. Unter Inventar anzeigen und aktualisieren finden Sie weitere Informationen zu den Geräten des Standorts.

Ein Modul öffnen

Um ein Modul zu öffnen, wählen Sie auf der Instant On-Startseite eine der folgenden Modulkacheln:

Tabelle 9: *Modulkacheln*

Modul	Kachel
Standortintegrität	
Netzwerke	
Clients	
Anwendungen	
Inventar	

Nachdem Sie ein Modul geöffnet haben, können Sie zu einem anderen Modul wechseln, indem Sie eine der Modulkacheln am unteren Seitenrand wählen.

Ein Modul schließen

Tippen Sie auf den Zurück-Pfeil (←) in der Titelleiste der mobilen App, um das Modul zu verlassen.

Standortverwaltung

Um die Seite **Standortverwaltung** aufzurufen, wählen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite das Symbol für das erweiterte Menü (☰). Auf der Seite **Standortverwaltung** werden die folgenden

Benutzereinstellungen angezeigt, die in der Aruba Instant On-Anwendung geändert werden können:

- Verwaltung
- Zeitzone
- Softwareupdate

Verwaltung

Auf der Seite **Verwaltung** können Sie Administratorinformationen ändern, darunter den Namen Ihres Aruba Instant On-Standorts und die Anmeldeinformationen Ihres Kontos. Sie können auch ein zusätzliches Administratorkonto für die Verwaltung des Standorts einrichten. Weitere Informationen zur Seite **Verwaltung** finden Sie unter Verwaltungseinstellungen.

Zeitzone

Auf der Seite **Zeitzone** können Sie die lokale Zeitzone, das Datum und die Uhrzeit für Ihren Aruba Instant On-Standort einstellen. Weitere Informationen zur Seite **Zeitzone** finden Sie unter Zeitzoneneinstellungen.

Softwareupdate

Sie können in der mobilen Instant On-App oder in der Webanwendung einen Zeitplan festlegen, um zu regeln, wann Softwareupdates ausgeführt werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter Softwareabbild in einem Instant On-Standort aktualisieren.

Verwaltungseinstellungen

Auf der Seite **Standortverwaltung** können Sie Administratorinformationen ändern, darunter den Namen Ihres Aruba Instant On-Standorts und die Anmeldeinformationen Ihres Kontos. Sie können auch zwei zusätzliche Administratorkonten für die Verwaltung des Standorts einrichten. Alle drei Konten haben vollständige Zugriffsrechte für die Instant On-Standortkonfiguration und den Status.

Namen des Aruba Instant On-Standorts ändern

So ändern Sie den Namen des Aruba Instant On-Standorts:

1. Tippen Sie auf das Symbol für das erweiterte Menü ( ) und dann auf **Standortverwaltung**. Im Bildschirm **Standortverwaltung** werden die Kontoverwaltungseinstellungen angezeigt.
2. Geben Sie unter **Standortname** einen neuen Namen für den Aruba Instant On-Standort ein.

HINWEIS

Der Standortname muss eine Länge von 1 bis 32 alphanumerischen Zeichen haben.

Zweite Konten hinzufügen

Jeder Aruba Instant On-Standort kann von drei verschiedenen Administratorkonten verwaltet werden. So fügen Sie ein zusätzliches Administratorkonto für Ihren Standort hinzu:

1. Tippen Sie auf das Symbol für das erweiterte Menü ( ) und dann auf **Standortverwaltung**. Im Bildschirm **Standortverwaltung** werden die Kontoverwaltungseinstellungen angezeigt.
2. Tippen Sie auf + **Konto hinzufügen**, um ein zweites Konto hinzuzufügen.
3. Geben Sie eine gültige E-Mail-Adresse in das Feld **E-Mail** ein und tippen Sie auf **Konto hinzufügen**, um die Änderungen zu speichern.

Administratorkonto sperren

Mit der Option **Konto sperren** wird verhindert, dass andere Benutzer, die über ein zweites Konto auf den Standort zugreifen, den Kontobesitz widerrufen oder übertragen können. Diese Einstellung ist nur für das primäre Administratorkonto verfügbar, das zum Erstellen des Standorts verwendet wurde. Gehen Sie wie folgt vor, um primäre oder sekundäre Administratorkonten zu sperren:

1. Tippen Sie im Aruba Instant On-Startbildschirm auf das Symbol für das erweiterte Menü ( ).
2. Tippen Sie auf **Standortverwaltung**, um die Administratorkontoeinstellungen anzuzeigen.

3. Tippen Sie unter **Konto, das diesen Standort verwaltet** auf das Symbol für Einstellungen ( ) neben dem Administratorkonto und dann auf **Konto sperren**.
4. Tippen Sie auf **Sperren**. Dem Konto wird ein Schlosssymbol ( ) hinzugefügt.
5. Wenn Sie die Kontosperre aufheben möchten, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 und wählen Sie **Entsperren**.

HINWEIS

Der Vorgang **Konto sperren** wird auf Standortebene ausgeführt. Wenn zum Beispiel Konto A an Standort 1 gesperrt ist, ist es an Standort 2 nicht gesperrt, falls Konto A nicht vom Benutzer an Standort 2 gesperrt wird.

Kontobesitz widerrufen

Aruba Instant On ermöglicht Ihnen, den Besitz eines vorhandenen Administratorkontos, das den Standort verwaltet, zu widerrufen. So können Sie den Kontobesitz eines Aruba Instant On-Standorts widerrufen:

1. Tippen Sie im Aruba Instant On-Startbildschirm auf das Symbol für das erweiterte Menü ( ).
2. Tippen Sie auf **Standortverwaltung**, um die Administratorkontoeinstellungen anzuzeigen.
3. Tippen Sie unter **Konto, das diesen Standort verwaltet** auf das Symbol für Einstellungen ( ) neben dem Administratorkonto und dann auf **Besitz widerrufen**.
4. Tippen Sie im nächsten Bildschirm erneut auf **Besitz widerrufen**.

Das Konto wird sofort abgemeldet und kann nicht mehr für den Zugriff auf den Standort verwendet werden.

Kontobesitz übertragen

Aruba Instant On ermöglicht Ihnen, den Besitz von einem Administratorkonto an ein anderes zu übertragen. So können Sie den Besitz eines Aruba Instant On-Standorts an ein anderes Administratorkonto übertragen:

1. Tippen Sie im Aruba Instant On-Startbildschirm auf das Symbol für das erweiterte Menü ( ).
2. Tippen Sie auf **Standortverwaltung**, um die Administratorkontoeinstellungen anzuzeigen.
3. Tippen Sie unter **Konto, das diesen Standort verwaltet** auf das Symbol für Einstellungen ( ) und dann auf **Besitz übertragen**.
4. Geben Sie unter **E-Mail** eine neue E-Mail-ID ein.
5. Wählen Sie **Besitz übertragen**, um den Besitz des Standorts an das neue Administratorkonto zu übertragen.

Nachdem Ihr Konto entfernt wurde, werden Sie vom Standort abgemeldet. Es wird eine Meldung angezeigt, um zu bestätigen, dass der Besitz erfolgreich übertragen wurde.

Einen Standort löschen

So löschen Sie einen Instant On-Standort:

1. Tippen Sie im Aruba Instant On-Startbildschirm auf das Symbol für das erweiterte Menü ( ).
2. Tippen Sie auf **Standortverwaltung**, um die Administratorkontoeinstellungen anzuzeigen.

3. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Standortverwaltung** auf das Symbol (⋮).
4. Tippen Sie auf **Diesen Standort löschen**.
5. Tippen Sie im Fenster **Bestätigung** auf **Löschen**.



Wenn Sie den Standort löschen, werden alle Informationen zu den damit verknüpften Geräten unwiderruflich gelöscht, und niemand kann remote darauf zugreifen.

Alle Geräte innerhalb des Standorts werden auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt. Sie müssen Sie neu konfigurieren, um wieder vollen Zugriff zu bekommen.

Zeitzoneneinstellungen

Die Zeitzone wird automatisch eingestellt, wenn das Gerät zum ersten Mal konfiguriert wird. Wenn Sie die Zeitzoneneinstellungen jedoch ändern möchten, können Sie auf der Seite **Zeitzone** die lokale Zeitzone, das Datum und die Uhrzeit für Ihren Aruba Instant On-Standort einstellen. Diese Informationen werden für die folgenden Aruba Instant On-Funktionen verwendet:

- Anzeige der täglichen Statistiken für Ihr Netzwerk.
- Durchsetzung von Zeitplänen für die Netzwerkverfügbarkeit.
- Tägliche Überprüfung auf neue Softwareabbilder auf dem Aruba Instant On-Abbildservers.

Lokale Zeitzone einstellen

So legen Sie die lokale Zeitzone für Ihren Aruba Instant On-Standort fest:

1. Wählen Sie im Aruba Instant On-Startbildschirm das Symbol für das erweiterte Menü (☰).

   Wählen Sie im Bildschirm **Standortverwaltung Zeitzone**, um den Bildschirm **Zeitzone** zu öffnen.
2. Wählen Sie eine Zeitzone aus der Dropdownliste **Lokale Zeitzone des Standorts** aus.

Nachdem die Zeitzone eingestellt wurde, aktualisiert Aruba Instant On das lokale Datum und die Uhrzeit unter **Datum und Ortszeit des Standorts** automatisch.

Über die Software

Die Seite **Info** enthält Informationen zu der zurzeit installierten Software der Webanwendung. Um die folgenden Informationen auf der Seite **Info** anzuzeigen, wählen Sie in der Titelleiste das Symbol für das erweiterte Menü (☰) und wählen Sie **Info** aus dem Dropdownmenü aus:

- Endbenutzerlizenzvereinbarung
- Datenschutzrichtlinie und Sicherheitsvereinbarung

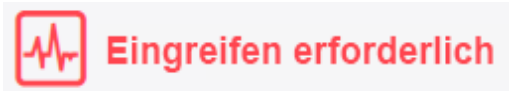
Kapitel 7
Standortintegrität überwachen

Die Seite **Standortintegrität** enthält eine Übersicht über den Zustand der Instant On-Geräte, die mit dem Netzwerk verbunden sind. Sie zeigt eine konsolidierte Liste der Meldungen, die von den Geräten im Standort ausgegeben werden.

Außerdem finden Sie hier die Inventardetails der verbundenen Geräte und Echtzeitdaten aktiver Clientverbindungen (auf stündlicher Basis) mit der kumulativen Übertragungsgeschwindigkeit aller Geräte.

Eine der folgenden Meldungen wird am unteren Rand des Symbols für die Standortintegrität angezeigt:

Tabelle 10: *Meldungen zur Standortintegrität*

Meldung	Beschreibung
	Diese Informationsmeldung zeigt an, dass es kein Problem mit der Standortintegrität gibt. Der Farbcode ist grün.
	Dieser kleinere Alarm zeigt an, dass ein oder mehrere potenzielle Probleme im System erkannt wurden. Der Farbcode ist gelb.
	Dieser größere Alarm zeigt an, dass ein oder mehrere Probleme im System erkannt wurden, um die Sie sich sofort kümmern sollten. Die Meldungen haben den höchsten Schweregrad. Der Farbcode ist rot.

Die Meldungen werden nach ihrem Schweregrad klassifiziert. Auf der Seite Meldungen in der mobilen Instant On-App oder Webanwendung wird die Meldung, die ein sofortiges Eingreifen erfordert, priorisiert und ganz oben in der Liste angezeigt. Instant On gibt eine Meldung aus, wenn im Standort etwas Ungewöhnliches passiert und ein Administrator zeitnah eingreifen sollte. Die Meldungen werden wie folgt klassifiziert:

- Größerer aktiver Alarm ( ) – Als größerer Alarm klassifizierte Meldungen werden vom System als die schwerwiegendsten behandelt. Der Benutzer wird aufgefordert, sofort tätig zu werden. Diese Alarmmeldungen werden ausgelöst, wenn ein Gerät ausfällt, eine Synchronisierung nicht ausgeführt werden kann oder die Internetverbindung unterbrochen ist.
- Kleinerer aktiver Alarm ( ) – Als kleinerer Alarm klassifizierte Meldungen bedeuten, dass eine Leistungsverschlechterung zu beobachten ist, es aber keine Ausfälle gibt. Diese Meldungen werden ausgelöst, wenn ein Gerät überlastet ist oder die MAC-Adresse eines Geräts nicht autorisiert ist.

Registrierte Geräte senden oder empfangen Benachrichtigungen, wenn Instant On aufgrund einer ungewöhnlichen Aktivität im Standort eine Meldung ausgibt. Informationen darüber, wie Sie Benachrichtigungen für bestimmte Meldungstypen aktivieren oder deaktivieren, finden Sie unter Benachrichtigungen.

Auf der Seite „Standortintegrität“ wird auch die aktuelle Übertragungsrate in Byte pro Sekunde angezeigt.

Wählen Sie Alle Meldungen anzeigen, um eine Liste aller Meldungen anzuzeigen, die für diesen Standort ausgegeben wurden.

Wählen Sie Inventar anzeigen, um eine Liste aller Geräte im Netzwerk mit ihrem jeweiliger Betriebsstatus aufzurufen.

Meldungen

Meldungen werden vom System ausgegeben, wenn eine ungewöhnliche Aktivität bei den Netzwerkgeräten des Standorts erkannt wird.

Das Symbol **Meldung** ( ) wird in der Titelleiste der mobilen App angezeigt, wenn es eine ausstehende Meldung gibt. Die Anzahl der Meldungen im System wird in einem farbigen Kreis auf dem **Meldungssymbol** ( ) angezeigt. An der Farbe des Kreises können Sie den Schweregrad der Meldung im System erkennen. Wenn keine Meldungen im System vorliegen oder alle Meldungen bestätigt wurden, wird das **Meldungssymbol ( )** nicht in der Titelleiste der mobilen App angezeigt.

So zeigen Sie die Meldungshistorie an:

1. Tippen Sie auf der Instant On-Startseite auf das Banner **Standortintegrität** ( ).
2. Auf der Seite „Standortintegrität“ sehen Sie die Details zur neuesten Meldung. Wählen Sie **Meldungshistorie anzeigen** aus. Auf der Seite **Meldungen** werden alle Meldungen angezeigt, die die App empfangen hat, einschließlich der aktiven Meldungen und der aufgehobenen Meldungen.
3. Wählen Sie die Meldung, die Sie bestätigen wollen, und sehen Sie sich die **möglichen Ursachen** sowie die **empfohlenen Aktionen** an, mit denen Sie die Meldung aufheben können.

HINWEIS

Wenn die Anwendung mehrere aktive Meldungen empfängt, werden im Übersichtsfeld auf der Seite **Standortintegrität** die aktiven Meldungen mit dem höchsten Schweregrad zusammen mit ihren Farbcodes angezeigt. Zum Beispiel: Größere aktive Alarmmeldungen haben die höchste Priorität und werden in einem roten Übersichtsfeld angezeigt. Auf der Seite **Meldungen** wird eine Liste der aktiven Meldungen nach Schweregrad geordnet angezeigt. Dies ist die Reihenfolge, in der die Meldungen bestätigt werden sollten.

Meldung, wenn ein Instant On AP25 Access Point zu wenig Leistung erhält

Die Instant On AP25 Access Points benötigen mindestens eine Leistung gemäß 802.3at (Klasse 4), um korrekt zu funktionieren. Wenn das Gerät zu wenig Leistung erhält, wird auf der Seite **Details zum Access Point** eine Meldung angezeigt. Im Bereich **Funk** der Seite wird ebenfalls eine Warnung eingeblendet, nachdem die Funkeinstellungen des AP deaktiviert wurden. Die LED des Geräts blinkt in schneller Folge gelb, bis ausreichend Leistung bereitgestellt wird, und leuchtet dann durchgehend grün.

HINWEIS

Wenn der unterversorgte AP25 Access Point ein Mesh-Point ist, wird in der Instant On-Anwendung keine Meldung oder Warnung angezeigt.

Netzwerktests

Die Option **Netzwerktests** wird verwendet, um die Erreichbarkeit eines Instant On-Geräts zu testen. Um einen Netzwerktest durchzuführen, wählen Sie ein Gerät als **Quelle** aus, auf dem die Befehle ausgeführt werden, und ein **Ziel**, das erreicht werden soll.

So führen Sie einen Netzwerktest für ein Instant On-Gerät durch:

1. Tippen Sie auf der Instant On-Startseite auf das Banner **Standortintegrität** ().
2. Tippen Sie unter **Netzwerktests** auf **Konnektivitätstest durchführen**. Der Bildschirm **Konnektivität** wird angezeigt.
3. Wählen Sie unter **Quelle** ein Instant On-Gerät aus der Dropdownliste aus.

In diesem Feld können nur aktive Geräte eines Standorts ausgewählt werden. Es kann sich um einen Switch oder einen AP handeln.

4. Geben Sie unter **Ziel** den **Hostnamen oder die IP-Adresse** des Geräts ein, mit dem das Quellgerät verbunden werden soll.
5. Tippen Sie auf **Verbindungstest starten**.

In der folgenden Tabelle sind mögliche Ergebnisse von Netzwerktests aufgeführt:

Konnektivitätsbewertung	Roundtrip-Zeit	Format der Testergebnisse
Gut	Alle Netzwerktests wurden mit einer Latenz von weniger als 150 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: Schnelle Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details
Mittel	Einige Netzwerktests wurden mit einer Latenz zwischen 150 und 400 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: Intermittierende Konnektivität zur IP-Adresse **Zeile 2**: <IP-Adresse> **Zeile 3**: Langsame Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Zeile 4**: <Hostname/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details
Schlecht	Netzwerk-Ping wurde mit einer Latenz von mehr als 400 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: IP-Adresse kann nicht erreicht werden **Zeile 2**: <IP-Adresse> **Zeile 3**: Sehr langsame Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Zeile 4**: <Hostname/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details

Kapitel 8
Inventar anzeigen und aktualisieren

Das Inventar zeigt eine Liste der Geräte im Netzwerk zusammen mit dem jeweiligen Betriebsstatus an.

So zeigen Sie die Seite **Inventar** an:

1. Wählen Sie auf der Startseite der mobilen Instant On-App die Kachel **Inventar** () oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** und dann **Inventar anzeigen**.
2. Auf der Seite **Inventar** sind die APs und Switches im Netzwerk sowie ihr jeweiliger Betriebsstatus aufgelistet. Wählen Sie einen AP oder Switch, um Details zum Gerät anzuzeigen.



Falls im Inventar ein Stack vorhanden ist, wird die Anzahl der Onlinegeräte/die Gesamtzahl der Geräte im Stack neben dem Namen des Stacks angezeigt. Die Spalte **Status** könnte zum Beispiel **Aktiv (2/2)** anzeigen.

In der folgenden Tabelle sind die Symbole und ihre Bedeutung aufgeführt:

Tabelle 11: *Gerätestatus*

Status	Symbol	Bedingung/Zustand
Verfügbar		Das Gerät ist erreichbar.
Ausgefallen		Das Gerät ist nicht erreichbar.
Warnung		Erreichbares Gerät, für das eine größere Meldung ausgegeben wurde.
Kleinere Warnung		Erreichbares Gerät, für das eine kleinere Meldung ausgegeben wurde.

Ein Gerät hinzufügen

So fügen Sie dem Inventar ein Gerät hinzu:

1. Wählen Sie auf der Startseite der mobilen Instant On-App die Kachel **Inventar** () oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** und dann **Inventar anzeigen**. Die Seite **Inventar** wird angezeigt.
2. Wählen Sie unten rechts auf der Seite „Hinzufügen“ ().
3. Stellen Sie Ihr Instant On-Gerät an der gewünschten Stelle auf und vergewissern Sie sich, dass es eingeschaltet und mit dem Internet verbunden ist. Wählen Sie jetzt **Mein Gerät suchen**. Es kann ungefähr vier bis fünf Minuten dauern, bis die Instant On-Geräte erkannt werden. Alternativ

können Sie Ihr Netzwerk erweitern, indem Sie **Wie kann ich mein Netzwerk erweitern?** wählen. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerk erweitern.

4. Überprüfen Sie die erkannten Geräte und fügen Sie sie Ihrem Standort hinzu.
5. Wenn Sie Ihr Gerät immer noch nicht finden können, wählen Sie die Schaltfläche **Ich kann mein Gerät nicht sehen**, um die Fehlerbehebungsoptionen anzuzeigen.

Gerätetypen

Instant On unterstützt drei Gerätetypen:

- Access Points
- Router
- Switches

Netzwerk erweitern

Auf der Seite **So erweitern Sie Ihr Netzwerk** finden Sie Anleitungen zu zwei verschiedenen Möglichkeiten, wie Sie weitere Geräte zu Ihrem Netzwerk hinzufügen können.

- Erweiterung mithilfe eines Kabels
- Erweiterung over-the-Air (Mesh)

Erweiterung mithilfe eines Kabels

Diese Option ist nur auf der UI verfügbar, wenn Sie sich für die Konfiguration der Instant On-Geräte im privaten Netzwerkmodus entschieden haben. Um Ihr Netzwerk mithilfe eines Kabels zu erweitern, gehen Sie in der mobilen App wie folgt vor:

1. Wählen Sie auf der Seite **So erweitern Sie Ihr Netzwerk** die Option **Über Kabel erweitern** aus.

Um Geräte einzuschließen, die over-the-Air verbunden sind, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Over-the-Air-Geräte in die Suche einbeziehen**.

2. Die optimale Performance erreichen Sie, wenn Sie Ihre zusätzlichen Instant On-Geräte mithilfe von Netzwerkkabeln mit demselben Switch verbinden, mit dem auch der erste AP verbunden ist. Schalten Sie den AP unter Verwendung von Power over Ethernet (PoE) oder des Netzadapters (wenn Sie diesen mit dem Installationskit bestellt haben) ein.
3. Warten Sie, bis die LEDs auf den zusätzlichen Instant On-Geräte abwechselnd grün und gelb blinken.
4. Wählen Sie **Mein Gerät suchen**, damit Aruba Instant On nach drahtgebundenen und drahtlosen Geräten sucht. Die Instant On-Geräte sollten in der Liste der im Netzwerk erkannten Geräte angezeigt werden.
5. Überprüfen Sie die erkannten Geräte und fügen Sie sie Ihrem Standort hinzu.
6. Wenn Sie Ihr Gerät immer noch nicht finden können, wählen Sie **Ich kann mein Gerät nicht sehen**, um die Fehlerbehebungsoptionen anzuzeigen.

Over-the-air erweitern

Um Ihr Netzwerk over-the-air zu erweitern, gehen Sie in der mobilen App wie folgt vor:

1. Wählen Sie auf der Seite **So erweitern Sie Ihr Netzwerk** die Option **Over-the-air erweitern** aus.
2. Verbinden Sie mindestens einen Instant On AP mit einem lokalen, kabelgebundenen Switch oder Router und schließen Sie die Ersteinrichtung ab.
3. Platzieren Sie einen drahtlosen Instant On-AP innerhalb der WLAN-Reichweite und schalten Sie ihn ein. Weitere Informationen finden Sie unter Instant On AP – Aufstellungshinweise für drahtlose Access Points.



Achten Sie darauf, dass sich der AP im werkseitig eingestellten Standardzustand befindet und nicht über ein Ethernet-Kabel mit dem Netzwerk verbunden ist.

4. Warten Sie, bis die LEDs auf den drahtlosen Instant On APs abwechselnd grün und gelb blinken.
5. Wählen Sie **Mein Gerät suchen**, damit Aruba Instant On nach kabelgebundenen und drahtlosen Geräten sucht. Der AP sollte in der Liste der im Netzwerk erkannten Geräte angezeigt werden.
6. Überprüfen Sie die erkannten Geräte und fügen Sie sie Ihrem Standort hinzu.
7. Wenn Sie Ihr Gerät immer noch nicht finden können, wählen Sie **Ich kann mein Gerät nicht sehen**, um die Fehlerbehebungsoptionen anzuzeigen.

Instant On AP – Aufstellungshinweise für drahtlose Access Points

Die folgenden Richtlinien sollten bei der Installation zusätzlicher APs im drahtlosen Netzwerk berücksichtigt werden:

- **Störungsquellen und Hindernisse** – Überprüfen Sie die Umgebung auf Störungsquellen und Hindernisse und bringen Sie die Access Points an einer Decke oder Wand an.
- **Sichtverbindung** – Wenn Sie von dort, wo Sie stehen, deutlich den über Kabel verbundenen AP sehen können, bietet dieser wahrscheinlich ein starkes Signal und eine gute Abdeckung.
- **Keine Sichtverbindung** – Wenn eine Sichtverbindung nicht möglich ist, müssen die APs relativ dicht beieinander platziert werden. Die Qualität des Funksignals ist stark von der Anzahl der Hindernisse und der in der Umgebung vorhandenen Materialien abhängig. In diesem Fall wird ein Mindestabstand von 5 Metern und ein Höchstabstand von 18,25 Metern zwischen den Access Points empfohlen.
- **Drahtlose APs auf verschiedenen Etagen** – Wenn Sie die APs auf verschiedenen Stockwerken platzieren, versuchen Sie, sie entlang einer gedachten vertikalen Linie anzubringen.



Diese allgemeinen Richtlinien sollen Ihnen lediglich Anhaltspunkte geben, möglicherweise müssen Sie verschiedene Aufstellungsorte für die Instant On APs ausprobieren, bevor Sie die endgültige Platzierung festlegen.

Bereitstellungsszenarien für Outdoor Access Points

Versionen vor Instant On 1.4.0 schließen Indoor- und Outdoor-APs ein. In der Benutzeroberfläche konnte jedoch nicht angegeben werden, ob ein AP für den Betrieb im Innenbereich oder im Freien konfiguriert war. Wenn ein Outdoor-AP wie AP17 als Mesh-Punkt eingerichtet wird, kann es zu Dienstunterbrechungen kommen, wenn alle APs in der Umgebung Indoor-Geräte sind, da viele Regulierungsdomänen die verfügbaren Kanäle für den Betrieb im Freien einschränken. Im Ergebnis verwendet der Indoor-AP dann unter Umständen einen Kanal, der für den Outdoor-AP nicht verfügbar ist, weshalb der AP17-Mesh-Punkt nie eine Verbindung zum Mesh-Portal herstellen kann. Diese Probleme können mit den folgenden Bereitstellungsszenarien für Outdoor-APs möglicherweise abgemildert werden:

Szenario 1: Bereitstellung eines Standorts auf dem Kanal des Outdoor-AP

Wenn der Benutzer in diesem Szenario versucht, das Netzwerk zu erweitern, wird er aufgefordert, zu bestätigen, ob der neue AP ein Outdoor-AP ist (zum Beispiel AP17), der als Mesh-Punkt hinzugefügt wird. Falls ja, wird der gesamte Standort für den Betrieb auf dem Kanal des Outdoor-AP bereitgestellt, solange der Outdoor-AP Teil des Inventars ist. Wenn ein Outdoor-AP jedoch aus dem Inventar entfernt wird und keine anderen Outdoor-APs vorhanden sind, wird der Standort wieder auf dem standardmäßigen Kanal der AP-Installation betrieben.

Szenario 2: Neuer Standort oder vorhandener Standort ohne Outdoor-Mesh-Punkte

Beim Erweitern des Netzwerks hat der Benutzer die Wahl, bei der Suche auch Outdoor-Mesh-APs zu erkennen. In diesem Szenario sind zwei Ergebnisse möglich:

- Der Benutzer will im Rahmen der Suche auch Outdoor-APs erkennen und aktiviert dazu das Kontrollkästchen **Over-the-Air-Geräte im Freien in die Suche einbeziehen**. Es wird eine Warnung anzeigt, dass das WLAN-Netzwerk vorübergehend nicht verfügbar ist, während nach Over-the-Air-Geräten im Freien gesucht wird. Alle APs am Standort werden auf den Outdoor-Kanal und das entsprechende Energieschema gezwungen, und alle bei der Suche erkannten APs werden angezeigt und können dem Inventar hinzugefügt werden, unabhängig von ihrem Typ oder ihrem Verbindungsstatus. Wenn bei der Suche keine Outdoor-APs erkannt werden, kehrt der Standort wieder zum standardmäßigen Kanalschema zurück.
- Der Benutzer will im Rahmen der Suche keine Outdoor-APs erkennen. Der Vorgang **Mein Gerät suchen** bleibt beim standardmäßigen Kanalplan und sucht nach kabelgebundenen und drahtlosen APs in der Umgebung. Over-the-Air-APs im Freien werden bei der Suche ignoriert. Kabelgebundene Outdoor-APs können jedoch trotzdem erkannt um dem Inventar hinzugefügt werden, sie werden jedoch separat gemäß dem Outdoor-Kanalschema betrieben.

Szenario 3: Vorhandene Standorte mit Mesh-APs im Freien

- Wenn ein Mesh-AP im Freien kein Mesh-Portal auf einem Outdoor-Kanal finden kann, erscheint er in der Benutzeroberfläche als offline.
- Wenn sich ein Mesh-AP im Freien auf einem kompatiblen Kanal befindet, erscheint er in der Benutzeroberfläche als im Betrieb.

Szenario 4: Letzter Mesh-AP im Freien wird gelöscht

Wenn der letzte Outdoor-Mesh-Punkt gelöscht wird, kehrt der Standort wieder zu seinem standardmäßigen Kanalschema zurück.

Szenarien, die beim Hinzufügen von Geräten zum Inventar Fehlermeldungen auslösen

Die folgenden Szenarien sind Beispiele für Situationen, in denen eine Fehlermeldung ausgelöst wird, wenn ein Instant On-Gerät während der Ersteinrichtung oder durch eine Netzwerkerweiterung hinzugefügt wird:

Szenario	Fehlermeldung
Eingabe der Seriennummer eines Geräts, das bereits an einem anderen Standort eingebunden ist	Bereits einem anderen Standort zugewiesen

Szenario	Fehlermeldung
Hinzufügen eines Geräts, das zwischen dem ISP-Modem und dem Instant On-Router verbunden ist	Bei der Auswahl von „Geräte suchen“ erkennt das System das Gerät und zeigt es zusammen mit der folgenden Fehlermeldung an: ▪ Ein neues Instant On-Gerät, das zwischen dem ISP-Modem und dem Instant On-Router verbunden ist, darf dem Netzwerk nicht hinzugefügt werden.
Eingabe der Seriennummer eines Geräts, das bereits an einem anderen Standort verbunden, aber noch nicht zugewiesen wurde	Gerät ist im selben Netzwerk wie ein anderer Standort

Einige der Fehlermeldungen enthalten einen Link **Details anzeigen**. Tippen Sie auf **Details anzeigen**, um ein Popupfenster mit einer Beschreibung aufzurufen.

Funkmanagement

Auf der Seite **Funkmanagement** können Sie die Funkkanäle konfigurieren, auf denen der AP betrieben werden soll. So lassen sich Interferenzen verringern und die Leistung des AP-Funks wird optimiert, da der Betrieb auf optimalen Funkkanälen und Bandbreiten stattfindet. Die Konfiguration des Funkmanagements ist global für den gesamten Standort. Sie rufen sie über das erweiterte Menü auf der Seite **Inventar** auf. Die APs im Standort verwenden nur die ausgewählten und zulässigen Kanäle für die Kanalbreite.



Durch Ändern dieser Einstellungen werden Clients möglicherweise vom Netzwerk getrennt.

So konfigurieren Sie den Funkkanal, auf dem der AP betrieben werden soll:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Inventar** oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** und wählen Sie dann **Inventar anzeigen** aus.
2. Wählen Sie das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und wählen Sie dann **Funkmanagement** aus.
3. Wählen Sie eine **Kanalbreite** für den 2,4-GHz- und 5-GHz-Funk aus:
   a. 2,4-GHz-Funk – **20 MHz (Standard)** oder **20/40 MHz**.
   b. 5-GHz-Funk – **20/40 MHz**, **20/40/80 MHz (Standard)**.
4. Je nach Auswahl für jeden Funk werden die Optionen für die **Kanalauswahl** aktualisiert. Standardmäßig sind alle Kanäle aktiviert und werden in Orange angezeigt. Deaktivierte Kanäle erscheinen in Grau.
5. Konfigurieren Sie die Übertragungsleistung für den 2,4-GHz- und 5-GHz-Funk, indem Sie den Schieberegler zwischen einem Mindest- und Höchstwert einstellen. Wenn der Schieberegler zum Beispiel zwischen **Sehr hoch** und **Max.** eingestellt wird, überträgt der Funk zwischen 30 dBm und

maximaler Leistung. Die verfügbaren Werte sind:

Übertragungsleistung	Grenzwert für 2,4-GHz-Funk (in dBm)	Grenzwert für 5-GHz-Funk (in dBm)
Niedrig	6 dBm	15 dBm
	9 dBm	18 dBm
	12 dBm	
Mittel	15 dBm	21 dBm
	18 dBm	
Hoch	21 dBm	24 dBm
	24 dBm	27 dBm
	27 dBm	
Sehr hoch	30 dBm	30 dBm
Max	Dies ist die Standardeinstellung.	Dies ist die Standardeinstellung.

6. Die in den obigen Schritten vorgenommenen Änderungen werden automatisch gespeichert.

Access Point-Lichter

Auf der Seite **Access Point-Lichter** können Sie die Status- und Funkanzeigen des AP ein- oder ausschalten. Diese Gerätelämpchen sind standardmäßig eingeschaltet, sodass Sie auf einen Blick den Status des Geräts erkennen können.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Access Point-Lichter ein- oder auszuschalten:

1. Wählen Sie auf der Aruba Instant On-Portal-Startseite die Kachel **Inventar** oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** und wählen Sie dann **Inventar anzeigen** aus.
2. Wählen Sie das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und wählen Sie dann **Access Point-Lichter** aus.
3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
   - **Normaler Modus (Standard)** – Mit dieser Option sind die Status- und Funkanzeigen eingeschaltet. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
   - **Stiller Lichtmodus** – Mit dieser Option sind die Status- und Funkanzeigen ausgeschaltet. Wenn diese Option aktiviert ist, leuchten die Gerätelämpchen im normalen Betrieb nicht.

Loop-Schutz

Die Seite **Loop-Schutz** ist nur verfügbar, wenn es mindestens einen Switch im Inventar gibt. Instant On-Geräte nutzen zwei Mechanismen für den Loop-Schutz:

- Proprietärer Mechanismus von Aruba
- Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)

Proprietärer Mechanismus von Aruba

Dieser Mechanismus ist in AP11D Access Points integriert, damit sie gegen Loops oder Storms geschützt sind. Er kann in der mobilen Instant On-App nicht für Geräte deaktiviert werden. Das Gerät sendet ein proprietäres Paket und blockiert alle Ports, die dasselbe Paket erhalten. Innerhalb von 60 Sekunden nach Behebung des Fehlers wird das Gerät wiederhergestellt.

Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)

Dieser Mechanismus ist nur bei den Instant On-Switches verfügbar und mit dem Standard 802.1w kompatibel. RSTP bietet Loop-Schutz in einer interoperablen Umgebung mit Netzwerkgeräten von Drittanbietern.

Der RSTP-Mechanismus kann in der mobilen Instant On-App für Netzwerkgeräte aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn dieser Mechanismus aktiviert ist, werden alle 2 Sekunden Testpakete vom Root-Bridge-Gerät gesendet. Wenn dasselbe Paket an mehr als einem Port eines Downstreamgeräts erkannt wird, wird angezeigt, dass es im Netzwerk einen Loop gibt, und RSTP blockiert dann Ports, um eine Loop-freie Topologie zu schaffen.

So aktivieren Sie RSTP im Netzwerk:

1. Tippen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite auf die Kachel **Inventar** oder tippen Sie auf das Banner **Standortintegrität** und wählen Sie dann **Inventar anzeigen** aus.
2. Tippen Sie auf der Seite **Inventar** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und wählen Sie **Loop-Schutz** aus.
3. Verschieben Sie den Schalter **Rapid Spanning Tree (RSTP)** auf „aktiviert“ ( ), um den Loop-Schutz im Netzwerk zu konfigurieren. Auf der Seite wird die Spanning-Tree-Diagnose aufgeführt, zum Beispiel das **Root-Switch-Gerät**, das mit dem Netzwerk verbunden ist, und dessen **Priorität**. Außerdem wird hier angezeigt, wie lange und wie oft sich für das Root-Switch-Gerät im Netzwerk die **Topologie geändert** hat.

HINWEIS

Wenn im Inventar ein Stack vorhanden ist, ist RSTP standardmäßig aktiviert und es gibt keinen Schalter zum Deaktivieren dieser Einstellung. Wenn der Stack entfernt wird, ist RSTP für den Instant On 1960-Switch immer noch aktiviert, aber es gibt dann einen Schalter zum Deaktivieren dieser Einstellung.

Ab Instant On 2.4.0 ist RSTP standardmäßig aktiviert, wenn ein neuer Standort erstellt wird.

Bridge-Prioritätszuweisungen

Auf der Seite **Bridge-Priorität** werden die beteiligten Spanning-Tree-Geräte und ihre Bridge-Priorität angezeigt. Die Priorität wird anhand der Topologie und der Positionierung der Geräte im Verhältnis zueinander bestimmt. Die Root-Bridge wird dem Instant On-Switch oder -Router zugewiesen, der dem Internetrouter oder Einstiegspunkt in ein privates Netzwerk am nächsten ist. Der Root-Bridge-Priorität wird der Standardwert 32768 zugewiesen. Allen nachfolgenden Instant On-Switches und -Routern werden Prioritätswerte zugewiesen, die ihrem Abstand zur Root-Bridge entsprechen.

Ein Netzwerk mit drei Instant On-Geräten kann zum Beispiel die folgenden Prioritätszuweisungen haben:

- Instant On 1 wird die Priorität 32768 (Root) zugewiesen
- Instant On 2 wird die Priorität 36864 zugewiesen
- Instant On 3 wird die Priorität 40960 zugewiesen

Um die Details der Bridge-Priorität anzuzeigen und die Basispriorität zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Tippen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite auf die Kachel **Inventar** oder tippen Sie auf das Banner **Standortintegrität** und wählen Sie dann **Inventar anzeigen** aus.
2. Tippen Sie auf der Seite **Inventar** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und wählen Sie **Loop-Schutz** aus.
3. Verschieben Sie den Schalter **Rapid Spanning Tree (RSTP)** auf „aktiviert“ ( ).
4. Tippen Sie auf den Link **Bridge-Prioritätszuweisungen**. Die Details zu **Bridge-Priorität** und **Root-Bridge** werden angezeigt.
5. Um die **Bridge-Priorität** zu ändern, tippen Sie auf den Dropdownpfeil und wählen Sie eine Priorität aus der Liste aus.
6. Wenn Sie die Bridge-Priorität neu berechnen möchten, tippen Sie in der Kopfzeile auf das Symbol für das erweiterte Menü und dann auf **Bridge-Priorität neu berechnen**.

Die Änderungen werden automatisch gespeichert.

Leistungszeitplan

Auf der Seite **Leistungszeitplan** können Sie festlegen, zu welchen Zeiten Instant On-Switches und PoE-fähige Geräte die mit ihnen verbundenen Geräte mit Strom versorgen. Diese Einstellung ist global und gilt für Switches und PoE-fähige Access Points.

So konfigurieren Sie einen Leistungszeitplan für PoE-Geräte im Netzwerk:

1. Wählen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite die Kachel **Inventar** oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** und dann **Inventar anzeigen** aus.
2. Wählen Sie auf der Seite **Inventar** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und wählen Sie **Leistungszeitplan**.
3. Wählen Sie unter **Wochentage** die Tage aus, an denen der Switch verbundene Geräte mit Strom versorgen soll.
4. Konfigurieren Sie unter **Aktive Stunden während des Tages**, zu welchen Zeiten die Geräte über PoE mit Strom versorgt werden sollen.
   a. **Ganztägig** – Der Switch versorgt die verbundenen PoE-Geräte den ganzen Tag lang mit Strom.
   b. **Aktiv zwischen** – Der Switch versorgt die verbundenen PoE-Geräte innerhalb des angegebenen Zeitraums mit Strom. Legen Sie dazu **Anfang** und **Ende** wie gewünscht fest.



Wenn Sie für **Ende** eine Uhrzeit wählen, die vor der Anfangszeit liegt, wird der Hinweis **Nächster Tag** angezeigt, um anzugeben, dass der Switch die PoE-Versorgung des Geräts zum festgelegten Zeitpunkt am nächsten Tag ausschaltet.

Die Option „Leistungszeitplan“ ist zwar global, der Zeitplan kann jedoch für einzelne Ports deaktiviert werden. Die Option zum Ausschalten des Leistungszeitplans für einzelne Ports finden Sie auf der Seite **Portdetails** des jeweiligen Ports unter **Weitere Optionen**. Weitere Informationen finden Sie unter Weitere Optionen.

DNS

Auf der Seite **DNS** können Sie den DNS-Server konfigurieren, der vom Instant On-Netzwerk verwendet wird. Dies ist eine globale Einstellung für das Instant On-Netzwerk.

So konfigurieren Sie einen DNS-Server für das Netzwerk:

1. Wählen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite die Kachel **Inventar** oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** und dann **Inventar anzeigen** aus.
2. Wählen Sie auf der Seite **Inventar** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und wählen Sie **DNS** aus.
3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
   - **Automatisch (Standard)** – Konfigurieren Sie Cloudflare DNS (1.1.1.1) als DNS-Server.
   - **Zugewiesenes Netzwerk** – Konfigurieren Sie den vom Netzwerk zugewiesenen DNS als DNS-Server; in Netzwerken ohne Router.
   - **Zugewiesener ISP** – Konfigurieren Sie den vom ISP zugewiesenen DNS als DNS-Server; in Netzwerken mit einem Router.
   - **Benutzerdefiniert** – Geben Sie einen benutzerdefinierten DNS-Server an. Sie können bis zu 3 DNS-Server für das Netzwerk erstellen. So erstellen Sie einen benutzerdefinierten DNS-Server:
     a. Wählen Sie die Option **Benutzerdefiniert** aus.
     b. Geben Sie die IP-Adresse des **DNS-Servers** ein und wählen Sie **+**. Um einen DNS-Server zu entfernen, wählen Sie neben dem DNS-Eintrag das Symbol **Löschen**.

Details zum Access Point

Die Seite **Details zum Access Point** enthält Details zum ausgewählten AP. Hierzu gehören AP-Name, IP-Adresse, MAC-Adresse, Seriennummer, Funk und Modell des APs. Diese Seite bietet auch eine Übersicht über die drahtlosen Funkeinrichtungen einschließlich der Anzahl der zurzeit verbundenen Clients.

Details zum Access Point anzeigen

So zeigen Sie die **Details zum Access Point** an:

1. Wählen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite die Kachel **Inventar**( ) oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** ( ) und dann **Inventar anzeigen**.
2. Wählen Sie einen der APs in der Liste **Inventar**. Die Seite **Details zum Access Point** wird angezeigt. Hier sehen Sie Details zum Access Point wie AP-Name, IP-Adresse des AP, MAC-Adresse, Seriennummer, AP-Typ, Funk und Anzahl der Clients, die über die einzelnen Funkkanäle verbunden sind.

Konnektivität

Sie können Instant On-Geräte entweder so konfigurieren, dass sie automatisch eine IP-Adresse von einem externen DHCP-Server erhalten, der im LAN ausgeführt wird, oder Sie können manuell eine statische IP-Adresse konfigurieren.

1. Wählen Sie auf der Seite **Details zum Access Point** im Abschnitt **Konnektivität Erweiterte LAN-Parameter**.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
   - **Automatisch (Standard)**: Dies ist die Standardeinstellung für alle APs. Das Instant On-Gerät fordert eine IP-Adresse von einem DHCP-Dienst im LAN an. Diese Option ist nur in der mobilen App sichtbar.
   - **Statisch**: Um eine feste IP-Adresse im LAN für Ihr Instant On-Gerät anzugeben, markieren Sie das Optionsfeld **Statisch** in der mobilen App oder schieben Sie den Schalter ( ) neben

Statische IP-Adresse auf dem Tab **Erweitert** in der Webanwendung und konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

- **LAN-IP** – Geben Sie eine statische IP-Adresse ein.
- **Subnetzmaske** – Geben Sie eine Subnetzmaske ein.
- **Standard-Gateway** – Geben Sie die IP-Adresse des Standard-Gateways ein.
- **DNS-Server** – Geben Sie die IP-Adresse des DNS-Servers ein.

3. Wählen Sie **Fertig**, um die Einstellungen zu speichern.

Ports

Für jedes Netzwerk muss der E0/PT- oder ENET-Port des AP oder Routers über ein Ethernet-Kabel mit dem Gateway oder Switch verbunden sein. Jeder Instant On AP hat einen einzelnen E0/ENET-Port. Um die Details des Ports und den Uplinkstatus anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie einen der APs in der Liste **Inventar**. Die Seite **Details zum Access Point** wird angezeigt.
2. Im Abschnitt **Ports** der **Details zum Access Points** sehen Sie die Details des ENET-Ports, den Namen des Switchports, den Uplinkstatus und die Upload- und Download-Durchsatzraten.

Portdetails

Access Points nutzen nur den E0/ENET-Port. Der Link **Portdetails** für APs zeigt den Namen des ENET-Ports an; dieser kann bearbeitet werden.



Der Link **Portdetails** wird nicht angezeigt, wenn der AP als ein Mesh-Punkt im Netzwerk verbunden ist.

Verbundene Clients und Geräte

So zeigen Sie die Clients und Geräte an, die mit dem ENET-Port des AP verbunden sind:

1. Wählen Sie unter **Ports** den ENET-Port des AP.
2. Tippen Sie auf den Link **Clients und Geräte an diesem Port** link. Sie werden zur Seite **Clients und Geräte** weitergeleitet, die eine Liste der mit dem Port verbundenen Clients und Geräte enthält. Standardmäßig werden die Clients und Geräte für **Alle Netzwerke** angezeigt, die für diesen Port zutreffen. Die Clients und Infrastrukturgeräte, die direkt mit dem Port verbunden sind, sind als Link zur Seite „Clientdetails“ aufgeführt. Die indirekt verbundenen Clients sind mit ihrer MAC-Adresse aufgeführt.
3. Um die Clients und Geräte zu sehen, die mit einem bestimmten Netzwerk verbunden sind, wählen Sie den Dropdownpfeil (▼) und wählen Sie eines der Netzwerke aus der Liste aus.

Funk

Hier finden Sie Details zu den Clients, die den 2,4-GHz- und 5-GHz-Funk des Geräts nutzen:

- Anzahl der verbundenen Clients – Gibt an, wie viele Clients mit dem Funk verbunden sind.
- Betriebskanal – Gibt den Funkkanal an, den die verbundenen Clients nutzen.
- Funkübertragungsleistung – Gibt die Übertragungsleistungsrate (in dBm) für die verbundenen Clients an.
- Airtime-Nutzung – Gibt die Airtime-Nutzung (in %) an, die vom Funk erkannt wurde.

Funkdetails

Die Seite **Funkdetails** übergeht die Funkeinstellungen, die auf Standortebene konfiguriert wurden. Sie können dann Funkeinstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz konfigurieren, die speziell für das ausgewählte Instant On-Gerät gelten.

So übergehen Sie die Funkeinstellungen auf Standortebene und konfigurieren Funkeinstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz für das ausgewählte Gerät:

HINWEIS

Für Instant On APs, die over-the-air verbunden sind, gibt es keine Option, um die 5-GHz-Funkkonfiguration zu übergehen, die auf Standortebene vorgenommen wurde. Bei diesen Geräten können nur die 2,4-GHz-Funkeinstellungen auf Geräteebene konfiguriert werden.

1. Tippen Sie unter **Funk** auf (⚙) **Funkdetails**.
2. Verschieben Sie den Schalter (⬤) neben **Spezifisches Funkmanagement** für **2,4-GHz-Funk** bzw. **5-GHz-Funk**, um die gerätespezifischen Funkeinstellungen anzuzeigen.
3. Wählen Sie eine **Kanalbreite** für den 2,4-GHz- und 5-GHz-Funk aus:
   a. 2,4-GHz-Funk – **20 MHz (Standard)** oder **20/40 MHz**.
   b. 5-GHz-Funk – **20/40 MHz**, **20/40/80 MHz (Standard)**.
4. Je nach Auswahl für jeden Funk werden die Optionen für die **Kanalauswahl** aktualisiert. Standardmäßig sind alle Kanäle aktiviert und werden in Orange angezeigt. Deaktivierte Kanäle erscheinen in Grau.
5. Konfigurieren Sie die Übertragungsleistung für den 2,4-GHz- und 5-GHz-Funk, indem Sie den Schieberegler zwischen einem Mindest- und Höchstwert einstellen. Wenn der Schieberegler zum Beispiel zwischen **Sehr hoch** und **Max.** eingestellt wird, überträgt der Funk zwischen 30 dBm und maximaler Leistung. Die verfügbaren Werte sind:

Übertragungsleistung	Grenzwert für 2,4-GHz-Funk (in dBm)	Grenzwert für 5-GHz-Funk (in dBm)
Niedrig	6 dBm	15 dBm
	9 dBm	18 dBm
	12 dBm	
Mittel	15 dBm	21 dBm
	18 dBm	
Hoch	21 dBm	24 dBm
	24 dBm	27 dBm
	27 dBm	
Sehr hoch	30 dBm	30 dBm
Max	Dies ist die Standardeinstellung.	Dies ist die Standardeinstellung.

Die in den obigen Schritten vorgenommenen Änderungen werden automatisch gespeichert.

Erweitertes Menü

Ihren Instant On AP finden

Mithilfe der Option **Suchen** können Sie ein bestimmtes Gerät leichter unter mehreren anderen im Standort aufspüren. Das Suchlicht ist 30 Minuten lang aktiv, nachdem Sie den Schalter aktiviert haben. Das Licht ist standardmäßig ausgeschaltet.

So finden Sie Ihren Instant On AP:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Access Point** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Suchen**. Das Suchlicht an diesem Gerät wird aktiviert.

Konnektivitätstest durchführen

Die Option **Netzwerktests** wird verwendet, um die Erreichbarkeit eines Instant On-Geräts zu testen. Um einen Netzwerktest durchzuführen, wählen Sie ein Gerät als **Quelle** aus, auf dem die Befehle ausgeführt werden, und ein **Ziel**, das erreicht werden soll.

So führen Sie einen Netzwerktest für einen Instant On Access Point durch:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Access Point** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Tippen Sie im Dropdownmenü auf **Konnektivitätstest**. Der Bildschirm **Konnektivität** wird angezeigt.
3. Wählen Sie unter **Quelle** ein Instant On-Gerät aus der Dropdownliste aus.

In diesem Feld können nur aktive Geräte eines Standorts ausgewählt werden. Es kann sich um einen Switch oder einen AP handeln.

4. Geben Sie unter **Ziel** den **Hostnamen oder die IP-Adresse** des Geräts ein, mit dem das Quellgerät verbunden werden soll.
5. Tippen Sie auf **Verbindungstest starten**.

In der folgenden Tabelle sind mögliche Ergebnisse von Netzwerktests aufgeführt:

Konnektivitätsbewertung	Roundtrip-Zeit	Format der Testergebnisse
Gut	Alle Netzwerktests wurden mit einer Latenz von weniger als 150 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: Schnelle Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details
Mittel	Einige Netzwerktests wurden mit einer Latenz zwischen 150 und 400 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: Intermittierende Konnektivität zur IP-Adresse **Zeile 2**: <IP-Adresse> **Zeile 3**: Langsame Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Zeile 4**: <Hostname/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details
Schlecht	Netzwerk-Ping wurde mit einer Latenz von mehr als 400 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: IP-Adresse kann nicht erreicht werden **Zeile 2**: <IP-Adresse> **Zeile 3**: Sehr langsame Konnektivität zu <Host/IP-Adresse>

Konnektivitätsbewertung	Roundtrip-Zeit	Format der Testergebnisse
		Zeile 4: <Hostname/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details

Ihren Instant On AP neu starten

So können Sie Ihren AP neu starten:

1. Wählen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Access Point** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Neu starten** aus der Dropdownliste aus. Die entsprechende Seite des Assistenten wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Neu starten**.

Einen AP aus dem Inventar entfernen

So entfernen Sie einen AP, der noch online ist:

1. Wählen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Access Point** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Aus Inventar entfernen** aus dem Dropdownmenü aus. Die entsprechende Seite des Assistenten wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Entfernen**.

So entfernen Sie einen AP, der offline ist:

Auf der Seite **Details zum Access Point** wird ein Feld mit einem rechteckigen Rahmen unter dem Gerätenamen angezeigt, wenn eine Meldung ausgegeben wird. Die Farbe des rechteckigen Rahmens entspricht dem Schweregrad der Meldung.

1. Wählen Sie den Tab **Meldungen**. Sie gelangen zur Seite **Meldungsdetails** mit Informationen zu dem ungewöhnlichen Vorkommnis.
2. So entfernen Sie einen Access Point aus dem Inventar:
   a. Wenn das Instant On-Gerät aus dem Netzwerk entfernt wurde, können Sie das Gerät aus dem Inventar entfernen, indem Sie auf der Seite **Details zum Access Point** die Option **Aus Inventar entfernen** wählen. Es wird ein Popup-Fenster eingeblendet, in dem Sie zur Bestätigung aufgefordert werden.
   b. Wählen Sie **Entfernen**, um das Gerät aus dem Inventar zu löschen.

Einen fehlerhaften Router aus dem Inventar ersetzen

In Instant On können Sie einen AP aus dem Inventar ersetzen, falls er ausfällt (was unwahrscheinlich ist). Ein neuer AP oder jeder beliebige vorhandene AP des Standorts kann das fehlerhafte Gerät ersetzen. Bei diesem Vorgang wird die aktuelle Konfiguration des fehlerhaften AP auf das neue Gerät übertragen.



Es wird empfohlen, den fehlerhaften AP durch einen funktionierenden AP desselben Modells zu ersetzen, damit die Konfiguration vollständig wiederhergestellt werden kann. Wenn Sie das fehlerhafte Gerät durch ein anderes AP-Modell ersetzen, kann unter Umständen nicht dieselbe Konfiguration wie auf dem alten AP wiederhergestellt werden. Wenn Sie zum Beispiel einen Wi-Fi 6 AP durch einen Wi-Fi 5 AP ersetzen, können die Wi-Fi 6-spezifischen Einstellungen nicht auf den Wi-Fi 5 AP übertragen werden.

So ersetzen Sie einen fehlerhaften AP aus dem Inventar:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Inventar** () oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** () und dann **Inventar anzeigen**. Die Seite **Inventar** wird angezeigt.
2. Wählen Sie den fehlerhaften AP, den Sie ersetzen möchten. Die Seite **Details zum Access Point** wird angezeigt. Es wird ein Feld mit einem rechteckigen Rahmen unter dem Gerätenamen angezeigt, wenn eine Meldung ausgegeben wird.
3. Wählen Sie den Tab **Meldungen**. Sie gelangen zur Seite **Meldungsdetails** mit Informationen zu dem ungewöhnlichen Vorkommnis und einem Link zum Ersetzen des AP.
4. Wählen Sie auf der Seite **Meldungsdetails** den Link zum Ersetzen. Die Seite **Access Point ersetzen** wird angezeigt. Alternativ dazu können Sie diese Aktion auch durchführen, indem Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Access Point** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) wählen und dann **Gerät ersetzen** aus dem Menü auswählen.
5. Trennen Sie den AP, den Sie ersetzen möchten, und verbinden Sie Ihren neuen AP mit dem Netzwerk.
6. Wählen Sie **Weiter**, wenn die Lämpchen Ihres Geräts zwischen grün und gelb wechseln. Die mobile App beginnt mit dem BLE-Scan, um den neuen AP zu finden. Es dauert normalerweise ungefähr vier bis fünf Minuten, bis der AP erkannt wird.
7. Sobald Ihr AP erkannt wurde, tippen Sie auf **Ersetzen**.
8. Wenn Sie Ihr Gerät immer noch nicht finden können, wählen Sie die Schaltfläche **Ich kann mein Gerät nicht sehen**, um die Fehlerbehebungsoptionen anzuzeigen.

Details zum Router

Die Seite **Details zum Router** enthält Details zum ausgewählten WLAN-Router. Hierzu gehören Name, IP-Adresse, MAC-Adresse, Seriennummer, Funk und Modell des Routers. Diese Seite bietet auch eine Übersicht über die drahtlosen Funkeinrichtungen einschließlich der Anzahl der zurzeit verbundenen Clients. Instant On unterstützt zurzeit den Betrieb von AP11D-Geräten als WLAN-Router im Netzwerk.

Details zum Router anzeigen

So zeigen Sie die Seite **Details zum Router** an:

1. Wählen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite die Kachel **Inventar**() oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** () und dann **Inventar anzeigen**.
2. Tippen Sie auf den Router, der in der Liste **Inventar** aufgeführt wird. Die Seite **Details zum Router** wird angezeigt. Zeigen Sie Details zum Router an, zum Beispiel Name, IP-Adresse, MAC-Adresse, Seriennummer, Routertyp, Funk und Anzahl der Clients, die über die einzelnen Funkkanäle verbunden sind.

Konnektivität

Das Instant On AP11D-Gerät ist als primärer WLAN-Router über ein Ethernet-Kabel mit dem vom ISP bereitgestellten Modem verbunden. Im Abschnitt **Konnektivität** sind die Gateway-IP-Adresse des Uplinks und die **Internet-IP** aufgeführt, die das vom ISP bereitgestellte Modem an den Router übergibt. Der Instant On-Router fungiert als DHCP-Dienst im lokalen Netzwerk und stellt IP-Adressen für anfordernde Geräte bereit.

So konfigurieren Sie die lokalen Netzwerkeinstellungen auf einem Instant On-Router:

1. Tippen Sie auf der Seite **Details zum Router** im Abschnitt **Konnektivität** auf **Erweiterte LAN-Parameter**.
2. Geben Sie auf der Seite **IP-Zuweisung** die **Basis-IP-Adresse** ein.
3. Wählen Sie unter **Subnetzmaske** den Dropdownpfeil (▼) und wählen Sie den IP-Adressbereich für das Netzwerk aus.
4. Wählen Sie **OK**.

DHCP-IP-Adressenreservierungen

Bei der Bereitstellung im Routermodus wird der Instant On AP als primärer WLAN-Router verwendet und stellt den mit ihm verbundenen Instant On APs auch DHCP-IP-Adressen bereit. Der Router kann DHCP-IP-Adressen für Clients und Geräte reservieren, indem dieselbe DHCP-IP-Adresse an Clients und Geräte ausgegeben wird, wenn diese sich in Zukunft mit demselben Netzwerk verbinden. Diese Funktion wird unterstützt, wenn die Geräte von einem kabelgebundenen Netzwerk verwaltet werden. Die Geräte am Standort haben immer eine IP-Adresse auf dem kabelgebundenen Standardgerät. Clients können ihre IP-Adressen in jedem der kabelgebundenen Netzwerke reservieren lassen, und alle kabelgebundenen Netzwerke werden vom Router verwaltet. Außerdem wird diese Funktion für drahtlose Clients im Bridge-Modus am Standort durch ein Gateway unterstützt.



Die DHCP-IP-Reservierung funktioniert nicht für Clients, die MAC-Randomisierung verwenden, da die MAC-Adressen verwendet werden, um eine IP-Adresse für den Client oder das Gerät zu reservieren.

Die folgenden Bereitstellungen im Routermodus unterstützen die DHCP-IP-Adressenreservierung:

- Routermodus – nur kabelgebunden
- Routermodus – kabelgebunden und drahtlos

DHCP-IP-Adressenreservierung im Routermodus konfigurieren – nur drahtlos

An einem rein drahtlosen Standort, an dem ein Instant On-Gerät als primärer WLAN-Router fungiert, kann eine IP-Adresse über die Seite mit Details zum Client oder Gerät, für den/das die IP reserviert werden soll, oder über die Seite **Details zum Router** reserviert werden.

So reservieren Sie DHCP-IP-Adressen über die Seite **Details zum Router**:

1. Tippen Sie auf der Seite **Details zum Router** im Abschnitt **Konnektivität** auf **Erweiterte LAN-Parameter**.
2. Tippen Sie unter **IP-Adressenreservierungen für Router** auf **Eine IP-Adresse reservieren**. Die mit dem Standort verbundenen Clients werden zusammen mit ihren IP-Adressen aufgeführt.
3. Tippen Sie auf einen Client oder ein Gerät, um seine DHCP-IP-Adresse zu reservieren. Das Gerät und seine IP-Adresse werden der Liste **IP-Adressenreservierungen für Router** hinzugefügt.



Wenn Sie die reservierte IP-Adresse eines Clients oder Geräts ändern möchten, tippen Sie auf das Bearbeitungssymbol neben dem Namen des Geräts oder Clients und geben Sie die neue IP-Adresse ein. Die Änderungen werden automatisch gespeichert, wenn Sie auf den Zurück-Pfeil (←) tippen.

4. Tippen Sie auf das Symbol mit dem Zurück-Pfeil (←). Die Änderungen werden automatisch gespeichert.

So reservieren Sie eine IP-Adresse über die Seite **Clientdetails**:

1. Wählen Sie einen drahtlosen Client aus, der mit dem primären WLAN-Router verbunden ist.
2. Tippen Sie auf der Seite **Clientdetails** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und dann in der Dropdownliste auf **IP-Reservierung**.
3. Ändern Sie unter „IP-Adresse“ die IP-Adresse des Clients, falls erforderlich, und tippen Sie auf **Reservieren**. Das Gerät und seine IP-Adresse werden der Liste **IP-Adressenreservierungen für Router** auf der Seite **IP-Zuweisung** des Routers hinzugefügt.

DHCP-IP-Adressenreservierung im Routermodus konfigurieren – kabelgebunden und drahtlos

In diesem Modus kann die DHCP-IP-Adressenreservierung entweder über die Seite **Details zum Router** oder **Clientdetails** erfolgen, wie weiter oben für das drahtlose Netzwerk beschrieben, oder über die Seite **Netzwerkdetails** für das kabelgebundene Netzwerk.

So reservieren Sie DHCP-IP-Adressen über die Seite **Netzwerkdetails**:

1. Wählen Sie ein kabelgebundenes Netzwerk aus, mit dem ein primärer WLAN-Router verbunden ist.
2. Tippen Sie auf der Seite **Netzwerkdetails** auf **Weitere Optionen** und dann in der Dropdownliste auf **IP-Zuweisung**.
3. Tippen Sie unter **IP-Adressenreservierungen für Router** auf **Eine IP-Adresse reservieren**. Die mit dem kabelgebundenen Netzwerk verknüpften Clients werden zusammen mit ihren IP-Adressen aufgeführt.
4. Tippen Sie auf einen Client oder ein Gerät, um seine DHCP-IP-Adresse zu reservieren. Das Gerät und seine IP-Adresse werden der Liste **IP-Adressenreservierungen für Router** hinzugefügt.



Wenn Sie die reservierte IP-Adresse eines Clients oder Geräts ändern möchten, tippen Sie auf das Bearbeitungssymbol neben dem Namen des Geräts oder Clients und geben Sie die neue IP-Adresse ein. Die Änderungen werden automatisch gespeichert, wenn Sie auf den Zurück-Pfeil (←) tippen.

5. Tippen Sie auf das Symbol mit dem Zurück-Pfeil (←). Die Änderungen werden automatisch gespeichert.

Ports

Für jedes Netzwerk muss der E0/PT- oder ENET-Port des AP oder Routers über ein Ethernet-Kabel mit dem Gateway oder Switch verbunden sein. Jeder Instant On AP hat einen einzigen Port, mit Ausnahme von AP11D-Geräten, die zusätzliche 3 LAN-Ports haben – E1, E2 bzw. E3. Diese Ports können zum Verbinden zusätzlicher APs im Netzwerk verwendet werden. Um die Details der Ports und den Uplinkstatus anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie einen der AP11D-Router in der Liste **Inventar**. Die Seite **Details zum Router** wird angezeigt.
2. Im Abschnitt **Ports** der **Details zum Router** sehen Sie die Details der verbundenen Ports, den Uplinkstatus und die Upload- und Download-Durchsatzraten.

Status

Unter **Ports** ist standardmäßig der Tab **Status** ausgewählt, wenn Sie die Seite **Details zum Router** aufrufen. Die Ports sind auf der Seite in derselben Weise dargestellt wie die tatsächlichen Ports am physischen Gerät. Der Port E0/PT oder ENET ist standardmäßig immer ausgewählt und fungiert als Standard-Uplink-Port für den Router. Wählen Sie einen der Ports, um die folgenden Details anzuzeigen:

- Portnummer – Die physische Portnummer des Routers.
- Portstatus – Es wird die Geschwindigkeit des Trunks angezeigt, falls der Port Teil eines Trunks ist.
- Stromaufwärts- und Stromabwärts-Durchsatz – Wenn der Port Teil eines Trunks ist, werden der Upstream- und Downstream-Durchsatz des Trunks angezeigt.

Portdetails

Instant On unterstützt zurzeit den Betrieb eines AP11D-Geräts als Router im Netzwerk. Auf der Seite **Portdetails** für Router finden Sie die folgenden Einstellungen:

- Name des Ports im Lese- und Schreibmodus.
- Ein Schalter, mit dem Sie den Portstatus auf **Aktiv** ( ) oder **Inaktiv** ( ) setzen können. Dieses Feld ist standardmäßig auf **Aktiv** gesetzt.
- **Portzugriffssteuerung (802.1X)** – Konfiguriert die portbasierte Netzwerkzugriffssteuerung, mit der die 802.11-WLAN-Sicherheit verbessert wird. Dieses Feld besteht aus einem Schalter, der aktiv ( ) oder inaktiv ( ) sein kann.
  - Inaktiv ( ) – Der Schalter ist standardmäßig auf „inaktiv“ gestellt. Das bedeutet, dass sich jeder Client mit diesem Port verbinden kann, ohne dass eine Authentifizierung erforderlich ist.
  - Aktiv ( ) – Zeigt an, dass das erste Gerät, das mit dem Port verbunden wird, sich authentifizieren muss, bevor der Port verwendet werden kann. Konfigurieren Sie die folgenden RADIUS-Einstellungen, wenn diese Option aktiviert ist.
    - **Primärer RADIUS-Server** – Konfigurieren Sie die folgenden Parameter für den **Primären RADIUS-Server**. Wenn Sie die mobile Instant On-App verwenden, wählen Sie **Weitere RADIUS-Parameter**, um die folgenden Einstellungen anzuzeigen.
    - **IP-Adresse des RADIUS-Servers** – Geben Sie die IP-Adresse des RADIUS-Servers ein.
    - **Gemeinsames Geheimnis** – Geben Sie einen gemeinsamen Schlüssel für die Kommunikation mit dem externen RADIUS-Server ein.
    - **Server-Zeitüberschreitung** – Geben Sie einen Zeitüberschreitungswert in Sekunden an. Der Wert bestimmt die Zeitüberschreitung für eine RADIUS-Anfrage. Das Instant On-Gerät versucht das Senden der Anfrage mehrmals (wie in **Anzahl Wiederholungen** konfiguriert), bevor der Benutzer getrennt wird. Wenn die Zeitüberschreitung zum Beispiel 5 Sekunden beträgt und die Anzahl der Wiederholungen 3 beträgt, wird der Benutzer nach 20 Sekunden getrennt. Der Standardwert ist 5 Sekunden.
    - **Anzahl Wiederholungen** – Geben Sie einen Wert zwischen 1 und 5 an. Die Anzahl der Wiederholungen gibt die maximale Anzahl der Authentifizierungsanfragen an, die an die Servergruppe gesendet werden. Der Standardwert ist 3 Anfragen.
    - **Authentifizierungsport** – Geben Sie die Nummer des Authentifizierungsports am externen RADIUS-Server im Bereich von 1 bis 65535 an. Die Standardportnummer ist 1812.
- Um einen **sekundären RADIUS-Server** zu konfigurieren, schieben Sie den Schalter nach rechts ( ) und aktualisieren Sie die erforderlichen Felder.
- Wenn Sie **RADIUS-Accounting senden** aktivieren möchten, schieben Sie den Schalter nach rechts ( ).
- Wählen Sie **Fertig**.

Enthaltene Netzwerke

- **Nicht getaggt** – Dies ist die Standardeinstellung. Der Port empfängt und sendet Datenverkehr vom Standardnetzwerk, ohne ein VLAN-Tag zu verwenden. Um den Port benutzerdefiniert einem nicht getaggten VLAN zuzuweisen, tippen Sie auf die Dropdownliste **Nicht getaggtes Netzwerk** und wählen Sie ein Netzwerk aus der Liste aus. Einem Port kann jeweils nur ein nicht getaggtes Netzwerk zugewiesen sein.
- **Getaggt** – Der Port sendet und empfängt Datenverkehr vom Standardnetzwerk und verwendet dabei das Verwaltungs-VLAN-Tag. Um den Port benutzerdefiniert einem getaggten VLAN zuzuweisen, wählen Sie unter **Getaggte Netzwerke** die Kästchen neben den gewünschten Netzwerken aus. Einem Port können jeweils höchstens 22 getaggte Netzwerke zugewiesen sein.

Netzwerke

Nachdem Sie Ihr Netzwerk erstellt haben, können Sie das Netzwerk wahlweise einem VLAN-Port zuweisen, der entweder Datenverkehr aus allen Netzwerken oder nur aus einem bestimmten Netzwerk zulässt. Jeder Port des Instant On AP11D-Geräts kann einer separaten VLAN-ID zugewiesen und für die Verwaltung des Netzwerk-Datenverkehrs konfiguriert werden. So weisen Sie ein Netzwerk einem VLAN-Port zu:

1. Wählen Sie einen der AP11D-Router im **Inventar**. Die Seite **Details zum Router** wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Ports** den Tab **Netzwerke** aus, um die Ports des Routers zu sehen.
3. Wählen Sie in der Dropdownliste **Ausgewähltes Netzwerk** das Netzwerk aus, das Sie einem bestimmten Port zuweisen wollen.
4. Wählen Sie den Port, dem Sie das ausgewählte Netzwerk zuweisen möchten.
5. Tippen Sie auf den Link **Portdetails**.
6. Wählen Sie unter **Enthaltene Netzwerke** eine der folgenden Optionen aus:
   - **Nicht getaggt** – Dies ist die Standardeinstellung. Der Port empfängt und sendet Datenverkehr vom Standardnetzwerk, ohne ein VLAN-Tag zu verwenden. Um den Port benutzerdefiniert einem nicht getaggten VLAN zuzuweisen, tippen Sie auf die Dropdownliste **Nicht getaggtes Netzwerk** und wählen Sie ein Netzwerk aus der Liste aus. Einem Port kann jeweils nur ein nicht getaggtes Netzwerk zugewiesen sein.
   - **Getaggt** – Der Port sendet und empfängt Datenverkehr vom Standardnetzwerk und verwendet dabei das Verwaltungs-VLAN-Tag. Um den Port benutzerdefiniert einem getaggten VLAN zuzuweisen, wählen Sie unter **Getaggte Netzwerke** die Kästchen neben den gewünschten Netzwerken aus. Einem Port können jeweils höchstens 22 getaggte Netzwerke zugewiesen sein.
7. Wählen Sie **Fertig**, um die Netzwerkzuweisung zum Port abzuschließen.

Verbundene Clients und Geräte

So zeigen Sie die Clients und Geräte an, die mit einem bestimmten Port des AP11D-Routers verbunden sind:

1. Wählen Sie einen Port des Routers aus.
2. Tippen Sie auf den Link **Clients und Geräte an diesem Port**. Sie werden zur Seite **Clients und Geräte** weitergeleitet, die eine Liste der mit dem Port verbundenen Clients und Geräte enthält. Standardmäßig werden die Clients und Geräte für **Alle Netzwerke** angezeigt, die für diesen Port zutreffen. Die Clients und Infrastrukturgeräte, die direkt mit dem Port verbunden sind, sind als Link zur Seite „Clientdetails“ aufgeführt. Die indirekt verbundenen Clients sind mit ihrer MAC-Adresse aufgeführt.

3. Um die Clients und Geräte zu sehen, die mit einem bestimmten Netzwerk verbunden sind, wählen Sie den Dropdownpfeil (▼) und wählen Sie eines der Netzwerke aus.

Hier finden Sie Details zu den Clients, die den 2,4-GHz- und 5-GHz-Funk des Geräts nutzen:

- Anzahl der verbundenen Clients – Gibt an, wie viele Clients mit dem Funk verbunden sind.
- Betriebskanal – Gibt den Funkkanal an, den die verbundenen Clients nutzen.
- Funkübertragungsleistung – Gibt die Übertragungsleistungsrate (in dBm) für die verbundenen Clients an.
- Airtime-Nutzung – Gibt die Airtime-Nutzung (in %) an, die vom Funk erkannt wurde.

Funkdetails

Die Seite **Funkdetails** übergeht die Funkeinstellungen, die auf Standortebene konfiguriert wurden. Sie können dann Funkeinstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz konfigurieren, die speziell für das ausgewählte Instant On-Gerät gelten.

So übergehen Sie die Funkeinstellungen auf Standortebene und konfigurieren Funkeinstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz für das ausgewählte Gerät:



Für Instant On APs, die over-the-air verbunden sind, gibt es keine Option, um die 5-GHz-Funkkonfiguration zu übergehen, die auf Standortebene vorgenommen wurde. Bei diesen Geräten können nur die 2,4-GHz-Funkeinstellungen auf Geräteebene konfiguriert werden.

1. Tippen Sie unter **Funk** auf (⚙) **Funkdetails**.
2. Verschieben Sie den Schalter (⬤) neben **Spezifisches Funkmanagement** für **2,4-GHz-Funk** bzw. **5-GHz-Funk**, um die gerätespezifischen Funkeinstellungen anzuzeigen.
3. Wählen Sie eine **Kanalbreite** für den 2,4-GHz- und 5-GHz-Funk aus:
   a. 2,4-GHz-Funk – **20 MHz (Standard)** oder **20/40 MHz**.
   b. 5-GHz-Funk – **20/40 MHz**, **20/40/80 MHz (Standard)**.
4. Je nach Auswahl für jeden Funk werden die Optionen für die **Kanalauswahl** aktualisiert. Standardmäßig sind alle Kanäle aktiviert und werden in Orange angezeigt. Deaktivierte Kanäle erscheinen in Grau.
5. Konfigurieren Sie die Übertragungsleistung für den 2,4-GHz- und 5-GHz-Funk, indem Sie den Schieberegler zwischen einem Mindest- und Höchstwert einstellen. Wenn der Schieberegler zum Beispiel zwischen **Sehr hoch** und **Max.** eingestellt wird, überträgt der Funk zwischen 30 dBm und maximaler Leistung. Die verfügbaren Werte sind:

Übertragungsleistung	Grenzwert für 2,4-GHz-Funk (in dBm)	Grenzwert für 5-GHz-Funk (in dBm)
Niedrig	6 dBm	15 dBm
	9 dBm	18 dBm
	12 dBm	

Übertragungsleistung	Grenzwert für 2,4-GHz-Funk (in dBm)	Grenzwert für 5-GHz-Funk (in dBm)
Mittel	15 dBm	21 dBm
	18 dBm	
Hoch	21 dBm	24 dBm
	24 dBm	27 dBm
	27 dBm	
Sehr hoch	30 dBm	30 dBm
Max	Dies ist die Standardeinstellung.	Dies ist die Standardeinstellung.

Die in den obigen Schritten vorgenommenen Änderungen werden automatisch gespeichert.

Erweitertes Menü

Ihren Instant On-Router finden

Mithilfe der Option **Suchen** können Sie ein bestimmtes Gerät leichter unter mehreren anderen im Standort aufspüren. Das Suchlicht ist 30 Minuten lang aktiv, nachdem Sie den Schalter aktiviert haben. Das Licht ist standardmäßig ausgeschaltet.

So finden Sie Ihr Instant On-Gerät:

1. Wählen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Router** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Tippen Sie auf **Suchen**.
3. Um diese Option zu aktivieren, schieben Sie den Schalter **Lichter aktivieren** nach rechts ( ). Das Suchlicht an diesem Switch wird aktiviert.

Konnektivitätstest durchführen

Die Option **Netzwerktests** wird verwendet, um die Erreichbarkeit eines Instant On-Geräts zu testen. Um einen Netzwerktest durchzuführen, wählen Sie ein Gerät als **Quelle** aus, auf dem die Befehle ausgeführt werden, und ein **Ziel**, das erreicht werden soll.

So führen Sie einen Netzwerktest für einen Instant On-Router durch:

1. Wählen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Router** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Tippen Sie im Dropdownmenü auf **Konnektivitätstest**. Der Bildschirm **Konnektivität** wird angezeigt.
3. Wählen Sie unter **Quelle** ein Instant On-Gerät aus der Dropdownliste aus.

In diesem Feld können nur aktive Geräte eines Standorts ausgewählt werden. Es kann sich um einen Switch oder einen AP handeln.

4. Geben Sie unter **Ziel** den **Hostnamen oder die IP-Adresse** des Geräts ein, mit dem das Quellgerät verbunden werden soll.
5. Tippen Sie auf **Verbindungstest starten**.

In der folgenden Tabelle sind mögliche Ergebnisse von Netzwerktests aufgeführt:

Konnektivitätsbewertung	Roundtrip-Zeit	Format der Testergebnisse
Gut	Alle Netzwerktests wurden mit einer Latenz von weniger als 150 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: Schnelle Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details
Mittel	Einige Netzwerktests wurden mit einer Latenz zwischen 150 und 400 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: Intermittierende Konnektivität zur IP-Adresse **Zeile 2**: <IP-Adresse> **Zeile 3**: Langsame Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Zeile 4**: <Hostname/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details
Schlecht	Netzwerk-Ping wurde mit einer Latenz von mehr als 400 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: IP-Adresse kann nicht erreicht werden **Zeile 2**: <IP-Adresse> **Zeile 3**: Sehr langsame Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Zeile 4**: <Hostname/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details

Ihren Instant On-Router neu starten

So starten Sie Ihren Router neu:

1. Wählen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Router** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Neu starten** aus der Dropdownliste aus. Die entsprechende Seite des Assistenten wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Neu starten**.

Einen Router aus dem Inventar ersetzen

In Instant On können Sie einen Router im Inventar ersetzen, wenn er offline ist. Ein neuer AP11D-Router oder jeder beliebige vorhandene Router des Standorts kann den alten Router ersetzen. Der alte Router muss manuell zurückgesetzt werden, damit er als normaler AP verwendet werden kann.

So ersetzen Sie einen Router aus dem Inventar:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Lösung-Startseite die Kachel **Inventar** ( ) oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** ( ) und dann **Inventar anzeigen**. Die Seite **Inventar** wird angezeigt.
2. Wählen Sie den Offline-Router, den Sie ersetzen möchten. Die Seite **Details zum Router** wird angezeigt. Es wird ein Feld mit einem rechteckigen Rahmen unter dem Gerätenamen angezeigt, wenn eine Meldung ausgegeben wird.
3. Wählen Sie den Tab **Meldungen**. Sie gelangen zur Seite **Meldungsdetails** mit Informationen zu dem ungewöhnlichen Vorkommnis und einem Link zum Ersetzen des Routers.
4. Wählen Sie auf der Seite **Meldungsdetails** den Link zum Ersetzen. Die Seite **Router ersetzen** wird angezeigt. Alternativ dazu können Sie diese Aktion auch durchführen, indem Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Router** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) tippen und dann **Gerät ersetzen** aus dem Menü auswählen.

5. Trennen Sie den Router, den Sie ersetzen möchten, und schließen Sie Ihr neues Instant On AP11D-Gerät an Ihr ISP-Modem an.
6. Wählen Sie **Weiter**, wenn die Lämpchen Ihres Geräts zwischen grün und gelb wechseln. Die mobile App beginnt mit dem BLE-Scan, um den neuen Router zu finden. Es kann ungefähr vier bis fünf Minuten dauern, bis der Router erkannt wird.
7. Sobald Ihr Router erkannt wurde, wählen Sie **Ersetzen**, um dieses Gerät als Ihren primären WLAN-Router zu konfigurieren. **HINWEIS:** Wenn die mobile App mehr als einen primären WLAN-Router in der Umgebung erkennt, wird eine entsprechende Meldung eingeblendet. Lassen Sie in diesem Szenario den bevorzugten Router angeschlossen und trennen Sie die anderen Router vom Netzwerk.
8. Wenn der BLE-Scan keine Geräte in der Nähe erkennt, wählen Sie den Tab **Geräte manuell hinzufügen** und geben Sie die Seriennummer ein oder scannen Sie den Barcode des AP.
9. Wenn Sie Ihr Gerät immer noch nicht finden können, wählen Sie **Ich kann meinen Router nicht sehen** aus, um die Fehlerbehebungsoptionen anzuzeigen.

Details zum Switch

Auf der Seite **Details zum Switch** finden Sie Details zum ausgewählten Switch. So zeigen Sie die Seite **Details zum Switch** an:

1. Tippen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite auf die Kachel **Inventar** ( ) oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** ( ) und dann **Inventar anzeigen**.
2. Tippen Sie auf einen der Switches in der Liste **Inventar**. Die Seite **Details zum Switch** wird angezeigt. Hier sehen Sie Details zum Switch wie Switch-Name, IP-Adresse des Switches, MAC-Adresse, Seriennummer, Switch-Modell und Ports.

Die Seite **Details zum Switch** ist in die folgenden Bereiche unterteilt:

- Konnektivität
- Power over Ethernet (PoE)
- Ports

Konnektivität

Hier finden Sie Details zur Uplink-Verbindung und LAN-IP-Informationen des Switches. Sie können Instant On-Switches entweder so konfigurieren, dass sie automatisch eine IP-Adresse von einem externen DHCP-Server erhalten, der im LAN ausgeführt wird, oder Sie können manuell eine statische IP-Adresse konfigurieren.

1. Tippen Sie im Bildschirm **Details zum Switch** im Bereich **Konnektivität** auf **Erweiterte LAN-Parameter**.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
   - **Automatisch (Standard)**: Dies ist die Standardeinstellung für alle APs. Das Instant On-Gerät fordert eine IP-Adresse von einem DHCP-Dienst im LAN an. Diese Option ist nur in der mobilen App sichtbar.
   - **Statisch**: Um eine feste IP-Adresse im LAN für Ihr Instant On-Gerät anzugeben, markieren Sie das Optionsfeld **Statisch** in der mobilen App und konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

- **LAN-IP** – Geben Sie eine statische IP-Adresse ein.
- **Subnetzmaske** – Geben Sie eine Subnetzmaske ein.
- **Standard-Gateway** – Geben Sie die IP-Adresse des Standard-Gateways ein.
- **DNS-Server** – Geben Sie die IP-Adresse des DNS-Servers ein.

3. Tippen Sie auf **Fertig**, um die Einstellungen zu speichern.

Power over Ethernet (PoE)

Der Bereich **Power over Ethernet** auf der Seite mit Details zum Switch enthält die folgenden Informationen:

- **Gesamtbudget** – Die Gesamtenergiemenge in Watt, die vom Switch bereitgestellt werden kann.
- **Stromverbrauch** – Die Energiemenge in Watt, die zurzeit von den verbundenen PoE-Geräten verbraucht wird.

Ports

Im Bereich **Ports** der Seite **Details zum Switch** werden die physischen Ports des Switches dargestellt und zusätzliche Statistiken und Konfigurationsdaten für die einzelnen Ports angezeigt. Die mobile Instant On-App bietet eine unterteilte Ansicht der folgenden Optionen. Je nachdem, welche Sie auswählen, ändert sich die Ansicht der Ports entsprechend:

So zeigen Sie den Bereich **Ports** der Seite **Details zum Switch** an:

1. Tippen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite auf die Kachel **Inventar** () oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** () und dann **Inventar anzeigen**.
2. Tippen Sie auf einen der Switches im **Inventar**. Der Bildschirm **Details zum Switch** wird angezeigt.

Der Bereich **Ports** der Seite **Details zum Switch** enthält die folgenden Optionen:

- Status
- Netzwerke
- Linkaggregation
- Portdetails
- Verbundene Clients und Geräte

Status

Unter **Ports** ist standardmäßig der Tab **Status** ausgewählt, wenn Sie die Seite **Details zum Switch** aufrufen. Die Ports sind auf der Seite in derselben Weise dargestellt wie die tatsächlichen Ports am physischen Gerät. Jeder Port hat eine Nummer, die der Nummer auf dem Switch entspricht, und zeigt seinen aktuellen Status an. Port 1 ist standardmäßig immer ausgewählt und fungiert als Standard-Uplink-Port für den Switch. Tippen Sie auf einen der Switchports, um die folgenden Details anzuzeigen:

- Portnummer – Die physische Portnummer des Switches.
- Portname – Sofern der Port einen benutzerdefinierten Namen hat, wird dieser hier angezeigt.
- Portstatus – Es wird die Geschwindigkeit des Trunks angezeigt, falls der Port Teil eines Trunks ist.
- Stromaufwärts- und Stromabwärts-Durchsatz – Wenn der Port Teil eines Trunks ist, werden der Upstream- und Downstream-Durchsatz des Trunks angezeigt.

- Mitglied von <Name der Portmitgliedschaft> – Es wird der Name des Trunks angezeigt, falls der Port Teil eines Trunks ist.
- Portdetails – Ein Hyperlink, der Sie zur Seite **Portdetails** mit Konfigurationsoptionen bringt.

Netzwerke

Nachdem Sie Ihr Netzwerk erstellt haben, können Sie das Netzwerk wahlweise einem VLAN-Port zuweisen, der entweder Datenverkehr aus allen Netzwerken oder nur aus einem bestimmten Netzwerk zulässt. Jeder Port des Instant On-Switches kann einer separaten VLAN-ID zugewiesen und für die Verwaltung des Netzwerk-Datenverkehrs konfiguriert werden. So weisen Sie ein Netzwerk einem VLAN-Port zu:

1. Tippen Sie auf einen der Switches im **Inventar**. Die Seite **Details zum Switch** wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Ports** den Tab **Netzwerke**, um die Ports des Switches zu sehen.
3. Wählen Sie in der Dropdownliste **Ausgewähltes Netzwerk** das Netzwerk aus, das Sie einem bestimmten Port zuweisen wollen.
4. Tippen Sie auf den Port, dem Sie das ausgewählte Netzwerk zuweisen möchten.
5. Tippen Sie auf den Link **Portdetails**.
6. Wählen Sie unter **Enthaltene Netzwerke** eine der folgenden Optionen aus:
   - **Enthaltene Netzwerke** – Dieser Abschnitt enthält die folgenden Konfigurationseinstellungen:
     - **Nicht getaggt** – Dies ist die Standardeinstellung. Der Port empfängt und sendet Datenverkehr vom Standardnetzwerk, ohne ein VLAN-Tag zu verwenden. Um den Port benutzerdefiniert einem nicht getaggten VLAN zuzuweisen, tippen Sie auf die Dropdownliste **Nicht getaggtes Netzwerk** und wählen Sie ein Netzwerk aus der Liste aus. Einem Port kann jeweils nur ein nicht getaggtes Netzwerk zugewiesen sein.
     - **Getaggt** – Der Port sendet und empfängt Datenverkehr vom Standardnetzwerk und verwendet dabei das Verwaltungs-VLAN-Tag. Um den Port benutzerdefiniert einem getaggten VLAN zuzuweisen, wählen Sie unter **Getaggte Netzwerke** die Kästchen neben den gewünschten Netzwerken aus. Einem Port können jeweils höchstens 22 getaggte Netzwerke zugewiesen sein.
   - **Nur spezifisches Netzwerk** – Wenn Sie diese Option auswählen, ist am Port nur Datenverkehr aus dem Standardnetzwerk zugelassen, alle anderen Netzwerke sind ausgeschlossen. Wenn Sie diese Option auswählen, können Sie die Porteinstellungen auf **Getaggt** oder **Nicht getaggt** setzen.
7. Tippen Sie auf **Fertig**, um die Netzwerkzuweisung zum Port abzuschließen.

Linkaggregation

Die Konfiguration der Linkaggregation ist von der Anzahl der Ports abhängig, die am Switch verfügbar sind. Instant On unterstützt zurzeit Switches mit der folgenden Anzahl Ports:

Tabelle 12: *Switch-Port-Aggregation*

Anzahl der Ports pro Switch	Anzahl der unterstützten LAG	Anzahl der unterstützten LAG-Mitglieder
8 Ports	4 Trunks	4 Trunkmitglieder
24 Ports	8 Trunks	4 Trunkmitglieder
48 Ports	16 Trunks	8 Trunkmitglieder

So fügen Sie dem Switch eine Linkaggregationsgruppe (LAG) hinzu:

1. Tippen Sie auf einen der Switches im **Inventar**. Die Seite **Details zum Switch** wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Ports** den Tab **Linkaggregation**.
3. Tippen Sie auf den Link **Linkaggregation hinzufügen**.
4. Die Seite **Linkaggregation-Details** enthält die folgenden Konfigurationsoptionen:
   - Geben Sie einen benutzerdefinierten Namen für die Linkaggregation in das Textfeld ein.
   - **Aktiv** ( ) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Sie zeigt an, dass die Portmitglieder dieser Linkaggregation für die Verbindung mit Geräten verfügbar sind. Schieben Sie den Schalter nach links auf „Inaktiv“ ( ), wenn Sie diese Einstellung deaktivieren möchten.
   - **Portmitgliedschaft** – Wählen Sie die Ports, die Sie der Linkaggregation als Mitglieder hinzufügen möchten. Die ausgewählten Portmitglieder werden durch Kommas getrennt unten angezeigt.
   - **Aggregationsmodus** – Wählen Sie einen der folgenden Aggregationsmodi aus:
     - **Statisch (Standard)** – Diese Option ist standardmäßig ausgewählt. Sie zeigt die einfache Aggregation von Ports ohne aktive Linkerkennung oder Failover an.
     - **LACP** – Wenn diese Option ausgewählt ist, zeigt sie die dynamische Erkennung und automatisches Failover bei der Verbindung mit anderen LACP-fähigen (802.3ad) Switches an. In diesem Modus wird nur ein benutzerdefiniertes Netzwerk durch den aggregierten Link gelassen. Mit dieser Option gilt das Verwaltungs-VLAN-Netzwerk als nicht getaggt und alle anderen Netzwerke als getaggt.
   - **Enthaltene Netzwerke** – Dieser Abschnitt enthält die folgenden Konfigurationseinstellungen:
     - **Nicht getaggt** – Dies ist die Standardeinstellung. Der Port empfängt und sendet Datenverkehr vom Standardnetzwerk, ohne ein VLAN-Tag zu verwenden. Um den Port benutzerdefiniert einem nicht getaggten VLAN zuzuweisen, tippen Sie auf die Dropdownliste **Nicht getaggtes Netzwerk** und wählen Sie ein Netzwerk aus der Liste aus. Einem Port kann jeweils nur ein nicht getaggtes Netzwerk zugewiesen sein.
     - **Getaggt** – Der Port sendet und empfängt Datenverkehr vom Standardnetzwerk und verwendet dabei das Verwaltungs-VLAN-Tag. Um den Port benutzerdefiniert einem getaggten VLAN zuzuweisen, wählen Sie unter **Getaggte Netzwerke** die Kästchen neben den gewünschten Netzwerken aus. Einem Port können jeweils höchstens 22 getaggte Netzwerke zugewiesen sein.
   - **Nur spezifisches Netzwerk** – Wenn Sie diese Option auswählen, ist am Port nur Datenverkehr aus dem Standardnetzwerk zugelassen, alle anderen Netzwerke sind ausgeschlossen. Ähnlich wie die Einstellung **Alle Netzwerke (Standard)** ermöglicht Ihnen diese Option, die Porteinstellungen auf **Getaggt** oder **Nicht getaggt** zu setzen.
5. Tippen Sie auf **Fertig**.

Der Link **Linkaggregation-Details** wird auf der Seite **Details zum Switch** angezeigt, über den Sie die Einstellungen für die gerade hinzugefügte Linkaggregation ändern können.

Tippen Sie auf der Seite **Linkaggregation-Details** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und dann auf **Diese Linkaggregation löschen**.

Portdetails

Auf der Seite **Portdetails** finden Sie die folgenden Einstellungen:

- Name des Ports im Lese- und Schreibmodus.
- Ein Schalter, mit dem Sie den Portstatus auf **Aktiv** () oder **Inaktiv** () setzen können. Dieses Feld ist standardmäßig auf **Aktiv** gesetzt.

Authentifizierung und Sicherheit

Im Bereich **Authentifizierung und Sicherheit** finden Sie die folgenden Optionen:

- **Keine Authentifizierung (Standard)** – Instant On-Geräte und Clients können sich ohne Authentifizierung mit diesem Port verbinden. Dies ist die Standardeinstellung.
- **Portbasiert** – Alle Instant On-Geräte und Clients, die mit dem Port verbunden sind, sind nach der ersten erfolgreichen 802.1x RADIUS-Authentifizierung autorisiert.
- **Clientbasiert** – Macht es erforderlich, dass alle Instant On-Geräte oder Clients, die eine Verbindung zum Port herstellen, sich separat beim 802.1x RADIUS-Server authentifizieren müssen, um Zugriff zu erhalten. Sie können auch den Schalter für die 802.1X+MAC-Authentifizierung aktivieren (), um die MAC-Authentifizierung als zweite Option zuzulassen, falls die RADIUS-Authentifizierung fehlschlägt.

Die Authentifizierungsmethoden **Portbasiert** und **Clientbasiert** erfordern die Konfiguration von RADIUS-Einstellungen, um zu bestimmen, wie die Authentifizierung an allen Ports mit Zugriffsteuerung erfolgt. Die Parameter für die 802.1x RADIUS-Authentifizierung sind in der folgenden Tabelle mit ihrer Beschreibung aufgeführt:

Parameter	Beschreibung
Primärer RADIUS-Server	Konfigurieren Sie die folgenden Parameter für den **Primären RADIUS-Server**. Wenn Sie die mobile Instant On-App verwenden, wählen Sie **Weitere RADIUS-Parameter**, um die folgenden Einstellungen anzuzeigen: ▪ **Server-IP-Adresse** – Geben Sie die IP-Adresse des RADIUS-Servers ein. ▪ **Gemeinsames Geheimnis** – Geben Sie einen gemeinsamen Schlüssel für die Kommunikation mit dem externen RADIUS-Server ein. ▪ **Server-Zeitüberschreitung** – Geben Sie einen Zeitüberschreitungswert in Sekunden an. Der Wert bestimmt die Zeitüberschreitung für eine RADIUS-Anfrage. Das Instant On-Gerät versucht das Senden der Anfrage mehrmals (wie in **Anzahl Wiederholungen** konfiguriert), bevor der Benutzer getrennt wird. Wenn die Zeitüberschreitung zum Beispiel 5 Sekunden beträgt und die Anzahl der Wiederholungen 3 beträgt, wird der Benutzer nach 20 Sekunden getrennt. Der Standardwert ist 5 Sekunden. ▪ **Anzahl Wiederholungen** – Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 5 an. Die Anzahl der Wiederholungen gibt die maximale Anzahl der Authentifizierungsanfragen an, die an die Servergruppe gesendet werden. Der Standardwert ist 3 Anfragen. ▪ **Authentifizierungsport** – Geben Sie die Nummer des Authentifizierungsports am externen RADIUS-Server im Bereich von 1 bis 65535 an. Die Standardportnummer ist 1812.
Sekundärer RADIUS-Server	Dient als Backup-Server für den primären RADIUS-Server. Um einen **sekundären RADIUS-Server** zu konfigurieren, schieben Sie den Schalter nach rechts () und aktualisieren Sie die RADIUS-Serverdetails. Die verfügbaren Parameter sind die gleichen wie für den RADIUS-Server.
RADIUS-Accounting senden	Wenn Sie **RADIUS-Accounting senden** aktivieren möchten, schieben Sie den Schalter nach rechts ().

- **Sicherheitsschutzmaßnahmen** – Aktivieren Sie diese Einstellung, wenn nicht vertrauenswürdige Geräte mit dem Port verbunden sind. In Kombination mit der Konfiguration der Netzwerksicherheit wird diese Einstellung verwendet, um DHCP- und ARP-Angriffe auf das kabelgebundene Netzwerk zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerksicherheit.

Enthaltene Netzwerke

- **Nicht getaggt** – Dies ist die Standardeinstellung. Der Port empfängt und sendet Datenverkehr vom Standardnetzwerk, ohne ein VLAN-Tag zu verwenden. Um den Port benutzerdefiniert einem nicht getaggten VLAN zuzuweisen, tippen Sie auf die Dropdownliste **Nicht getaggtes Netzwerk** und wählen Sie ein Netzwerk aus der Liste aus. Einem Port kann jeweils nur ein nicht getaggtes Netzwerk zugewiesen sein.
- **Getaggt** – Der Port sendet und empfängt Datenverkehr vom Standardnetzwerk und verwendet dabei das Verwaltungs-VLAN-Tag. Um den Port benutzerdefiniert einem getaggten VLAN zuzuweisen, wählen Sie unter **Getaggte Netzwerke** die Kästchen neben den gewünschten Netzwerken aus. Einem Port können jeweils höchstens 22 getaggte Netzwerke zugewiesen sein.

Weitere Optionen

Tippen Sie auf **Weitere Optionen**, um zusätzliche Konfigurationsoptionen im Bildschirm mit den Portdetails anzuzeigen. Dieser Abschnitt enthält zurzeit die Konfigurationseinstellungen für die Leistungsverwaltung.

Leistungsverwaltung – Tippen Sie unter **Weitere Optionen** auf **Leistungsverwaltung**, um die Konfigurationseinstellungen für die Leistungsverwaltung des Switches anzuzeigen: Diese Optionen sind für Ports, die Teil von LACP sind, nicht verfügbar. Mit den folgenden Optionen können Sie die PoE-Stromversorgung für die mit dem Port verbundenen Geräte konfigurieren:

- **Nutzung (Standard)** – Die diesem Port zugewiesene Leistung basiert auf der Nutzung und ist nicht beschränkt.
- **Klasse** – Die diesem Port zugewiesene Leistung basiert auf dem PoE-Standard des Geräts. Die Energieklassen von Geräten sind wie folgt kategorisiert:

Klasse	Maximale Leistung vom PSE
Klasse 0	15,4 Watt
Klasse 1	4 Watt
Klasse 2	7 Watt
Klasse 3	15,4 Watt
Klasse 4	30 Watt
Klasse 5	45 Watt
Klasse 6	60 Watt

- **Port-Priorität** – Weist den Ports eine Prioritätsstufe zu. Wenn es eine Budgetbeschränkung für die Bereitstellung von PoE-Energie am Switch gibt, wird der Strom basierend auf der Port-Priorität an die

verbundenen Geräte geliefert. Dabei gilt die folgende Reihenfolge: **Kritisch > Hoch > Niedrig**. Weisen Sie dem Port unter **Port-Priorität** eine der folgenden Prioritätsstufen zu:

- **Niedrig (Standard)** – Konfiguriert den Port als Port mit niedriger Priorität.
- **Hoch** – Konfiguriert den Port als Port mit hoher Priorität.
- **Kritisch** – Konfiguriert den Port als Port mit kritischer Priorität.



Wenn zwei Ports mit derselben Prioritätsstufe Strom anfordern, hat der Port mit der niedrigeren Portnummer Priorität. Beispiel: Wenn Port 2 und Port 5 als **Kritisch** eingestuft wurden und am Switch eine Budgetbeschränkung gilt, erhält Port 2 die volle angeforderte Strommenge und das verbleibende Budget wird dem Gerät an Port 5 zugeteilt.

Für Instant On-Geräte kann keine PoE-Priorität konfiguriert werden. Standardmäßig sind Instant On-Geräte mit dem Modus **Nutzung** konfiguriert und haben **Kritisch** als **Port-Priorität.**

Leistungszeitplan des Standorts verwenden – Verschieben Sie diesen Schalter, um den Leistungszeitplan für den Port zu aktivieren ( ) oder zu deaktivieren ( ). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, basiert die dem Port zugewiesene PoE-Bereitstellung auf dem definierten Leistungszeitplan. Um den Leistungszeitplan zu ändern, wählen Sie **Leistungszeitplan des Standorts bearbeiten**. Weitere Informationen zur Konfiguration des **Leistungszeitplans** finden Sie unter Leistungszeitplan.

Verbundene Clients und Geräte

Über den Link **Clients und Geräte an diesem Port** können Sie eine Liste der Clients und Infrastrukturgeräte anzeigen, die mit diesem Port verbunden sind. Standardmäßig werden die Clients und Geräte für **Alle Netzwerke** angezeigt, die für diesen Port zutreffen. Um die Clients und Geräte zu sehen, die mit einem bestimmten Netzwerk verbunden sind, wählen Sie den Dropdownpfeil (▼) und wählen Sie eines der Netzwerke aus.

Clients und Infrastrukturgeräte, die direkt mit dem Port verbunden sind, sind als Link zur Seite „Clientdetails“ aufgeführt. Für indirekt verbundene Clients wird nur ihre MAC-Adresse angezeigt.

Mit einem Port verbundene Clients und Geräte sperren

Mit der Taste zum Sperren oben rechts auf der Seite **Clients und Geräte** können Sie den Port sperren und verhindern, dass sich neue Clients mit dem Port verbinden. Wenn ein Port gesperrt wird, sind alle bereits mit dem Port verbundenen Geräte zugelassen und haben Zugriff auf den Port; neue Geräte werden nicht zugelassen und haben keinen Zugriff. Damit neue Geräte verbunden werden können, muss der Port entsperrt werden. Diese Option ist bei Ports, mit denen Instant On-Geräte verbunden sind, nicht verfügbar.

Um einen Port an einem Instant On-Switch zu sperren oder zu entsperren, wählen Sie das Symbol „Sperren“ oben rechts auf der Seite. Das Symbol zeigt an, ob der Port gesperrt oder nicht gesperrt ist.



An einem Instant On-Switch können höchstens 10 Ports gesperrt werden.

An einem Port können höchstens 10 Clients gesperrt werden.

Erweitertes Menü

Das erweiterte Menü (⋮) im Bildschirm **Details zum Switch** enthält die folgenden Konfigurationsoptionen:

- Suchen
- Konnektivitätstest
- Neu starten
- Routing
- Port-Mirroring
- Zur lokalen Verwaltung umschalten
- Gerät ersetzen
- Aus Inventar entfernen

Suchen

Mithilfe der Option **Suchen** können Sie ein bestimmtes Gerät leichter unter mehreren anderen im Standort aufspüren. Das Suchlicht ist 30 Minuten lang aktiv, nachdem Sie den Schalter aktiviert haben. Das Licht ist standardmäßig ausgeschaltet.

So finden Sie Ihren Instant On-Switch:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Switch** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Tippen Sie auf **Suchen**.
3. Um diese Option zu aktivieren, schieben Sie den Schalter **Lichter aktivieren** nach rechts ( ). Das Suchlicht an diesem Switch wird aktiviert.

Konnektivitätstest

Die Option **Netzwerktests** wird verwendet, um die Erreichbarkeit eines Instant On-Geräts zu testen. Um einen Netzwerktest durchzuführen, wählen Sie ein Gerät als **Quelle** aus, auf dem die Befehle ausgeführt werden, und ein **Ziel**, das erreicht werden soll.

So führen Sie einen Netzwerktest für einen Instant On-Switch durch:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Switch** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Tippen Sie im Dropdownmenü auf **Konnektivitätstest**. Der Bildschirm **Konnektivität** wird angezeigt.
3. Wählen Sie unter **Quelle** ein Instant On-Gerät aus der Dropdownliste aus.

In diesem Feld können nur aktive Geräte eines Standorts ausgewählt werden. Es kann sich um einen Switch oder einen AP handeln.

4. Geben Sie unter **Ziel** den **Hostnamen oder die IP-Adresse** des Geräts ein, mit dem das Quellgerät verbunden werden soll.
5. Tippen Sie auf **Verbindungstest starten**.

In der folgenden Tabelle sind mögliche Ergebnisse von Netzwerktests aufgeführt:

Konnektivitätsbewertung	Roundtrip-Zeit	Format der Testergebnisse
Gut	Alle Netzwerktests wurden mit einer Latenz von weniger als 150 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: Schnelle Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details

Konnektivitätsbewertung	Roundtrip-Zeit	Format der Testergebnisse
Mittel	Einige Netzwerktests wurden mit einer Latenz zwischen 150 und 400 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: Intermittierende Konnektivität zur IP-Adresse **Zeile 2**: <IP-Adresse> **Zeile 3**: Langsame Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Zeile 4**: <Hostname/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details
Schlecht	Netzwerk-Ping wurde mit einer Latenz von mehr als 400 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: IP-Adresse kann nicht erreicht werden **Zeile 2**: <IP-Adresse> **Zeile 3**: Sehr langsame Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Zeile 4**: <Hostname/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details

Neu starten

So starten Sie das Gerät neu:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Switch** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Neu starten** aus der Dropdownliste aus. Die entsprechende Seite des Assistenten wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Neu starten**.

Routing

Konfigurieren Sie Routing für den Instant On-Switch. Routing ist standardmäßig deaktiviert. So konfigurieren Sie das Routing für diesen Switch:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Switch** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Routing** aus der Dropdownliste aus. Die Seite „Routing“ wird angezeigt.
3. Verschieben Sie den Schalter **Routing zwischen Netzwerken erlauben** auf die Einstellung „aktiviert“, um das Routing für einen Switch zu aktivieren.
4. Wenn **Routing zwischen Netzwerken erlauben** ausgewählt ist, wird neben Netzwerken, die geroutet werden können, das Symbol angezeigt. Wenn das Symbol nicht sichtbar ist, wurde Routing für dieses Netzwerk ausgeschaltet.
5. Um Routing für ein Netzwerk zu konfigurieren, wählen Sie das Netzwerk aus, um die Routingoptionen anzuzeigen:
   a. Verschieben Sie den Schalter **Routing erlauben** auf die Einstellung „aktiviert“, um das Routing zu aktivieren.
   b. Konfigurieren Sie eine der folgenden Optionen, um dem Netzwerk eine IP-Adresse zuzuweisen:
      - **Automatisch (Standard)** – Ein DHCP-Server weist dem Netzwerk eine IP-Adresse zu.
      - **Statisch** – Geben Sie die folgenden Netzwerkparameter an, um eine statische IP-Adresse für das Netzwerk zu definieren:

- **Netzwerk-IP-Adresse** – Geben Sie die IP-Adresse des Netzwerks ein.
- **Subnetzmaske** – Geben Sie die Subnetzmaske für das Netzwerk ein.

6. Tippen Sie auf **Fertig**, um die Konfigurationsänderungen zu übernehmen. Die Routingkonfiguration ist wirksam, nachdem der Instant On-Switch neu gestartet wurde.

HINWEIS

Es müssen mindestens zwei kabelgebundene Netzwerke im Standort vorhanden sein, damit Routing durchgeführt werden kann.

Der Instant On-Switch muss online sein, damit Routing konfiguriert werden kann.

Routing kann nur von einem Instant On-Switch in einem Standort durchgeführt werden.

Port-Mirroring

Instant On-Switches können Pakete nachverfolgen, die von einem Port gesendet und empfangen werden, indem die Daten gespiegelt und an einen Zielport gesendet werden Diese Funktion ist hilfreich, um Netzwerkfehler zu beheben. Für jeden Instant On-Switch kann nur eine Port-Mirroring-Sitzung konfiguriert werden. Wenn es an einem Standort mehrere Switches gibt, können mehrere Port-Mirroring-Sitzungen gleichzeitig auf verschiedenen Geräten aktiv sein. Wenn eine Port-Mirroring-Sitzung aktiv ist, kann ein Zielport nicht als Mitglied einer Linkaggregationsgruppe ausgewählt werden.

HINWEIS

Vermeiden Sie bei der Port-Mirroring-Konfiguration ein Oversubscribing des Zielports, um den Verlust gespiegelter Daten zu verhindern.

So konfigurieren Sie eine Port-Mirroring-Sitzung für einen Port:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Switch** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Port-Mirroring** aus der Dropdownliste aus.
3. Wählen Sie im Bildschirm **Port-Mirroring** einen Switch-Port aus der Dropdownliste aus, an den der Datenverkehr gespiegelt werden soll. Diese Einstellung wird als Zielport konfiguriert. Das Ziel kann ein beliebiger Port mit Ausnahme der folgenden sein:
   - Uplink-Port
   - Ports, mit denen ein Instant On-Gerät verbunden ist
   - Ports, die als Teil eines Trunks konfiguriert sind
   - Ports, die 802.1x verwenden
4. Wählen Sie unter **Quelle** eine der folgenden Optionen aus:
   a. **Netzwerk** – Wählen Sie eines der verfügbaren Netzwerke aus der Dropdownliste aus.
   b. **Ports** – Wählen Sie Ports aus, die als Quellports verwendet werden sollen.

HINWEIS

Sie können bis zu acht Ports als Quellports auswählen.

5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen als **Datenverkehrsrichtung** aus:
   a. Senden und empfangen
   b. Senden
   c. Empfangen

6. Wählen Sie **Mirroring starten**, um die Spiegelung der von der Quelle zum Ziel gesendeten Datenpakete einzuleiten.

Sie können jederzeit auf **Mirroring stoppen** tippen, um den Vorgang zu beenden.

Zur lokalen Verwaltung umschalten

Mit der Option **Zur lokalen Verwaltung umschalten** können Sie die Switchverwaltung aus der Cloud in den lokalen Modus versetzen. Wenn diese Option ausgewählt ist, wird der Switch vom Standort entfernt und die vorhandene Konfiguration wird auf dem Switch gespeichert. Weitere Informationen finden Sie unter Lokale Verwaltung von Switches.

So ändern Sie die Switchverwaltung in den lokalen Modus:

1. Wählen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Switch** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Tippen Sie auf **Zur lokalen Verwaltung umschalten**. Es wird die entsprechende Seite des Assistenten angezeigt, auf der Sie die Switchverwaltung in den lokalen Modus versetzen.

Gerät ersetzen

So ersetzen Sie einen ausgefallenen Instant On-Switch durch einen anderen Instant On-Switch, ohne die spezifischen Gerätekonfigurationen zu ändern:



Diese Option ist nur sichtbar, wenn der Instant On-Switch offline ist.

Es wird empfohlen, den fehlerhaften Switch durch einen funktionierenden Switch desselben Modells zu ersetzen, damit die Gerätekonfiguration vollständig auf den neuen Switch übertragen werden kann.

1. Tippen Sie im Inventar auf den ausgefallenen Instant On-Switch. Der Bildschirm **Details zum Switch** wird angezeigt.
2. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Switch** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
3. Tippen Sie auf **Gerät ersetzen**.
4. Tippen Sie im Bildschirm **Gerät ersetzen** auf **Suchen**.

Die eigenständigen Instant On-Switches, die mit dem Netzwerk verbunden sind, werden angezeigt.

5. Tippen Sie auf den Instant On-Switch, der durch den ausgefallenen Switch im Inventar ersetzt werden soll.
6. Tippen Sie auf **Ersetzen**.
7. Tippen Sie auf **Fertigstellen**.

Aus Inventar entfernen

So entfernen Sie den Switch aus dem Inventar, wenn er noch online ist:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Switch** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Aus Inventar entfernen** aus dem Dropdownmenü aus. Die entsprechende Seite des Assistenten wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Entfernen**.

Der Instant On-Switch kann aus dem Inventar entfernt werden, wenn er offline ist. Auf der Seite **Details zum Switch** wird ein Feld mit einem rechteckigen Rahmen unter dem Gerätenamen angezeigt, wenn eine Meldung ausgegeben wird. Die Farbe des rechteckigen Rahmens entspricht dem Schweregrad der Meldung.

1. Wählen Sie den Tab **Meldungen**. Sie gelangen zur Seite **Meldungsdetails** mit Informationen zu dem ungewöhnlichen Vorkommnis.
2. So entfernen Sie den Switch aus dem Inventar:
   a. Wenn der Instant On-Switch aus dem Netzwerk entfernt wurde, können Sie ihn aus dem Inventar entfernen, indem Sie auf der Seite **Details zum Switch** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) wählen und **Aus Inventar entfernen** wählen.
   b. Wählen Sie **Entfernen**, um den Switch aus dem Inventar zu löschen.

Über die Cloud verwaltetes Stacking

Aruba Instant On unterstützt cloudverwaltetes Stacking – ein Verfahren, bei dem mehrere Instant On-Switches gebündelt werden, um als einzelner Switch zu agieren. Die Switches müssen in einer Ketten- oder Ringtopologie direkt miteinander verbunden sein. Diese Funktion wird nur für Instant On 1960 Series-Switches unterstützt. Ein Stack kann höchstens vier Switches enthalten. In einem Instant On-Standort kann es mehrere Stacks geben. Die Switches im Stack haben jeweils eine der folgenden Rollen:

- Zentrale – Primärer Switch, mit dem das Uplink-Kabel verbunden ist.
- Backup – Sekundärer Switch, der bei einem Failover die Rolle der Zentrale übernimmt.
- Mitglied – Die verbleibenden beiden Switches im Stack.

Die Zentrale stellt Layer-3-Dienste bereit. Wenn der Zentrale-Switch offline ist, übernimmt der Backup-Switch die Aufgaben der Zentrale, bis diese wieder online ist.

Ein Stack muss mindestens zwei Aruba Instant On 1960 Series-Switches enthalten. Ein Stack kann auf zwei Arten erstellt werden:

- Einen neuen Standort während der Ersteinrichtung erstellen
- Einen neuen Stack nach der Ersteinrichtung erstellen

Einen neuen Stack erstellen – während der Ersteinrichtung

Während der Ersteinrichtung kann ein neuer Stack erstellt werden, wenn Sie einen neuen Standort erstellen oder das Netzwerk erweitern. Damit Instant On 1960 Series-Switches während der Ersteinrichtung erkannt werden können, müssen sie in einer Ring- oder Kettentopologie verbunden sein. Dabei müssen mindestens zwei und können höchstens vier Switches mit demselben Layer-2-Netzwerk verbunden sein. Das Layer-2-Netzwerk sollte das Verwaltungsnetzwerk sein.

Abbildung 2 *Ringtopologie*



Abbildung 3 *Kettentopologie*



So erstellen Sie einen neuen Stack während der Ersteinrichtung eines Instant On-Standorts:

1. Verbinden Sie die Instant On 1960 Series-Switches in einer Ring- oder Kettentopologie und folgen Sie der Anleitung unter Neuen Standort einrichten. Das Erkennungsprotokoll sollte in der Lage sein, den Instant On 1960-Switch-Stack zu erkennen.
2. Wählen Sie den Stack auf der Seite **Neue Geräte hinzufügen** in der Liste der im Netzwerk erkannten Geräte aus.
3. Wählen Sie **Fertigstellen**.

Der neu erstellte Stack wird jetzt im Inventar des Standorts angezeigt.

Um einen neuen Stack mit der Option „Netzwerk erweitern“ zu erstellen, folgen Sie der Anleitung unter Erweiterung mithilfe eines Kabels. Mit dieser Methode können Sie einen Stack nur bereitstellen, wenn die Verbindung in einer Ringtopologie erfolgt.

Einen neuen Stack erstellen – nach der Ersteinrichtung

Nachdem Sie die Ersteinrichtung abgeschlossen haben, können Sie einen Stack in einer Ring- oder Kettentopologie bereitstellen. So erstellen Sie einen neuen Stack nach Abschluss der Ersteinrichtung eines Standorts:

1. Tippen Sie auf dem Aruba Instant On-Startbildschirm auf die Kachel **Inventar** ( ) oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** ( ) und dann **Inventar anzeigen**.
2. Tippen Sie auf den eigenständigen Instant On 1960 Series-Switch, auf dem der Stack erstellt werden soll. Der Bildschirm **Details zum Switch** wird angezeigt.
3. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Details zum Switch** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
4. Tippen Sie auf **Stack erstellen**. Auf dem Bildschirm werden die eigenständigen Instant On 1960 Series-Switches angezeigt, die zum Inventar des Standorts gehören.
5. Tippen Sie auf den Instant On 1960 Series-Switch, den Sie dem Stack hinzufügen möchten, und dann auf **Gerät hinzufügen**.
6. Legen Sie im Bildschirm **Rollen** die Backup-Rolle für den neu hinzugefügten Instant On 1960-Switch fest. Der Switch, auf dem der Stack erstellt wird, nimmt automatisch die Rolle „Zentrale“ an.
7. Tippen Sie auf **Weiter**.

Der neu erstellte Stack wird jetzt im Inventar des Standorts angezeigt.

HINWEIS

Von den maximal vier Aruba Instant On 1960-Switches in einem Stack übernimmt ein Switch die Rolle **Zentrale** und einer die Rolle **Backup**. Die verbleibenden beiden Switches im Stack haben die Rolle **Mitglied**. Wenn ein Stack nur aus zwei Switches besteht, hat er lediglich einen **Zentrale**-Switch und einen **Backup**-Switch, aber keine **Mitglied**-Switches.

Einem vorhandenen Stack einen Instant On 1960 Series-Switch hinzufügen

So können Sie einen Instant On 1960 Series-Switch zu einem vorhandenen Stack im Inventar hinzufügen, der aus nicht mehr als drei Instant On 1960 Series-Switches besteht:

1. Tippen Sie auf dem Aruba Instant On-Startbildschirm auf die Kachel **Inventar** ( ) oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** ( ) und dann **Inventar anzeigen**.
2. Achten Sie darauf, dass der Instant On 1960-Switch, den Sie zum Stack hinzufügen möchten, im Inventar aufgeführt ist.
3. Tippen Sie auf den Stack, der in der Liste **Inventar** aufgeführt wird. Der Bildschirm **Stackdetails** wird angezeigt.
4. Tippen Sie im Bildschirm **Stackdetails** auf den Link **Stackmanagement**. Die Instant On 1960-Switches sind nach ihren zugewiesenen Rollen geordnet aufgeführt.
5. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Stackmanagement** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und dann auf **Gerät zum Stack hinzufügen**. Auf dem Bildschirm werden die eigenständigen Instant On 1960 Series-Switches angezeigt, die zum Inventar des Standorts gehören, aber nicht im Stack enthalten sind.
6. Tippen Sie auf den Instant On 1960 Series-Switch, den Sie dem Stack hinzufügen möchten, und dann auf **Gerät hinzufügen**.

Der ausgewählte Instant On 1960 Series-Switch wird im Inventar dem Stack hinzugefügt.

Stackdetails

Auf der Seite **Stackdetails** finden Sie Details zum ausgewählten Stack, der aus Aruba Instant On 1960-Switches besteht. So zeigen Sie die Seite **Stackdetails** an:

1. Tippen Sie auf dem Aruba Instant On-Startbildschirm auf die Kachel **Inventar** ( ) oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** ( ) und dann **Inventar anzeigen**.
2. Tippen Sie auf den Stack, der in der Liste **Inventar** aufgeführt wird. Der Bildschirm **Stackdetails** mit ausführlichen Informationen wird angezeigt. In den Details finden Sie den **Stacknamen** und die **Gerätenamen** aller Geräte im Stack. Außerdem sind Details zu den einzelnen Geräten aufgeführt.

Die Seite **Stackdetails** ist in die folgenden Bereiche unterteilt:

- Stackmanagement
- Konnektivität
- Power over Ethernet (PoE)
- Ports

Stackmanagement

Sie können das Stackmanagement nutzen, um einen Instant On 1960 Series-Switch zum Stack hinzuzufügen bzw. daraus zu entfernen und um die Rolle, die den einzelnen Switches im Stack zugewiesen ist, zu ändern. Der Bildschirm **Stackmanagement** zeigt alle Geräte im Stack nach Rolle geordnet an, d. h. Zentrale, Backup oder Mitglied. Jeder Instant On 1960-Switch wird anhand seiner aktuellen Rolle erkannt, gefolgt vom benutzerdefinierten Namen, der vom Benutzer festgelegt wird. Falls einem Switch im Stack kein benutzerdefinierter Name zugewiesen wurde, wird stattdessen seine Seriennummer angezeigt. Die Rollen erscheinen basierend auf der Anzahl der Instant On 1960-Switches im Stack auf dem Bildschirm.

Einem Switch im Stack eine Rolle zuweisen

So verwalten Sie die Rollen, die den einzelnen Instant On 1960-Switches im Stack zugewiesen sind:

1. Tippen Sie im Bildschirm **Stackdetails** auf den Link **Stackmanagement**. Die Instant On 1960-Switches sind nach ihren zugewiesenen Rollen geordnet aufgeführt.
2. Tippen Sie auf den Dropdownpfeil unter einer der im Bildschirm **Stackmanagement** aufgelisteten Rollen, um dieser Rolle einen anderen Switch zuzuweisen. Die im Stack vorhandenen Instant On 1960-Switches werden entweder nach ihrem benutzerdefinierten Namen oder nach ihrer Seriennummer angezeigt.
3. Tippen Sie in der Liste auf den Instant On 1960-Switch, dem die Rolle zugewiesen werden soll.
4. Wählen Sie **OK**.
5. Wählen Sie **Fertig**.

Einen Switch aus dem Stack entfernen

So entfernen Sie einen Mitglied-Switch aus dem Stack:

1. Tippen Sie im Bildschirm **Stackdetails** auf den Link **Stackmanagement**. Die Instant On 1960-Switches sind nach ihren zugewiesenen Rollen geordnet aufgeführt.
2. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Stackmanagement** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
3. Tippen Sie auf **Gerät aus Stack entfernen**. Die Seite **Aus Stack entfernen** mit einer Liste der Mitglied-Switches wird angezeigt.



Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Stack Mitglied-Switches enthält. Sie können nur Mitglied-Switches aus dem Stack entfernen: Die Switches, die den Rollen Zentrale und Backup zugewiesen sind, können nicht entfernt werden.

4. Tippen Sie auf den Mitglied-Switch, den Sie aus dem Stack entfernen möchten.
5. Tippen Sie auf **Entfernen**.

Wenn Sie einen Switch aus dem Stack entfernen, wird das Gerät nicht aus dem Standort entfernt. Der Switch wird dann als eigenständiger Switch im Standort angezeigt.



Ein Instant On 1960 Series-Switch kann nicht aus dem Stack entfernt werden, wenn ihm die Rolle Zentrale oder Backup zugewiesen wurde. Um den Switch zu entfernen, müssen Sie zunächst die Rolle der Zentrale mit einem Mitglied tauschen und dann den Switch aus dem Stack entfernen.

Konnektivität

Hier finden Sie Details zur Uplink-Verbindung und LAN-IP-Informationen des Switches. Sie können Instant On-Switches entweder so konfigurieren, dass sie automatisch eine IP-Adresse von einem externen DHCP-Server erhalten, der im LAN ausgeführt wird, oder Sie können manuell eine statische IP-Adresse konfigurieren.

1. Tippen Sie im Bildschirm **Stackdetails** im Bereich **Konnektivität** auf **Erweiterte LAN-Parameter**.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
   - **Automatisch (Standard)**: Dies ist die Standardeinstellung für alle APs. Das Instant On-Gerät fordert eine IP-Adresse von einem DHCP-Dienst im LAN an. Diese Option ist nur in der mobilen App sichtbar.
   - **Statisch**: Um eine feste IP-Adresse im LAN für Ihr Instant On-Gerät anzugeben, markieren Sie das Optionsfeld **Statisch** in der mobilen App und konfigurieren Sie die folgenden Parameter:
     - **LAN-IP** – Geben Sie eine statische IP-Adresse ein.
     - **Subnetzmaske** – Geben Sie eine Subnetzmaske ein.
     - **Standard-Gateway** – Geben Sie die IP-Adresse des Standard-Gateways ein.
     - **DNS-Server** – Geben Sie die IP-Adresse des DNS-Servers ein.
     - **Sekundärer DNS-Server** – Geben Sie die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers ein.
3. Tippen Sie auf **Fertig**, um die Einstellungen zu speichern.

Power over Ethernet (PoE)

Der Abschnitt **Power over Ethernet** enthält die folgenden Informationen:

- **Gesamtbudget** – Die Gesamtenergiemenge in Watt, die vom Instant On 1960 Series-Switch bereitgestellt werden kann. Diese Informationen werden für jeden PoE-Switch im Stack individuell angezeigt.
- **Stromverbrauch** – Die Energiemenge in Watt, die zurzeit von den verbundenen PoE-Switches verbraucht wird.



Der Bereich **Power over Ethernet** wird nur für PoE-Switches angezeigt, nicht für andere Switches.

Ports

Im Bereich **Ports** der Seite **Stackdetails** werden die physischen Ports des Switches dargestellt und zusätzliche Statistiken und Konfigurationsdaten für die einzelnen Ports angezeigt. Die mobile Instant On-App bietet eine unterteilte Ansicht der folgenden Optionen. Je nachdem, welche Sie auswählen, ändert sich die Ansicht der Ports entsprechend:

So zeigen Sie den Bereich **Ports** der Seite **Stackdetails** an:

1. Tippen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite auf die Kachel **Inventar** () oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** () und dann **Inventar anzeigen**.
2. Tippen Sie auf den Stack, der in der Liste **Inventar** aufgeführt wird. Der Bildschirm **Stackdetails** mit ausführlichen Informationen wird angezeigt.

Der Bereich **Ports** der Seite **Stackdetails** enthält die folgenden Optionen:

- Status
- Netzwerke
- Aggregation
- Portdetails
- Verbundene Clients und Geräte

Status

Unter **Ports** ist standardmäßig der Tab **Status** ausgewählt, wenn Sie die Seite **Stackdetails** aufrufen. Die Ports sind auf der Seite in derselben Weise dargestellt wie die tatsächlichen Ports am physischen Gerät. Jeder Port hat eine Nummer, die der Nummer auf dem Switch entspricht, und zeigt seinen aktuellen Status an. Tippen Sie auf einen der Switchports, um die folgenden Details anzuzeigen:

- Portnummer – Die physische Portnummer des Switches.
- Portname – Sofern der Port einen benutzerdefinierten Namen hat, wird dieser hier angezeigt.
- Portstatus – Es wird die Geschwindigkeit des Trunks angezeigt, falls der Port Teil eines Trunks ist.
- Stromaufwärts- und Stromabwärts-Durchsatz – Wenn der Port Teil eines Trunks ist, werden der Upstream- und Downstream-Durchsatz des Trunks angezeigt.
- Mitglied von <Name der Portmitgliedschaft> – Es wird der Name des Trunks angezeigt, falls der Port Teil eines Trunks ist.
- Portdetails – Ein Hyperlink, der Sie zur Seite **Portdetails** mit Konfigurationsoptionen bringt.

Netzwerke

Nachdem Sie Ihr Netzwerk erstellt haben, können Sie das Netzwerk wahlweise einem VLAN-Port zuweisen, der entweder Datenverkehr aus allen Netzwerken oder nur aus einem bestimmten Netzwerk zulässt. Jeder Port des Instant On-Switches kann einer separaten VLAN-ID zugewiesen und für die Verwaltung des Netzwerk-Datenverkehrs konfiguriert werden. So weisen Sie ein Netzwerk einem VLAN-Port zu:

1. Tippen Sie auf den Stack, der in der Liste **Inventar** aufgeführt wird. Der Bildschirm **Stackdetails** wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Ports** den Tab **Netzwerke**, um die Ports des Switches zu sehen.
3. Wählen Sie in der Dropdownliste **Ausgewähltes Netzwerk** das Netzwerk aus, das Sie einem bestimmten Port zuweisen wollen.
4. Tippen Sie auf den Port, dem Sie das ausgewählte Netzwerk zuweisen möchten.
5. Tippen Sie auf den Link **Portdetails**.
6. Wählen Sie unter **Enthaltene Netzwerke** eine der folgenden Optionen aus:
   - **Enthaltene Netzwerke** – Dieser Abschnitt enthält die folgenden Konfigurationseinstellungen:
     - **Nicht getaggt** – Dies ist die Standardeinstellung. Der Port empfängt und sendet Datenverkehr vom Standardnetzwerk, ohne ein VLAN-Tag zu verwenden. Um den Port benutzerdefiniert einem nicht getaggten VLAN zuzuweisen, tippen Sie auf die Dropdownliste **Nicht getaggtes Netzwerk** und wählen Sie ein Netzwerk aus der Liste aus. Einem Port kann jeweils nur ein nicht getaggtes Netzwerk zugewiesen sein.
     - **Getaggt** – Der Port sendet und empfängt Datenverkehr vom Standardnetzwerk und verwendet dabei das Verwaltungs-VLAN-Tag. Um den Port benutzerdefiniert einem getaggten VLAN zuzuweisen, wählen Sie unter **Getaggte Netzwerke** die Kästchen neben den gewünschten Netzwerken aus. Einem Port können jeweils höchstens 22 getaggte Netzwerke zugewiesen sein.

- **Nur spezifisches Netzwerk** – Wenn Sie diese Option auswählen, ist am Port nur Datenverkehr aus dem Standardnetzwerk zugelassen, alle anderen Netzwerke sind ausgeschlossen. Wenn Sie diese Option auswählen, können Sie die Porteinstellungen auf **Getaggt** oder **Nicht getaggt** setzen.

7. Tippen Sie auf **Fertig**, um die Netzwerkzuweisung zum Port abzuschließen.

Aggregation

Die Konfiguration der Linkaggregation ist von der Anzahl der Ports abhängig, die am Switch verfügbar sind. Instant On unterstützt zurzeit Switches mit der folgenden Anzahl Ports:

Tabelle 13: *Switch-Port-Aggregation*

Anzahl der Ports pro Switch	Anzahl der unterstützten LAG	Anzahl der unterstützten LAG-Mitglieder
12 Ports	16 Trunks	8 Trunkmitglieder
24 Ports		
48 Ports		

So fügen Sie dem Switch eine Linkaggregationsgruppe (LAG) hinzu:

1. Tippen Sie auf den Stack, der in der Liste **Inventar** aufgeführt wird. Der Bildschirm **Stackdetails** wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Ports** den Tab **Linkaggregation**.
3. Tippen Sie auf den Link **Linkaggregation hinzufügen**.



Sie können höchstens 16 Linkaggregationsgruppen in einem Stack konfigurieren. Die 16 LAGs können entweder alle für ein einzelnes Gerät im Stack konfiguriert werden oder auf die Geräte im Stack verteilt werden. Der Link **Linkaggregation hinzufügen** ist nicht mehr verfügbar, sobald die maximal zulässige Anzahl von Linkaggregationsgruppen für den Stack konfiguriert wurde.

4. Die Seite **Linkaggregation-Details** enthält die folgenden Konfigurationsoptionen:
   - Geben Sie einen benutzerdefinierten Namen für die Linkaggregation in das Textfeld ein.
   - **Aktiv** ( ) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Sie zeigt an, dass die Portmitglieder dieser Linkaggregation für die Verbindung mit Geräten verfügbar sind. Schieben Sie den Schalter nach links auf „Inaktiv“ ( ), wenn Sie diese Einstellung deaktivieren möchten.
   - **Portmitgliedschaft** – Wählen Sie die Ports, die Sie der Linkaggregation als Mitglieder hinzufügen möchten. Die ausgewählten Portmitglieder werden durch Kommas getrennt unten angezeigt.
   - **Aggregationsmodus** – Wählen Sie einen der folgenden Aggregationsmodi aus:
     - **Statisch (Standard)** – Diese Option ist standardmäßig ausgewählt. Sie zeigt die einfache Aggregation von Ports ohne aktive Linkerkennung oder Failover an.
     - **LACP** – Wenn diese Option ausgewählt ist, zeigt sie die dynamische Erkennung und automatisches Failover bei der Verbindung mit anderen LACP-fähigen (802.3ad) Switches an. In diesem Modus wird nur ein benutzerdefiniertes Netzwerk durch den aggregierten Link

gelassen. Mit dieser Option gilt das Verwaltungs-VLAN-Netzwerk als nicht getaggt und alle anderen Netzwerke als getaggt.

- **Enthaltene Netzwerke** – Dieser Abschnitt enthält die folgenden Konfigurationseinstellungen:
  - **Nicht getaggt** – Dies ist die Standardeinstellung. Der Port empfängt und sendet Datenverkehr vom Standardnetzwerk, ohne ein VLAN-Tag zu verwenden. Um den Port benutzerdefiniert einem nicht getaggten VLAN zuzuweisen, tippen Sie auf die Dropdownliste **Nicht getaggtes Netzwerk** und wählen Sie ein Netzwerk aus der Liste aus. Einem Port kann jeweils nur ein nicht getaggtes Netzwerk zugewiesen sein.
  - **Getaggt** – Der Port sendet und empfängt Datenverkehr vom Standardnetzwerk und verwendet dabei das Verwaltungs-VLAN-Tag. Um den Port benutzerdefiniert einem getaggten VLAN zuzuweisen, wählen Sie unter **Getaggte Netzwerke** die Kästchen neben den gewünschten Netzwerken aus. Einem Port können jeweils höchstens 22 getaggte Netzwerke zugewiesen sein.
- **Nur spezifisches Netzwerk** – Wenn Sie diese Option auswählen, ist am Port nur Datenverkehr aus dem Standardnetzwerk zugelassen, alle anderen Netzwerke sind ausgeschlossen. Ähnlich wie die Einstellung **Alle Netzwerke (Standard)** ermöglicht Ihnen diese Option, die Porteinstellungen auf **Getaggt** oder **Nicht getaggt** zu setzen.

5. Tippen Sie auf **Fertig**.

Der Link **Linkaggregation-Details** wird auf der Seite **Details zum Switch** angezeigt, über den Sie die Einstellungen für die gerade hinzugefügte Linkaggregation ändern können.

Tippen Sie auf der Seite **Linkaggregation-Details** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und dann auf **Diese Linkaggregation löschen**.



Die Linkaggregation zu einem Uplink-Switch von zwei Mitgliedern eines Stacks wird nur in einem aktiven oder passiven Modus unterstützt, nicht jedoch in einem Modus mit Lastausgleich.

Portdetails

Auf der Seite **Portdetails** finden Sie die folgenden Einstellungen:

- Name des Ports im Lese- und Schreibmodus.
- Ein Schalter, mit dem Sie den Portstatus auf **Aktiv** ( ) oder **Inaktiv** ( ) setzen können. Dieses Feld ist standardmäßig auf **Aktiv** gesetzt.

Authentifizierung und Sicherheit

Im Bereich **Authentifizierung und Sicherheit** finden Sie die folgenden Optionen:

- **Keine Authentifizierung (Standard)** – Instant On-Geräte und Clients können sich ohne Authentifizierung mit diesem Port verbinden. Dies ist die Standardeinstellung.
- **Portbasiert** – Alle Instant On-Geräte und Clients, die mit dem Port verbunden sind, sind nach der ersten erfolgreichen 802.1x RADIUS-Authentifizierung autorisiert.
- **Clientbasiert** – Macht es erforderlich, dass alle Instant On-Geräte oder Clients, die eine Verbindung zum Port herstellen, sich separat beim 802.1x RADIUS-Server authentifizieren müssen, um Zugriff zu erhalten. Sie können auch den Schalter für die 802.1X+MAC-Authentifizierung aktivieren ( ), um die MAC-Authentifizierung als zweite Option zuzulassen, falls die RADIUS-Authentifizierung fehlschlägt.

Die Authentifizierungsmethoden **Portbasiert** und **Clientbasiert** erfordern die Konfiguration von RADIUS-Einstellungen, um zu bestimmen, wie die Authentifizierung an allen Ports mit Zugriffsteuerung erfolgt. Die Parameter für die 802.1x RADIUS-Authentifizierung sind in der folgenden Tabelle mit ihrer Beschreibung aufgeführt:

Parameter	Beschreibung
Primärer RADIUS-Server	Konfigurieren Sie die folgenden Parameter für den **Primären RADIUS-Server**. Wenn Sie die mobile Instant On-App verwenden, wählen Sie **Weitere RADIUS-Parameter**, um die folgenden Einstellungen anzuzeigen: ▪ **Server-IP-Adresse** – Geben Sie die IP-Adresse des RADIUS-Servers ein. ▪ **Gemeinsames Geheimnis** – Geben Sie einen gemeinsamen Schlüssel für die Kommunikation mit dem externen RADIUS-Server ein. ▪ **Server-Zeitüberschreitung** – Geben Sie einen Zeitüberschreitungswert in Sekunden an. Der Wert bestimmt die Zeitüberschreitung für eine RADIUS-Anfrage. Das Instant On-Gerät versucht das Senden der Anfrage mehrmals (wie in **Anzahl Wiederholungen** konfiguriert), bevor der Benutzer getrennt wird. Wenn die Zeitüberschreitung zum Beispiel 5 Sekunden beträgt und die Anzahl der Wiederholungen 3 beträgt, wird der Benutzer nach 20 Sekunden getrennt. Der Standardwert ist 5 Sekunden. ▪ **Anzahl Wiederholungen** – Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 5 an. Die Anzahl der Wiederholungen gibt die maximale Anzahl der Authentifizierungsanfragen an, die an die Servergruppe gesendet werden. Der Standardwert ist 3 Anfragen. ▪ **Authentifizierungsport** – Geben Sie die Nummer des Authentifizierungsports am externen RADIUS-Server im Bereich von 1 bis 65535 an. Die Standardportnummer ist 1812.
Sekundärer RADIUS-Server	Dient als Backup-Server für den primären RADIUS-Server. Um einen **sekundären RADIUS-Server** zu konfigurieren, schieben Sie den Schalter nach rechts () und aktualisieren Sie die RADIUS-Serverdetails. Die verfügbaren Parameter sind die gleichen wie für den RADIUS-Server.
RADIUS-Accounting senden	Wenn Sie **RADIUS-Accounting senden** aktivieren möchten, schieben Sie den Schalter nach rechts ().

- **Sicherheitsschutzmaßnahmen** – Aktivieren Sie diese Einstellung, wenn nicht vertrauenswürdige Geräte mit dem Port verbunden sind. In Kombination mit der Konfiguration der Netzwerksicherheit wird diese Einstellung verwendet, um DHCP- und ARP-Angriffe auf das kabelgebundene Netzwerk zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerksicherheit.

Enthaltene Netzwerke

- **Nicht getaggt** – Dies ist die Standardeinstellung. Der Port empfängt und sendet Datenverkehr vom Standardnetzwerk, ohne ein VLAN-Tag zu verwenden. Um den Port benutzerdefiniert einem nicht getaggten VLAN zuzuweisen, tippen Sie auf die Dropdownliste **Nicht getaggtes Netzwerk** und wählen Sie ein Netzwerk aus der Liste aus. Einem Port kann jeweils nur ein nicht getaggtes Netzwerk zugewiesen sein.
- **Getaggt** – Der Port sendet und empfängt Datenverkehr vom Standardnetzwerk und verwendet dabei das Verwaltungs-VLAN-Tag. Um den Port benutzerdefiniert einem getaggten VLAN zuzuweisen,

wählen Sie unter **Getaggte Netzwerke** die Kästchen neben den gewünschten Netzwerken aus. Einem Port können jeweils höchstens 22 getaggte Netzwerke zugewiesen sein.

Weitere Optionen

Tippen Sie auf **Weitere Optionen**, um zusätzliche Konfigurationsoptionen im Bildschirm mit den Portdetails anzuzeigen. Dieser Abschnitt enthält zurzeit die Konfigurationseinstellungen für die Leistungsverwaltung.

Leistungsverwaltung – Tippen Sie unter **Weitere Optionen** auf **Leistungsverwaltung**, um die Konfigurationseinstellungen für die Leistungsverwaltung des Switches anzuzeigen: Diese Optionen sind für Ports, die Teil von LACP sind, nicht verfügbar. Mit den folgenden Optionen können Sie die PoE-Stromversorgung für die mit dem Port verbundenen Geräte konfigurieren:

- **Nutzung (Standard)** – Die diesem Port zugewiesene Leistung basiert auf der Nutzung und ist nicht beschränkt.
- **Klasse** – Die diesem Port zugewiesene Leistung basiert auf dem PoE-Standard des Geräts. Die Energieklassen von Geräten sind wie folgt kategorisiert:

Klasse	Maximale Leistung vom PSE
Klasse 0	15,4 Watt
Klasse 1	4 Watt
Klasse 2	7 Watt
Klasse 3	15,4 Watt
Klasse 4	30 Watt
Klasse 5	45 Watt
Klasse 6	60 Watt

- **Port-Priorität** – Weist den Ports eine Prioritätsstufe zu. Wenn es eine Budgetbeschränkung für die Bereitstellung von PoE-Energie am Switch gibt, wird der Strom basierend auf der Port-Priorität an die verbundenen Geräte geliefert. Dabei gilt die folgende Reihenfolge: **Kritisch > Hoch > Niedrig**. Weisen Sie dem Port unter **Port-Priorität** eine der folgenden Prioritätsstufen zu:
  - **Niedrig (Standard)** – Konfiguriert den Port als Port mit niedriger Priorität.
  - **Hoch** – Konfiguriert den Port als Port mit hoher Priorität.
  - **Kritisch** – Konfiguriert den Port als Port mit kritischer Priorität.



Wenn zwei Ports mit derselben Prioritätsstufe Strom anfordern, hat der Port mit der niedrigeren Portnummer Priorität. Beispiel: Wenn Port 2 und Port 5 als **Kritisch** eingestuft wurden und am Switch eine Budgetbeschränkung gilt, erhält Port 2 die volle angeforderte Strommenge und das verbleibende Budget wird dem Gerät an Port 5 zugeteilt.

Für Instant On-Geräte kann keine PoE-Priorität konfiguriert werden. Standardmäßig sind Instant On-Geräte mit dem Modus **Nutzung** konfiguriert und haben **Kritisch** als **Port-Priorität.**

Leistungszeitplan des Standorts verwenden – Verschieben Sie diesen Schalter, um den Leistungszeitplan für den Port zu aktivieren ( ) oder zu deaktivieren ( ). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, basiert die dem Port zugewiesene PoE-Bereitstellung auf dem definierten Leistungszeitplan. Um den Leistungszeitplan zu ändern, wählen Sie **Leistungszeitplan des Standorts bearbeiten**. Weitere Informationen zur Konfiguration des **Leistungszeitplans** finden Sie unter Leistungszeitplan.

Verbundene Clients und Geräte

Über den Link **Clients und Geräte an diesem Port** können Sie eine Liste der Clients und Infrastrukturgeräte anzeigen, die mit diesem Port verbunden sind. Standardmäßig werden die Clients und Geräte für **Alle Netzwerke** angezeigt, die für diesen Port zutreffen. Um die Clients und Geräte zu sehen, die mit einem bestimmten Netzwerk verbunden sind, wählen Sie den Dropdownpfeil (▼) und wählen Sie eines der Netzwerke aus.

Clients und Infrastrukturgeräte, die direkt mit dem Port verbunden sind, sind als Link zur Seite „Clientdetails“ aufgeführt. Für indirekt verbundene Clients wird nur ihre MAC-Adresse angezeigt.

Mit einem Port verbundene Clients und Geräte sperren

Mit der Taste zum Sperren oben rechts auf der Seite **Clients und Geräte** können Sie den Port sperren und verhindern, dass sich neue Clients mit dem Port verbinden. Wenn ein Port gesperrt wird, sind alle bereits mit dem Port verbundenen Geräte zugelassen und haben Zugriff auf den Port; neue Geräte werden nicht zugelassen und haben keinen Zugriff. Damit neue Geräte verbunden werden können, muss der Port entsperrt werden. Diese Option ist bei Ports, mit denen Instant On-Geräte verbunden sind, nicht verfügbar.

Um einen Port an einem Instant On-Switch zu sperren oder zu entsperren, wählen Sie das Symbol „Sperren“ oben rechts auf der Seite. Das Symbol zeigt an, ob der Port gesperrt oder nicht gesperrt ist.

HINWEIS

An einem Instant On-Switch können höchstens 10 Ports gesperrt werden.

An einem Port können höchstens 10 Clients gesperrt werden.

Erweitertes Menü

Das erweiterte Menü (⋮) im Bildschirm **Stackdetails** enthält die folgenden Konfigurationsoptionen:

- Suchen
- Konnektivitätstest
- Neu starten
- Routing
- Port-Mirroring
- Stack aufheben
- Gerät ersetzen

Suchen

Mithilfe der Option **Suchen** können Sie ein bestimmtes Gerät leichter unter mehreren anderen im Standort aufspüren. Das Suchlicht ist 30 Minuten lang aktiv, nachdem Sie den Schalter aktiviert haben. Das Licht ist standardmäßig ausgeschaltet und kann für ein bestimmtes Stack-Mitglied oder für den gesamten Stack eingeschaltet werden.

So finden Sie Ihren Instant On-Switch:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Stackdetails** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Tippen Sie auf **Suchen**.
3. Um diese Option zu aktivieren, schieben Sie den Schalter **Lichter aktivieren** nach rechts ( ). Das Suchlicht an diesem Switch wird aktiviert.

Konnektivitätstest

Die Option **Konnektivitätstest** wird verwendet, um die Erreichbarkeit eines Instant On-Geräts zu testen. Der Konnektivitätstest für einen Stack unterscheidet sich nicht von dem für einen eigenständigen Switch. Wenn ein Hostname oder eine IP-Adresse angegeben wird, wird der Test für jedes der Geräte im Stack ausgeführt und die Ergebnisse werden entsprechend angezeigt. Um diesen Test durchzuführen, wählen Sie ein Gerät als **Quelle** aus, auf dem die Befehle ausgeführt werden, und ein **Ziel**, das erreicht werden soll.

So führen Sie einen Konnektivitätstest für einen Instant On-Stack durch:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Stackdetails** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Tippen Sie im Dropdownmenü auf **Konnektivitätstest**. Der Bildschirm **Konnektivität** wird angezeigt.
3. Wählen Sie unter **Quelle** einen Instant On-Stack aus der Dropdownliste aus.
4. Geben Sie unter **Ziel** den **Hostnamen oder die IP-Adresse** des Geräts ein, mit dem das Quellgerät verbunden werden soll.
5. Tippen Sie auf **Verbindungstest starten**.

Der Konnektivitätstest wird ausgeführt und für jedes Gerät im Stack angezeigt.

In der folgenden Tabelle sind mögliche Ergebnisse von Netzwerktests aufgeführt:

Konnektivitätsbewertung	Roundtrip-Zeit	Format der Testergebnisse
Gut	Alle Netzwerktests wurden mit einer Latenz von weniger als 150 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: Schnelle Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details
Mittel	Einige Netzwerktests wurden mit einer Latenz zwischen 150 und 400 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: Intermittierende Konnektivität zur IP-Adresse **Zeile 2**: <IP-Adresse> **Zeile 3**: Langsame Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Zeile 4**: <Hostname/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details
Schlecht	Netzwerk-Ping wurde mit einer Latenz von mehr als 400 Millisekunden bestanden.	**Zeile 1**: IP-Adresse kann nicht erreicht werden **Zeile 2**: <IP-Adresse> **Zeile 3**: Sehr langsame Konnektivität zu <Host/IP-Adresse> **Zeile 4**: <Hostname/IP-Adresse> **Erweiterbare Zeile**: Mehr Details

Neu starten

So starten Sie das Gerät neu:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Stackdetails** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Neu starten** aus der Dropdownliste aus. Die entsprechende Seite des Assistenten wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Neu starten**.

Routing

Ein Stack aus Instant On 1960 Series-Switches ermöglicht das Routing für alle Geräte im Stack. Das Routing eines Stacks wird auf Stackebene definiert. Wenn der Zentrale-Switch offline ist, übernimmt der Backup-Switch den Routingdienst für den Stack. Routing ist standardmäßig deaktiviert. So konfigurieren Sie das Routing für die Switches im Stack:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Stackdetails** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Routing** aus der Dropdownliste aus. Die Seite „Routing“ wird angezeigt.
3. Verschieben Sie den Schalter **Routing zwischen Netzwerken erlauben** auf die Einstellung „aktiviert“, um das Routing für einen Switch zu aktivieren.
4. Wenn **Routing zwischen Netzwerken erlauben** ausgewählt ist, wird neben Netzwerken, die geroutet werden können, das Symbol angezeigt. Wenn das Symbol nicht sichtbar ist, wurde Routing für dieses Netzwerk ausgeschaltet.
5. Um Routing für ein Netzwerk zu konfigurieren, wählen Sie das Netzwerk aus, um die Routingoptionen anzuzeigen:
   a. Verschieben Sie den Schalter **Routing erlauben** auf die Einstellung „aktiviert“, um das Routing zu aktivieren.
   b. Konfigurieren Sie eine der folgenden Optionen, um dem Netzwerk eine IP-Adresse zuzuweisen:
      - **Automatisch (Standard)** – Ein DHCP-Server weist dem Netzwerk eine IP-Adresse zu.
      - **Statisch** – Geben Sie die folgenden Netzwerkparameter an, um eine statische IP-Adresse für das Netzwerk zu definieren:
        - **Netzwerk-IP-Adresse** – Geben Sie die IP-Adresse des Netzwerks ein.
        - **Subnetzmaske** – Geben Sie die Subnetzmaske für das Netzwerk ein.
6. Tippen Sie auf **Fertig**, um die Konfigurationsänderungen zu übernehmen.

HINWEIS

Es müssen mindestens zwei kabelgebundene Netzwerke im Standort vorhanden sein, damit Routing durchgeführt werden kann.

Der Instant On-Switch muss online sein, damit Routing konfiguriert werden kann.

Port-Mirroring

Instant On-Switches können Pakete nachverfolgen, die von einem Port gesendet und empfangen werden, indem die Daten gespiegelt und an einen Zielport gesendet werden. Diese Funktion ist hilfreich, um Netzwerkfehler zu beheben. Es wird nur eine Port-Mirroring-Sitzung pro Stack unterstützt. Wenn eine Port-Mirroring-Sitzung aktiv ist, kann ein Zielport nicht als Mitglied einer Linkaggregationsgruppe ausgewählt werden.

HINWEIS

Vermeiden Sie bei der Port-Mirroring-Konfiguration ein Oversubscribing des Zielports, um den Verlust gespiegelter Daten zu verhindern.

So konfigurieren Sie eine Port-Mirroring-Sitzung für einen Port:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Stackdetails** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Port-Mirroring** aus der Dropdownliste aus.
3. Wählen Sie im Bildschirm **Port-Mirroring** einen Switch-Port aus der Dropdownliste aus, an den der Datenverkehr gespiegelt werden soll. Diese Einstellung wird als Zielport konfiguriert. Das Ziel kann ein beliebiger Port mit Ausnahme der folgenden sein:
   - Uplink-Port
   - Ports, mit denen ein Instant On-Gerät verbunden ist
   - Ports, die als Teil eines Trunks konfiguriert sind
   - Ports, die 802.1x verwenden
4. Wählen Sie unter **Quelle** eine der folgenden Optionen aus:
   a. **Netzwerk** – Wählen Sie eines der verfügbaren Netzwerke aus der Dropdownliste aus.
   b. **Ports** – Wählen Sie Ports aus, die als Quellports verwendet werden sollen.

HINWEIS

Sie können bis zu acht Ports als Quellports auswählen.

5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen als **Datenverkehrsrichtung** aus:
   a. Senden und empfangen
   b. Senden
   c. Empfangen
6. Wählen Sie **Mirroring starten**, um die Spiegelung der von der Quelle zum Ziel gesendeten Datenpakete einzuleiten.

Sie können jederzeit **Mirroring stoppen** wählen, um den Vorgang zu beenden.

Stack aufheben

So heben Sie die Konfiguration der Instant On 1960 Series-Switches als Stack auf:

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Stackdetails** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Tippen Sie auf **Stack aufheben**. Es wird der Bildschirm **Stack aufheben** angezeigt, in dem Sie zur Bestätigung aufgefordert werden.
3. Tippen Sie auf **Stack aufheben**.

Der Stack wird entfernt und die Switches erscheinen jetzt als eigenständige Geräte im Inventar.

Gerät ersetzen

So ersetzen Sie einen Instant On 1960 Series-Switch aus dem Stack durch einen anderen Instant On 1960-Switch, ohne die spezifischen Gerätekonfigurationen zu ändern:

HINWEIS

Diese Option ist sichtbar, wenn mindestens einer der Instant On 1960-Switches im Stack offline ist.

1. Tippen Sie in der Titelleiste der Seite **Stackdetails** auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Tippen Sie auf **Gerät ersetzen**. Der Instant On-Switch, der offline ist, wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf den Instant On-Switch, der offline ist.

4. Tippen Sie im Bildschirm **Gerät ersetzen** auf **Suchen**.

Die eigenständigen Instant On 1960-Switches, die mit dem Netzwerk verbunden sind, werden angezeigt.

5. Tippen Sie auf den Instant On 1960-Switch, der durch den Offline-Switch im Stack ersetzt werden soll.
6. Tippen Sie auf **Ersetzen**.
7. Tippen Sie auf **Fertigstellen**.

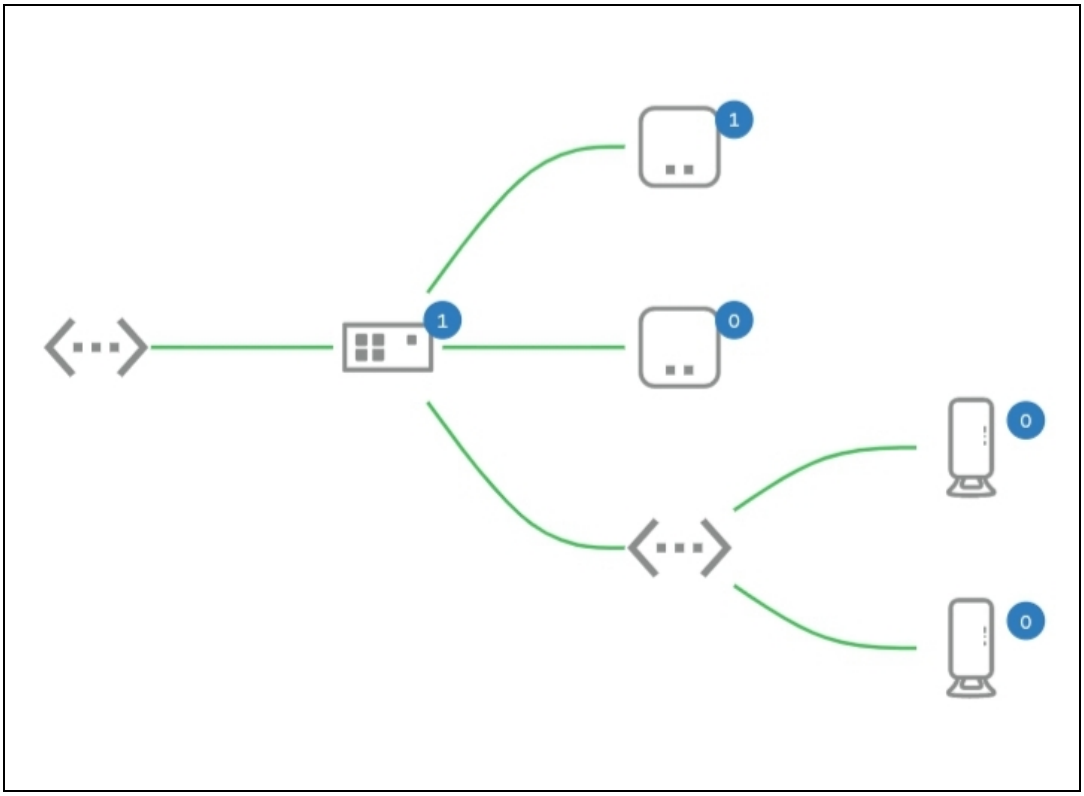
HINWEIS

Es ist möglich, einen Instant On 1960-Switch durch ein Modell mit weniger Ports zu ersetzen oder ein PoE-Gerät durch einen Switch, der kein PoE-Gerät ist, zu ersetzen. Der neue Switch kann dann jedoch nicht dieselbe Konfiguration übernehmen, die für den ersetzten Switch definiert wurde.

Topologie

Der Tab **Topologie** der Seite „Inventar“ zeigt einen Überblick über das Instant On-Netzwerk an. Hier werden Informationen zur Netzwerktopologie, der Status der Netzwerkgeräte, die Anzahl der verbundenen Clients und der Status von Verbindungen zwischen Netzwerkgeräten angezeigt. Ausführliche Informationen zu einem Gerät rufen Sie auf, indem Sie diese wählen.

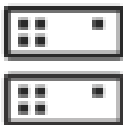
Dies ist ein Beispiel für die Seite „Topologie“:



HINWEIS

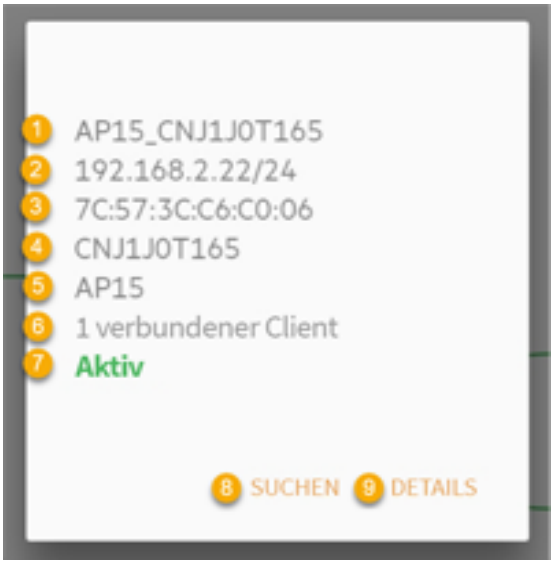
Ziehen Sie die Darstellung mit zwei Fingern auf, um hineinzuzoomen

Beschreibung der Topologiesymbole

Symbol	Beschreibung
Links	
	Zeigt eine aktive kabelgebundene Verbindung an.
	Zeigt eine aktive drahtlose Verbindung an.
	Zeigt eine inaktive kabelgebundene Verbindung an.
	Zeigt eine inaktive drahtlose Verbindung an.
	Zeigt an, dass die Geräte, aus denen eine kabelgebundene Verbindung besteht, neu gestartet werden.
	Zeigt an, dass ein over-the-air verbundenes Gerät neu gestartet wird.
	Zeigt an, dass ein über Kabel verbundenes Gerät gelöscht wird.
	Zeigt an, dass ein over-the-air verbundenes Gerät gelöscht wird.
Geräte	
	Zeigt einen AP11, AP12, AP15, oder AP22 Access Point an.
	Zeigt einen AP17 Access Point an.
	Zeigt einen AP11D Access Point an.
	Zeigt einen Instant On-Router an.
	Zeigt einen Instant On-Switch an.
	Zeigt Drittanbieter-Switches an. Dieses Symbol wird nur dann in der Topologie angezeigt, wenn Instant On-Geräte mit dem Drittanbieter-Switch verbunden sind.
	Zeigt die in einem Stack verbundenen Aruba Instant On 1960 Series-Switches an.
Verbindungstyp	
	Zeigt an, dass das Netzwerk mit einem Router verbunden ist.

Symbol	Beschreibung
	Zeigt an, dass das Netzwerk mit einem privaten Netzwerk verbunden ist.
Verbundene Clients	
	Zeigt die Anzahl der kabelgebundenen und drahtlosen Clients an, die mit dem Gerät verbunden sind.

Beschreibung der Geräteinformationskarte



1. Gerätename
2. IP-Adresse
3. MAC-Adresse
4. Seriennummer
5. Gerätemodell (nur für Instant On-Geräte)
6. Anzahl verbundener Clients
7. Status der Gerätekonnektivität
8. Suchen-Schaltfläche, mit der Sie den AP ausfindig machen können. Wenn Sie sie verwenden, blinkt die LED am Gerät 30 Minuten lang. Diese Funktion wird nur für Instant On-Geräte unterstützt.
9. Link, der Sie zur Seite „Gerätedetails“ bringt.

HINWEIS: Wenn die Seriennummer des Geräts mit dem Gerätenamen übereinstimmt, wird die Seriennummer nicht auf der Geräteinformationskarte angezeigt. Die Seriennummer des AP wird standardmäßig als Gerätename verwendet.

HINWEIS: Wenn die MAC-Adresse des Geräts mit dem Gerätenamen übereinstimmt, wird die MAC-Adresse nicht auf der Geräteinformationskarte angezeigt.

Stacktopologie

Ein Stack hat innerhalb des Geräteinventars seine eigene Topologie. So zeigen Sie die Topologie des Stacks an:

1. Wählen Sie auf der Startseite der mobilen Instant On-App die Kachel **Inventar** () oder wählen Sie das Banner **Standortintegrität** und dann **Inventar anzeigen**.
2. Tippen Sie auf **Topologie**.

3. Schieben Sie den Schalter **Stacktopologie anzeigen** nach rechts ( ).

Die von den Geräten im Stack gebildete Topologie wird angezeigt.

In der Stacktopologie werden die folgenden Details angezeigt:

- Verbindungen zwischen den Geräten im Stack
- Geräte im Stack, die mit einem anderen Instant On-Gerät verbunden sind, das nicht Teil des Stacks ist
- Verbindungsstatus zwischen Geräten
- Drittanbietergeräte, die mit dem Stack verbunden sind, was zu einer ungültigen Topologie führt
- Zeigt die Geräte im Stack an, bei denen es Probleme gibt. Ein Warnsymbol ( ) wird unten links für das Gerät eingeblendet
- Zeigt die Verbindungen zwischen einem Gerät im Stack und einem anderen Instant On-Gerät im Inventar an
- Zeigt eine Übersicht über die Details der einzelnen Geräte im Stack und der Einzelgeräte an.

Automatische Erkennung und Konfiguration von Switch-Ports

Wenn ein Instant On-Gerät mit einem anderen verbunden ist, konfiguriert das Instant On-System die Ports mit automatischen Einstellungen. So wird die komplexe manuelle Neukonfiguration der Ports vermieden. Die Funktion zur automatischen Erkennung und Konfiguration bietet Folgendes:

- Wenn ein zweites Instant On-Gerät an einem Port Strom anfordert, wird dieser Port auf die PoE-Priorität „Kritisch“ gesetzt, damit der Dienst so weit es geht aufrechterhalten wird.
- Alle Netzwerke sind an diesem Port verfügbar, damit Dienste von einem anderen Instant On-Gerät ungehindert in Betrieb sein können.
- Wenn der automatisch konfigurierte Port mit einem anderen Instant On-Gerät verbunden ist, wird der Status des Ports auf „Vertrauenswürdig“ gesetzt.
- Benutzern ist es nicht erlaubt, **Ports**-Einstellungen zu ändern, die die automatische Konfiguration stören.

Die mobile Aruba Instant On-App bietet eine Übersicht über die Netzwerke, die für Mitarbeiter und Gäste verfügbar sind.

Um die Seite **Netzwerke** anzuzeigen, wählen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite **Netzwerke**:

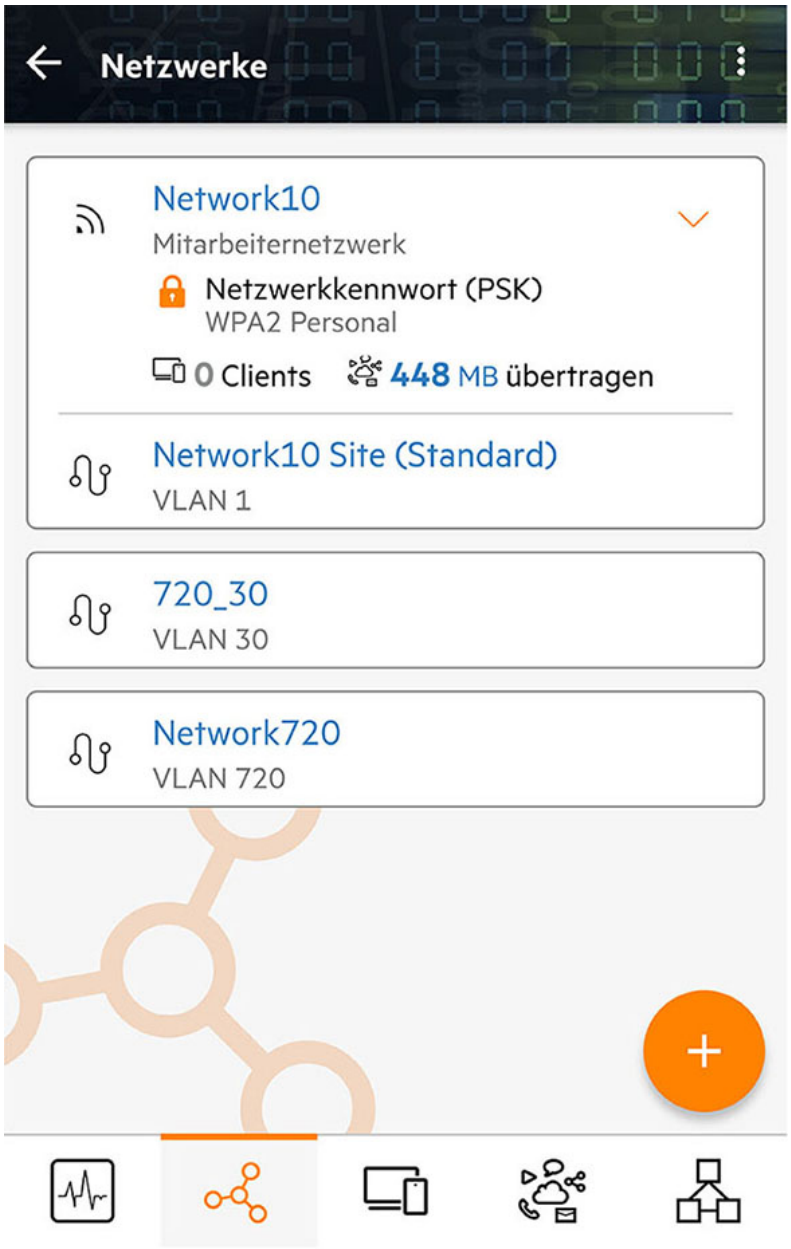


Abbildung 4 *Screenshot der Seite „Netzwerke“ in der mobilen Instant On-App*

Auf der Seite „Netzwerke“ der mobilen Instant On-App ist eine Liste der Netzwerke zu sehen, die für den Standort konfiguriert sind. Wenn Sie den Pfeil neben einem Netzwerknamen wählen, werden kurze

Informationen zum Netzwerk angezeigt, zum Beispiel der Sicherheitstyp des Netzwerks, die Anzahl der verbundenen Clients und die Menge der im Netzwerk übertragenen Daten. Wenn Sie den Netzwerknamen wählen, wird die Seite **Netzwerkdetails** geöffnet.

Weitere Informationen zu einem bestimmten Netzwerk erhalten Sie, wenn Sie einen der folgenden Links auswählen:

- Mitarbeiternetzwerk
- Gastnetzwerk
- Kabelgebundenes Netzwerk

Mitarbeiternetzwerk

Ein Mitarbeiternetzwerk ist ein klassisches WLAN. Diese Art Netzwerk wird von den Mitarbeitern eines Unternehmens verwendet. Es unterstützt kennwortbasierte (PSK) oder 802.1x-basierte Authentifizierungsmethoden. Mitarbeiter haben über das Mitarbeiternetzwerk Zugriff auf die geschützten Daten, nachdem sie sich erfolgreich authentifiziert haben. Das Mitarbeiternetzwerk wird während der Konfiguration eines Netzwerkprofils standardmäßig ausgewählt.



Das erste Mitarbeiternetzwerk, das Sie für den Standort erstellen, kann nicht gelöscht werden, es sei denn, Sie löschen den kompletten Standort aus Ihrem Konto.

So konfigurieren Sie ein Mitarbeiternetzwerk:

1. Wählen Sie auf der Startseite der mobilen Instant On-App die Kachel **Netzwerke**.
2. Wählen Sie „Hinzufügen“ (+) und wählen Sie den Tab **Drahtlos** als **Netzwerktyp** aus. Dieser Tab wird nur angezeigt, wenn Ihr Standort sowohl über kabelgebundene als auch drahtlose Netzwerk verfügt.
3. Wählen Sie unter „Nutzung“ die Option **Mitarbeiter** aus, um festzulegen, dass es sich um ein Netzwerk für ein Unternehmen handelt.
4. Geben Sie einen **Netzwerknamen** für das Mitarbeiternetzwerk ein. Dieser wird auch als SSID für das WLAN gesendet.
5. Konfigurieren Sie eine der folgenden Sicherheitsoptionen:
   - **Kennwort** – Wenn Sie diese Option auswählen, werden die Optionen für **Netzwerkkennwort (PSK)** angezeigt. So können Sie das Netzwerk durch ein gemeinsames Kennwort (PSK) schützen. Geben Sie im Feld **Netzwerkkennwort** ein Kennwort Ihrer Wahl ein. „WPA2 Personal“ ist standardmäßig aktiviert. Um „WPA2 + WPA3 Personal“ auszuwählen, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.
   - **RADIUS** – Wenn Sie diese Option auswählen, werden die Optionen für den **Authentifizierungsserver (RADIUS)** angezeigt. Damit können Sie das Netzwerk mithilfe eines RADIUS-Authentifizierungsservers mit höherer Verschlüsselung schützen. Um einen RADIUS-Server zu konfigurieren, aktualisieren Sie die folgenden Parameter:



Sie müssen den RADIUS-Server so konfigurieren, dass er APs individuell erlaubt, oder eine Regel festlegen, um das gesamte Subnetz zu erlauben.

     - **WPA2 + WPA3 Enterprise** – „WPA2 Enterprise“ ist standardmäßig aktiviert. Um „WPA2 + WPA3 Enterprise“ auszuwählen, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen. Wählen Sie **Weitere RADIUS-Parameter**, um die anderen RADIUS-Parameter zu konfigurieren. Der

Bildschirm **Authentifizierungsserver** wird angezeigt. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

- **RADIUS-Accounting senden** – Verschieben Sie diesen Schalter, um das Senden von RADIUS-Accounting-Meldungen zu aktivieren.
- **Primärer RADIUS-Server** – Konfigurieren Sie die folgenden Parameter für den **Primären RADIUS-Server**.
  - **Server-IP-Adresse** – Geben Sie die IP-Adresse des RADIUS-Servers ein.
  - **Gemeinsames Geheimnis** – Geben Sie einen gemeinsamen Schlüssel für die Kommunikation mit dem externen RADIUS-Server ein.
  - **Server-Zeitüberschreitung** – Geben Sie einen Zeitüberschreitungswert in Sekunden an. Der Wert bestimmt die Zeitüberschreitung für eine RADIUS-Anfrage. Der Instant On AP versucht das Senden der Anfrage mehrmals (wie in **Anzahl Wiederholungen** konfiguriert), bevor der Benutzer getrennt wird. Wenn die Zeitüberschreitung zum Beispiel 5 Sekunden beträgt und die Anzahl der Wiederholungen 3 beträgt, wird der Benutzer nach 20 Sekunden getrennt. Der Standardwert ist 5 Sekunden.
  - **Anzahl Wiederholungen** – Geben Sie einen Wert zwischen 1 und 5 an. Die Anzahl der Wiederholungen gibt die maximale Anzahl der Authentifizierungsanfragen an, die an die Servergruppe gesendet werden. Der Standardwert ist 3 Anfragen.
  - **Authentifizierungsport** – Geben Sie die Nummer des Authentifizierungsports am externen RADIUS-Server im Bereich von 1 bis 65535 an. Die Standardportnummer ist 1812.
  - **Sekundärer RADIUS-Server** – Verschieben Sie diesen Schalter, um einen sekundären RADIUS-Server zu konfigurieren. Konfigurieren Sie dann die folgenden Parameter:
    - **Server-IP-Adresse** – Geben Sie die IP-Adresse des sekundären RADIUS-Servers ein.
    - **Gemeinsames Geheimnis** – Geben Sie einen gemeinsamen Schlüssel für die Kommunikation mit dem sekundären RADIUS-Server ein.

      Authentifizierungsport – Geben Sie die Nummer des Authentifizierungsports am sekundären RADIUS-Server im Bereich von 1 bis 65535 an. Die Standardportnummer ist 1812.
- **Netzwerkzugriffsattribute** – Konfigurieren Sie die folgenden Einstellungen unter **Netzwerkzugriffsattribute**, wenn Sie alle RADIUS-Anfragen vom Instant On AP über einen Proxy an den Client senden wollen.
  - **NAS-Kennung** – Geben Sie einen Zeichenfolgewert für das RADIUS-Attribut 32, NAS-Kennung, ein, das mit RADIUS-Anfragen an den RADIUS-Server gesendet wird.
  - **NAS-IP-Adresse** – Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus, wenn Ihre Instant On-Geräte im privaten Netzwerkmodus konfiguriert sind. Die Optionen unten legen fest, wie die RADIUS-Authentifizierung über alle Netzwerke hinweg stattfindet. Diese Option ist abgegraut, wenn der Instant On AP als primärer WLAN-Router im Netzwerk konfiguriert ist. In diesem Fall sendet jeder AP im Netzwerk RADIUS-Anfragen mit einer übereinstimmenden Quell-IP-Adresse und NAS-IP-Adresse an den Server.
    - **Geräte-IP verwenden (Standard)** – Dies ist die Standardeinstellung. Die RADIUS-Anfragen und die NAS-IP-Adresse stammen vom jeweiligen Gerät, das die Clients authentifiziert.

- **Einzelne IP verwenden** – RADIUS-Anfragen und NAS-IP-Adresse stammen von einer einzelnen IP-Adresse, die den Standort repräsentiert. Geben Sie die **NAS-IP-Adresse** für den Standort ein.

6. Wählen Sie den Zurück-Pfeil (←), um zur Seite mit Mitarbeiternetzdetails zurückzukehren.

HINWEIS

Nach dem erstmaligen Konfigurieren eines Mitarbeiternetzwerks und Speichern seiner Einstellungen wird ein Schalter auf der Seite „Mitarbeiternetzdetails“ angezeigt, der angibt, dass das Netzwerk zurzeit **Aktiv** ( ) ist. Verwenden Sie diesen Schalter, um das Mitarbeiternetzwerk zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Name und Kennwort des Mitarbeiternetzwerks ändern

So ändern Sie den Netzwerknamen oder das Kennwort des Mitarbeiternetzwerks in der mobilen Aruba Instant On-App:

1. Wählen Sie im Instant On-Startbildschirm **Netzwerke**. Die Seite **Netzwerke** wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Liste **Netzwerke** das Mitarbeiternetzwerk aus, um den Bildschirm **Mitarbeiternetzdetails** zu öffnen.
3. Geben Sie unter **Identifizierung** einen neuen Namen unter **Netzwerkname** ein, um den Namen des Hauptnetzwerks zu ändern, oder ein neues Kennwort unter **Netzwerkkennwort**, um das Kennwort des Hauptnetzwerks zu ändern. Es wird eine Warnung angezeigt, die Sie darüber informiert, dass bei einer Änderung der Netzwerkeinstellungen alle Clients getrennt werden, die zurzeit auf das Netzwerk zugreifen.
4. Wählen Sie **Fertig**, um die Einstellungen zu speichern.

Weitere Optionen

Über das Dropdownmenü **Weitere Optionen** in der mobilen Aruba Instant On-App können Sie die folgenden Einstellungen für die Clients in einem Mitarbeiternetzwerk konfigurieren:

- IP- und Netzwerkzuweisung
- Netzwerkzugriffsplan
- Bandbreitennutzung
- Netzwerkzugriff
- Drahtlos-Optionen
- Freigegebene Dienste
- Anwendungsstatistiken

IP- und Netzwerkzuweisung

Die Einstellung **IP- und Netzwerkzuweisung** in der mobilen Aruba Instant On-App ermöglicht Ihnen die Konfiguration von internem/externem DHCP und NAT für Clients in Mitarbeiter- oder Gastnetzwerken. Sie können eine der folgenden Einstellungen auf Ihrem Gerät konfigurieren:

- **Wie lokales Netzwerk (Standard)** – Diese Einstellung wird als **Bridged-Modus** bezeichnet. Clients erhalten eine IP-Adresse von einem DHCP-Dienst in Ihrem lokalen Netzwerk. Standardmäßig wird das Standardnetzwerk, das während der Einrichtung erstellt wird, als lokales Netzwerk zugewiesen. Wenn Sie ein anderes Netzwerk zuweisen möchten, wählen Sie es aus der Dropdownliste **Zugewiesenes Netzwerk** aus. Die VLAN-ID wird Ihrem Netzwerk basierend auf der Netzwerkzuweisung zugewiesen.

Diese Option ist für Mitarbeiternetzwerke standardmäßig aktiviert.

- **Für dieses drahtlose Netzwerk spezifisch** – Diese Einstellung wird als **NAT-Modus** bezeichnet. Clients erhalten eine IP-Adresse von Ihren Instant On-Geräten. Geben Sie die **Basis-IP-Adresse** des Instant On AP ein und wählen Sie die Anzahl Clients aus der Dropdownliste **Subnetzmaske** aus. Diese Option ist für Gastnetzwerke standardmäßig aktiviert.

Netzwerkzugriffsplan

Mit Aruba Instant On können Sie ein Netzwerk für eine bestimmte Zeit des Tages für Benutzer aktivieren oder deaktivieren. Dazu legen Sie einen Zeitraum für das Mitarbeiternetzwerk fest, in dem der Zugriff auf das Internet oder das Netzwerk eingeschränkt ist. Diese Funktion ist hilfreich, wenn Ihr WLAN nur zu bestimmten Zeiten, zum Beispiel während der Geschäftszeiten, für Benutzer verfügbar sein soll.

So erstellen Sie einen Netzwerkzugriffsplan für ein Mitarbeiternetzwerk:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** ( ) und wählen Sie ein Mitarbeiternetzwerk aus der Liste aus. Die Seite **Mitarbeiternetzdetails** wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Weitere Optionen Netzwerkzugriffsplan hinzufügen**. Die Seite **Netzwerkzugriffsplan** wird angezeigt.
3. Schieben Sie den Schalter neben **Kein Zeitplan** ( ) nach rechts, um den Netzwerkplan zu aktivieren. Die Einstellung **Durch Zeitplan geregelt** ist auf aktiviert gesetzt ( ).
4. Wählen Sie unter **Wochentage** die Tage, an denen das Netzwerk aktiv sein soll.
5. Wählen Sie unter **Aktive Stunden während des Tages** eine der folgenden Optionen aus:
   - **Ganztägig**: Das Netzwerk ist den ganzen Tag über aktiv.
   - **Aktiv zwischen**: Das Netzwerk ist nur zwischen den für **Anfang** und **Ende** angegebenen Uhrzeiten aktiv. Der Netzwerkzugriff kann für das Ende am selben Tag oder am nächsten Tag konfiguriert werden. Wenn Sie für **Ende** eine Uhrzeit wählen, die vor dem **Anfang** liegt, wird der Hinweis **Nächster Tag** angezeigt, um anzugeben, dass der Switch die PoE-Versorgung des Geräts zum festgelegten Zeitpunkt am nächsten Tag ausschaltet. So können Sie einen Netzwerkzeitplan für Ihr Unternehmen konfigurieren, wenn die Arbeitszeiten einen Netzwerkzugriff in den frühen Morgenstunden des nächsten Tages erfordern.
6. Wählen Sie den Zurück-Pfeil ( ), um zur Seite **Mitarbeiternetzdetails** zurückzukehren. Wählen Sie **FERTIG**.

Bandbreitennutzung

Der Bandbreitenverbrauch für ein Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk kann basierend auf der MAC-Adresse des Clients eingeschränkt werden. Das konfigurierte Limit wird beibehalten, auch wenn der Client von einem AP zu einem anderen im Netzwerk wechselt. Alternativ dazu können Sie auch die Bandbreite für ein gesamtes Netzwerk festlegen, statt die Nutzung pro Client einzuschränken.

So konfigurieren Sie ein Bandbreiten-Limit für jeden Client, der mit dem Netzwerk verbunden ist:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** ( ) und wählen Sie ein Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk aus der Liste aus.
2. Wählen Sie das Dropdownmenü **Weitere Optionen**.
3. Wählen Sie **Bandbreitennutzung**.
4. Stellen Sie den Schalter **Limit für die Bandbreitennutzung** auf „aktiviert“ ( ).

5. Wählen Sie das Optionsfeld **Client** und bewegen Sie den Schieberegler, um das Geschwindigkeitslimit für das Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk einzustellen. Das Limit ist standardmäßig auf **25 Mbit/s** eingestellt. Die verfügbaren Geschwindigkeitslimits sind:
   - **5 Mbit/s** – Gut geeignet für Onlinespiele, Videokonferenzen und Videostreaming.
   - **1 Mbit/s** – Gut geeignet für E-Mail, VoIP, Surfen im Internet, Musik und Social Media.
   - **10 Mbit/s** – Gut geeignet für HD-Videostreaming.
   - **25 Mbit/s** – Gut geeignet für 4K-Videostreaming.
6. Die Änderungen werden automatisch gespeichert. Wählen Sie den Zurück-Pfeil (←), um zur Seite „Details zum Mitarbeiter-/Gastnetzwerk“ zurückzukehren.

So konfigurieren Sie ein Bandbreiten-Limit pro AP-SSID:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** (⚯) und wählen Sie ein Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk aus der Liste aus.
2. Wählen Sie das Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk aus und wählen Sie das Dropdownmenü **Weitere Optionen**.
3. Wählen Sie **Bandbreitennutzung**.
4. Stellen Sie den Schalter **Limit für die Bandbreitennutzung** auf „aktiviert“ ( ).
5. Wählen Sie das Optionsfeld **Netzwerk** und geben Sie ein Limit für **Stromabwärts (Mbit/s)** und **Stromaufwärts (Mbit/s)** zwischen 1 und 64 Mbit/s ein.

Netzwerkzugriff

Die Option **Netzwerkzugriff** in der mobilen Instant On-App ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Netzwerkzugriffsbeschränkungen für drahtlose Clients basierend auf der Ziel-IP-Adresse.

So konfigurieren Sie die Beschränkung des Netzwerkzugriffs in einem drahtlosen Netzwerk:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** (⚯) und wählen Sie ein Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk aus der Liste aus. Die Seite mit den Netzwerkdetails wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Weitere Optionen Netzwerkzugriff**. Der Bildschirm **Netzwerkzugriff** wird angezeigt.
3. Sie können eine der folgenden Einstellungen für Ihr Netzwerk konfigurieren:
   - **Unbeschränkter Zugriff (Standard)** – Dies ist die Standardeinstellung für Mitarbeiternetzwerke. Bei dieser Einstellung können Clients auf jedes Ziel zugreifen, das für dieses Netzwerk verfügbar ist.
   - **Beschränkter Zugriff** – Dies ist die Standardeinstellung für Gastnetzwerke. Bei dieser Einstellung können Benutzer nur auf das Internet zugreifen, nicht jedoch auf interne Netzwerkressourcen. Wenn Benutzer auf bestimmte Netzwerkressourcen Zugriff haben dürfen, geben Sie die **IP-Adresse** in die Liste der IP-Adressen ein und wählen Sie ＋.

Drahtlos-Optionen

Über **Drahtlos-Optionen** in der mobilen Aruba Instant On-App können Sie die Funkfrequenzen für Ihr WLAN konfigurieren.

Netzwerk anzeigen

Der Schalter **Netzwerk anzeigen** ist standardmäßig aktiviert ( ), um das Mitarbeiternetzwerk oder Gastnetzwerk in die Liste der verfügbaren WLANs zu senden. Schieben Sie den Schalter nach links ( ), wenn Sie das ausgewählte Netzwerk deaktivieren möchten. In der mobilen App ist diese Option unter **Weitere Optionen** > **Drahtlos-Optionen** verfügbar.

Wi-Fi 6

Mit dem Schalter **Wi-Fi 6** aktivieren oder deaktivieren Sie die Wi-Fi 6-Funktionen (802.11ax) des Netzwerks. Wenn diese Option aktiviert ist, können 802.11ax-fähige Clients den besseren Durchsatz und die bessere Übertragung des 802.11ax-Standards nutzen.

Diese Einstellung ist in der mobilen App standardmäßig aktiviert ( ). Schieben Sie den Schalter nach links
( ), wenn Sie die Wi-Fi 6-Einstellung deaktivieren möchten.

HINWEIS

Die Wi-Fi 6-Option ist nur verfügbar, wenn es im Geräteinventar mindestens einen Aruba Instant On AP22 Access Point gibt.

Deaktivieren Sie diese Funktion, wenn der Client Probleme beim Verbinden mit dem Netzwerk hat.

Optimierungen mehrerer Clients

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn der Wi-Fi 6-Schalter aktiviert ist. Mit dieser Funktion verbessern Sie die Kanaleffizienz, wenn mehrere Wi-Fi 6-Clients verbunden sind, indem OFDMA aktiviert wird. Diese Einstellung ist im Netzwerk standardmäßig deaktiviert; Sie können sie aktivieren, indem Sie den Schalter ( ) nach rechts schieben.

Für Videostreaming optimieren

Mit dieser Option wird die Qualität und Zuverlässigkeit beim Streaming von Videos verbessert. Dazu werden Multicast-Streams über das drahtlose Netzwerk in Unicast-Streams konvertiert, wodurch außerdem mehr Bandbreite für Nicht-Video-Clients verfügbar ist.

HINWEIS

Diese Option ist standardmäßig deaktiviert, da einige Drahtlos-Clients möglicherweise mit dieser Optimierung nicht kompatibel sind.

So konfigurieren Sie die Optimierung für Videostreaming:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** ( ) und wählen Sie ein Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk aus der Liste aus.
2. Wählen Sie das Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk aus und wählen Sie das Dropdownmenü **Weitere Optionen**.
3. Wählen Sie **Drahtlos-Optionen**.
4. Stellen Sie den Schalter „Für Videostreaming optimieren“ auf „aktiviert“ ( ).
5. Die Änderungen werden automatisch gespeichert. Wählen Sie den Zurück-Pfeil ( ), um zur Seite „Details zum Mitarbeiter-/Gastnetzwerk“ zurückzukehren.

Funk

Über die Funk-Einstellungen in der mobilen Aruba Instant On 2.5.0-App können Sie die Funkfrequenzen für Ihr WLAN konfigurieren.

So konfigurieren Sie die Funkfrequenz:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** ( ) und wählen Sie ein Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk aus der Liste aus.
2. Wählen Sie das Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk aus und wählen Sie das Dropdownmenü **Weitere Optionen**.
3. Wählen Sie **Drahtlos-Optionen** und wählen Sie die Frequenz auf dem Tab **Funk** aus. Die Frequenz ist standardmäßig auf „2,4 GHz und 5 GHz“ eingestellt. Die verfügbaren Frequenzen sind:
   - **2,4 GHz und 5 GHz (Standard)** – Der AP verwendet als Funkfrequenz für das drahtlose Netzwerk entweder 2,4 GHz oder 5 GHz.
   - **Nur 2,4 GHz** – Der AP verwendet nur die Funkfrequenz 2,4 GHz für das drahtlose Netzwerk.
   - **Nur 5 GHz** – Der AP verwendet nur die Funkfrequenz 5 GHz für das drahtlose Netzwerk.
4. Die Änderungen werden automatisch gespeichert. Wählen Sie den Zurück-Pfeil ( ), um zur Seite „Details zum Mitarbeiter-/Gastnetzwerk“ zurückzukehren.

2,4-GHz-Bereich erweitern

In Aruba Instant On können Sie die 802.11b-Raten des Netzwerks aktivieren oder deaktivieren, indem Sie den Schalter **2,4-GHz-Bereich erweitern** verschieben. Standardmäßig sind die 802.11b-Raten für alle Netzwerke deaktiviert. Um diese Option zu aktivieren, schieben Sie den Schalter nach rechts ( ). Weit entfernte 2,4-GHz-Clients können sich dann mit dem Netzwerk verbinden, indem niedrigere Datenraten aktiviert werden.

HINWEIS

Die Aktivierung dieser Option kann die Netzwerkleistung verlangsamen.

Freigegebene Dienste

Die mobile Aruba Instant On-Anwendung ermöglicht Clients, Geräte zu erkennen und auf freigegebene Dienste im selben oder in einem anderen Netzwerk Ihres Standorts zuzugreifen. Um die Funktion „Freigegebene Dienste“ zu nutzen, müssen Sie zunächst die entsprechende Einstellung in der mobilen Instant On-App aktivieren. Weitere Informationen zur Bereitstellung von freigegebenen Diensten finden Sie unter Freigegebene Multicast-Dienste bereitstellen.

HINWEIS

Nur wenn der Standort mit zwei oder mehr Netzwerken/VLANs konfiguriert ist, wird die Option zum Aktivieren ( ) oder Deaktivieren ( ) von freigegebenen Diensten in der mobilen Instant On-App angezeigt.

So konfigurieren Sie freigegebene Dienste in einem Mitarbeiternetzwerk oder Gastnetzwerk:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** ( ) und dann in der Kopfzeile auf das Symbol für das erweiterte Menü (⋮).
2. Wählen Sie **Freigegebene Dienste** aus dem Menü aus und verschieben Sie den Schalter neben „Freigegebene Dienste“ nach rechts ( ), um die Funktion „Freigegebene Dienste“ im Netzwerk zu aktivieren.
3. Nachdem Sie die Einstellung „Freigegebene Dienste“ aktiviert haben, gehen Sie zur Seite **Netzwerke** zurück und wählen Sie ein Mitarbeiter-, Gast- oder kabelgebundenes Netzwerk aus der Liste aus. Die Seite **Mitarbeiternetzdetails**/**Gastnetzdetails**/**Netzwerkdetails** wird angezeigt.

4. Wählen Sie unter **Weitere Optionen Freigegebene Dienste**, um die folgenden Informationen anzuzeigen:
   - **In diesem Netzwerk erkannte Dienste** – Listet alle Dienste auf, die im aktuellen Netzwerk verfügbar sind. Die im selben Netzwerk erkannten Dienste sind für Clients immer verfügbar; sie können ohne Einschränkung darauf zugreifen.
   - **In anderen Netzwerken erkannte Dienste** – Listet alle Dienste auf, die in anderen Mitarbeiternetzwerken des Standorts verfügbar sind. Standardmäßig sind die mit anderen Netzwerken verbundenen Dienste deaktiviert. Verschieben Sie den Schalter auf „aktiviert“ ( ), um Clients den Zugriff auf freigegebene Dienste in anderen Netzwerken zu erlauben.

HINWEIS

Damit freigegebene Dienste in Gastnetzwerken verfügbar sind, muss die Netzwerkzuweisung Bridged (wie lokales Netzwerk) sein und der Netzwerkzugriff muss auf „Unbeschränkt“ eingestellt sein.

Liste der unterstützten Dienste

Die Liste der unterstützten Dienste wird in der mobilen Instant On-App je Gerät angezeigt. Wenn mehrere Dienste bereitgestellt werden, wird neben dem Gerät ein Symbol für mehrere Dienste angezeigt. Neue Dienste, die auf einem bekannten freigegebenen Gerät erkannt werden, werden automatisch freigegeben. Für neue Geräte werden die neu erkannten Dienste jedoch erst freigegeben, wenn der Benutzer den Zugriff freigibt. Einige wichtige unterstützte Dienste:

- AirPlay™ – Apple® AirPlay ermöglicht das drahtlose Streamen von Musik, Videos und Präsentationen von Ihrem iOS-Gerät an Apple TV® und andere Geräte, die AirPlay unterstützen.
- AirDrop™ – Apple® AirDrop ermöglicht Ihnen, Fotos, Dokumente und andere Dateien mit Apple-Geräten in der Nähe zu teilen und von diesen zu empfangen.
- Google Cast – Dieses Protokoll ist in Chromecast-Geräte und Android TV integriert und ermöglicht es Ihnen, Audio- und Videoinhalte auf einem HD-Fernseher abzuspielen, indem sie über WLAN aus dem Internet oder einem lokalen Netzwerk gestreamt werden.
- AirPrint™ – Apple® AirPrint ermöglicht das Drucken von einem iPad, iPhone oder iPod Touch direkt auf AirPrint-kompatiblen Druckern.
- Freigabe – Anwendungen wie Festplattenfreigabe und Dateifreigabe nutzen die Dienst-ID, die Teil dieses Dienstes ist, auf einem oder mehreren Apple®-Geräten.
- Remotemanagement – Nutzen Sie diesen Dienst für die Remoteanmeldung, die Remoteverwaltung und FTP-Hilfsprogramme auf Apple®-Geräten.
- DLNA Media – Anwendungen wie Windows Media Player nutzen diesen Dienste, um Medieninhalte auf einem Remotegerät zu durchsuchen und abzuspielen.
- DLNA Print – Dieser Dienst wird von Druckern verwendet, die DLNA unterstützen.

Anwendungsstatistiken

Der Tab **Anwendungen** in der mobilen Aruba Instant On-App bietet einen Überblick über Client- und Anwendungsnutzungsstatistiken für das Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk. So rufen Sie die Statistik zur Anwendungsnutzung für die letzten 24 Stunden auf:

1. Wählen Sie den Pfeil nach unten ( ) neben dem Namen des Mitarbeiter- oder Gastnetzwerks.
2. Wählen Sie das Kreisdiagramm, das die übertragenen Daten (in MB) anzeigt.

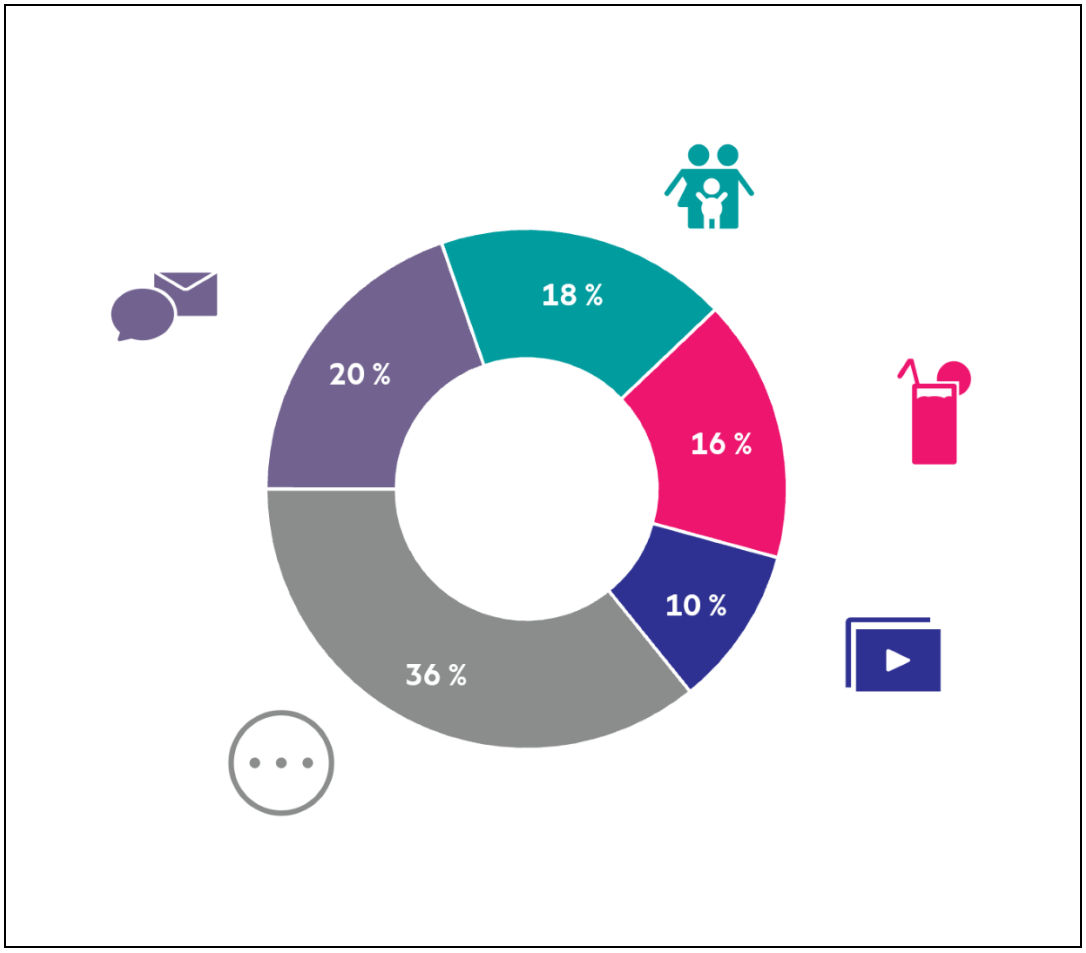
Anzahl der Clients anzeigen

Auf dem Tab **Anwendungen** in der mobilen Aruba Instant On-App wird die Anzahl der Clients angezeigt. Dies ist die Gesamtzahl der Clients, die zurzeit mit dem Netzwerk verbunden sind. Unter Details aktiver Clients anzeigen finden Sie weitere Informationen zur Seite **Clients**.

Anwendungsdaten als Diagramm anzeigen

Das Diagramm **Anwendungen** in der mobilen Aruba Instant On-App zeigt Daten für die fünf Top-Anwendungskategorien basierend auf der Nutzung an. Daten werden in Byte und als Prozent angezeigt.

Abbildung 5 *Anwendungsdiagramm*



Insgesamt übertragene Daten anzeigen

Auf dem Tab **Anwendungen** in der mobilen Aruba Instant On-App wird die Gesamtmenge der Daten (in MB) angezeigt, die über den Tag im Netzwerk übertragen wurde.

Gesperrte und nicht gesperrte Anwendungskategorien anzeigen

Auf dem Tab **Anwendungen** in der mobilen Aruba Instant On-App ist eine vollständige Liste der Anwendungen zu sehen, die im Netzwerk gesperrt oder zugelassen sind. Weitere Informationen zum Sperren und Zulassen von Anwendungskategorien finden Sie unter Zugriff auf Anwendungen sperren.

Gastnetzwerk

Ein Gastnetzwerk wird konfiguriert, um Benutzern, die nicht zum Unternehmen gehören, eine Möglichkeit zu geben, das Internet zu nutzen.

- So erstellen Sie ein Gastnetzwerk:

  1. Wählen Sie auf der Startseite der mobilen Instant On-App die Kachel **Netzwerke**.
  2. Wählen Sie „Hinzufügen“ ( ) und wählen Sie den Tab **Drahtlos** aus. Dieser Tab wird nur angezeigt, wenn Ihr Standort sowohl über kabelgebundene als auch drahtlose Netzwerk verfügt.
  3. Wählen Sie unter **Nutzung** die Option **Gast** aus, um festzulegen, dass es sich um ein Netzwerk für Gäste handelt.
  4. Geben Sie einen Namen für das Gastnetzwerk ein.
  5. Wählen Sie eine der folgenden Stufen für die **Sicherheit** aus:
     a. Wählen Sie **Offen**, wenn Sie möchten, dass Benutzer auf dieses Netzwerk zugreifen können, ohne dass ein Benutzername oder ein Kennwort eingegeben werden muss.
     b. Wählen Sie **Portal**, wenn Sie das Netzwerk nicht mit einem Kennwort schützen möchten oder wenn Sie Benutzer auf die Captive Portal-Seite umleiten möchten, bevor sie auf das Netzwerk zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter Gastportal aktivieren.
     c. Wählen Sie **Kennwort**, wenn Sie das Netzwerk mit einem gemeinsamen Kennwort (PSK) schützen wollen, entweder mithilfe von WPA2 Personal- oder WPA2+WPA3 Personal-Verschlüsselung. Geben Sie im Feld **Netzwerkkennwort** ein Kennwort Ihrer Wahl ein.
  6. Wenn Sie die Sicherheitsstufe für das Gastnetzwerk auf **Offen** oder **Portal** einstellen, können Sie wahlweise die Option **WLAN Enhanced Open** für das Netzwerk aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter WLAN Enhanced Open (OWE).

- So ändern Sie den Status des Gastnetzwerks manuell:

  1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** ( ) und wählen Sie ein Gastnetzwerk aus der Liste aus. Die Seite **Gastnetzdetails** wird angezeigt.
  2. Schieben Sie den Schalter **Inaktiv** ( ) nach rechts, um das Netzwerk auf **Aktiv** ( ) zu setzen.
  3. Wählen Sie **FERTIG**. Das Netzwerk wird als **Aktiv** markiert und alle Netzwerkeinstellungen werden ausgeblendet.

WLAN Enhanced Open (OWE)

WLAN Enhanced Open (OWE) ist die aus WPA3 abgeleitete offene Sicherheitsstufe. Sie wird gleichzeitig mit einer äquivalenten älteren offenen SSID ausgeführt. Im Wesentlichen werden zwei ähnliche SSIDs gesendet und OWE-fähige Clients stellen eine Verbindung zur OWE-Version der SSID her, während nicht OWE-fähige Clients eine Verbindung zur älteren Version der SSID herstellen. „Enhanced Open“ bietet in offenen WLANs eine verbesserte Datenverschlüsselung und somit mehr Datenschutz.

Die Option zur Konfiguration von OWE ist nur verfügbar, wenn **Offen** oder **Portal** als Sicherheitsstufe für ein WLAN ausgewählt wird.

So konfigurieren Sie OWE für das Gastnetzwerk:

1. Vergewissern Sie sich, dass für die **Sicherheit** des Gastnetzwerks die Einstellung **Offen** oder **Portal** gewählt wurde.

2. Stellen Sie den Schalter „WLAN Enhanced Open“ auf „aktiviert“ ( ).
3. Wählen Sie **Fertig**.

Weitere Optionen

Über das Dropdownmenü **Weitere Optionen** in der mobilen Aruba Instant On-App können Sie die folgenden Einstellungen für die Clients in einem Gastnetzwerk konfigurieren:

- IP- und Netzwerkzuweisung
- Netzwerkzugriffsplan
- Bandbreitennutzung
- Netzwerkzugriff
- Drahtlos-Optionen
- Freigegebene Dienste

Gastportal aktivieren

Sie können mithilfe der mobilen Instant On-App auf das Gastportal zugreifen. Es ist für neu verbundene Besucher in einem WLAN verfügbar, bevor sie Zugriff auf die Netzwerkressourcen bekommen. Gastportale werden normalerweise verwendet, um eine Einstiegs- oder Anmeldeseite anzuzeigen. Hier muss ein Gast zum Beispiel Ihre Nutzungsbedingungen und Richtlinien akzeptieren. Sie können das Gastportal auch nutzen, um Details zu Ihrem Unternehmen hinzuzufügen und für besondere Angebote zu werben. In Aruba Instant On haben Sie die Möglichkeit, das Gastportal mit Ihrem Unternehmenslogo, Bildern, rechtlichen Hinweisen und anderen Details anzupassen. So konfigurieren Sie den Gastportal-Dienst in der mobilen Aruba Instant On-App:

1. Wählen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite **Netzwerke**.
2. Wählen Sie eine aktive Gastnetzwerkverbindung aus.
3. Wählen Sie unter **Sicherheit Offen**.
4. Wählen Sie den Link ( ) **Gastportal anpassen**, um das Gastportal oder die Begrüßungsseite zu ändern. Die Seite **Gastportal** wird angezeigt.
5. Wählen Sie den Dropdownpfeil oben rechts auf dem Bildschirm und wählen Sie entweder die Einstellung **Intern**, **Extern** oder **Facebook** aus.
6. Wählen Sie **OK**.
7. Füllen Sie die entsprechenden Felder auf Basis Ihrer Auswahl aus. Weitere Informationen finden Sie unter:
   - Internes Captive Portal konfigurieren
   - Externes Captive Portal konfigurieren
   - Facebook-WLAN
8. Die Änderungen werden automatisch gespeichert.

Internes Captive Portal konfigurieren

Sie können die Einstiegsseite eines internen Captive Portals konfigurieren, wenn Sie ein Gastnetzwerk hinzufügen oder bearbeiten, das für Ihren Instant On-Standort erstellt wurde. Dies sind die Konfigurationsparameter des internen Captive Portals:

Tabelle 14: *Konfiguration des internen Captive Portals*

Parameter	Beschreibung
Hintergrund	Wählen Sie das Feld, um die Farbpalette anzuzeigen, und wählen Sie eine Farbe für den Hintergrund der interaktiven Captive Portal-Seite aus.
Begrüßung	Entwerfen Sie eine Begrüßung, indem Sie die folgenden Felder aktualisieren: ■ **Text** – Geben Sie den Text für die Begrüßung ein. Beispiel: Willkommen im Gastnetzwerk. ■ **Schriftgröße** – Ziehen Sie den Schieberegler, um die Schriftgröße einzustellen. ■ **Schriftfarbe** – Wählen Sie das Feld, um die Farbpalette anzuzeigen, und wählen Sie eine Farbe für die Schrift aus. ■ **Schriftfamilie** – Wählen Sie eine Schriftart aus der Dropdownliste aus.
Logo/Bild	Wählen Sie das Bildsymbol, um ein Bild auf Ihrem Gerät zu suchen und hochzuladen. **HINWEIS:** Laden Sie nur Bilder im PNG-, JPG-, GIF- oder BMP-Format hoch.
Nutzungsbedingungen	Entwerfen Sie den Abschnitt **Nutzungsbedingungen**, indem Sie die folgenden Felder aktualisieren: **Titeltext** – Geben Sie einen Titeltext ein. Beispiel: Bitte lesen Sie die Nutzungsbedingungen, bevor Sie das Gastnetzwerk verwenden. **Schriftgröße** – Ziehen Sie den Schieberegler, um die Schriftgröße einzustellen. **Schriftfarbe** – Wählen Sie das Feld, um die Farbpalette anzuzeigen, und wählen Sie eine Farbe für die Schrift aus. **Schriftfamilie** – Wählen Sie eine Schriftart aus der Dropdownliste aus. **Inhalt der Nutzungsbedingungen** – Fügen Sie Ihre Nutzungsbedingungen in das Textfeld ein. **Text der Zustimmung** – Geben Sie einen Kommentar in das Textfeld ein. Zum Beispiel: **Ich erkläre mich mit den Nutzungsbedingungen einverstanden**. ■ **Schriftfarbe** – Wählen Sie das Feld, um die Farbpalette anzuzeigen, und wählen Sie eine Farbe für die Schrift aus. ■ **Schriftfamilie** – Wählen Sie eine Schriftart aus der Dropdownliste aus.
Schaltfläche „Akzeptieren“	Entwerfen Sie die **Schaltfläche „Akzeptieren“**, indem Sie die folgenden Felder aktualisieren: ■ **Text** – Geben Sie die Text für die Schaltfläche „Akzeptieren“ ein. Beispiel: Ich erkläre mich mit den Nutzungsbedingungen einverstanden. ■ **Umleitungs-URL** – Geben Sie die benutzerdefinierte URL an, zu der Benutzer umgeleitet werden, nachdem sie die Schaltfläche „Akzeptieren“ gewählt haben. ■ **Rahmenradius** – Ziehen Sie den Schieberegler, um den Rahmenradius der Schaltfläche „Akzeptieren“ einzustellen. ■ **Hintergrundfarbe** – Wählen Sie das Feld, um die Farbpalette anzuzeigen, und wählen Sie eine Farbe für den Hintergrund aus. ■ **Schriftfarbe** – Wählen Sie das Feld, um die Farbpalette anzuzeigen, und wählen Sie eine Farbe für die Schrift aus. ■ **Schriftfamilie** – Wählen Sie eine Schriftart aus der Dropdownliste aus.

Externes Captive Portal konfigurieren

Sie haben zwei Möglichkeiten, um ein externes Captive Portal für Ihr Gastnetzwerk zu konfigurieren:

- Captive Portal eines Drittanbieters verwenden
- Captive Portal durch die Konfiguration von RADIUS-Authentifizierungs- und Accounting-Parameter anpassen

Captive Portal eines Drittanbieters verwenden

Instant On unterstützt die folgenden Anbieter von externen Captive Portals:

- Aislelabs
- Purple Wi-Fi
- Skyfii.io
- Wavespot
- Zoox

1. Wählen Sie die Kachel Ihres bevorzugten Captive-Portal-Anbieters aus. Sie müssen ein Konto beim ausgewählten Anbieter haben.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

- **Social WLAN-Kennung** – Geben Sie die vom Anbieter bereitgestellte Social WLAN-Kennung ein. Diese Option ist nur für Aislelabs verfügbar.
- **Bevorzugte Server** – Wählen Sie den bevorzugten Server aus der Dropdownliste aus. Diese Option ist nur für Aislelabs verfügbar.
- **Wählen Sie Ihre Region** – Wählen Sie Ihre Region aus der Dropdownliste aus. Diese Option ist nicht für Aislelabs verfügbar.
- **Zugelassene Domänen** – Verschieben Sie den Schalter auf „aktiviert“ ( ), um den Zugriff auf Domänen sozialer Netzwerke zuzulassen. Geben Sie unter **Neuer Domänenname** einen Namen ein und wählen Sie + , um weitere Domänen hinzuzufügen. So können Sie den unbeschränkten Zugriff auf weitere Domänen verhindern.

Captive Portal anpassen

Sie können die Einstiegsseite eines externen Captive Portals anpassen, falls Sie die oben genannten Drittanbieter nicht nutzen möchten.

So passen Sie das externe Captive Portal an:

1. Wählen Sie auf der Seite **Gastportal** die Kachel **Benutzerdefiniert**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter für das externe Captive Portal:

Tabelle 15: *Konfiguration des externen Captive Portals*

Parameter	Beschreibung
Server-URL	Geben Sie die URL für den externen Captive Portal-Server ein.
Umleitungs-URL	Geben Sie eine Umleitungs-URL ein, wenn Sie den Benutzer zu einer anderen URL umleiten möchten.

Tabelle 15: *Konfiguration des externen Captive Portals*

Parameter	Beschreibung
Zugelassene Domänen	Verschieben Sie den Schalter auf „aktiviert“ ( ), um den Zugriff auf Domänen sozialer Netzwerke zuzulassen. Geben Sie unter **Neuer Domänenname** einen Namen ein und wählen Sie + , um weitere Domänen hinzuzufügen. So können Sie den unbeschränkten Zugriff auf weitere Domänen verhindern.
RADIUS-Accounting senden	Schieben Sie den Schalter auf „aktiviert“ ( ), um sicherzustellen, dass der Instant On AP eine Statusserver-Anfrage sendet, um den tatsächlichen Status des Accounting-Servers zu ermitteln, bevor der Server als nicht verfügbar markiert wird.
Primärer RADIUS-Server	Konfigurieren Sie einen primären RADIUS-Server für die Authentifizierung, indem Sie die folgenden Felder aktualisieren: ▪ **Server-IP-Adresse** – Geben Sie die IP-Adresse des externen RADIUS-Servers ein. ▪ **Gemeinsames Geheimnis** – Geben Sie einen gemeinsamen Schlüssel für die Kommunikation mit dem externen RADIUS-Server ein. Wählen Sie den Link **Weitere RADIUS-Parameter**, um die folgenden Parameter zu konfigurieren: ▪ **Server-Zeitüberschreitung** – Geben Sie einen Zeitüberschreitungswert in Sekunden an. Der Wert bestimmt die Zeitüberschreitung für eine RADIUS-Anfrage. Der Instant On AP versucht das Senden der Anfrage mehrmals (wie in **Anzahl Wiederholungen** konfiguriert), bevor der Benutzer getrennt wird. ▪ **Anzahl Wiederholungen** – Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 5 an. Gibt die maximale Anzahl der Authentifizierungsanfragen an, die an die Servergruppe gesendet werden. Der Standardwert ist 3 Anfragen. ▪ **Authentifizierungsport** – Geben Sie die Nummer des Authentifizierungsports am externen RADIUS-Server im Bereich von 1 bis 65535 an. Die Standardportnummer ist 1812. ▪ **Kontoführungsport** – Geben Sie die Nummer des Kontoführungsport im Bereich von 1 bis 65535 an. Dieser Port wird für das Senden von Kontoführungsaufzeichnungen an den RADIUS-Server verwendet. Die Standardportnummer ist 1813. Konfigurieren Sie die folgenden Einstellungen unter **Netzwerkzugriffsattribute**, wenn Sie alle RADIUS-Anfragen vom Instant On AP über einen Proxy an den Client senden wollen. ▪ **NAS-Kennung** – Geben Sie einen Zeichenfolgewert für das RADIUS-Attribut 32, NAS-Kennung, ein, das mit RADIUS-Anfragen zum RADIUS-Server gesendet wird. ▪ **NAS-IP-Adresse** – Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus, wenn Ihre Instant On-Geräte im privaten Netzwerkmodus konfiguriert sind. Die Optionen unten legen fest, wie die RADIUS-Authentifizierung über alle Netzwerke hinweg stattfindet. **Geräte-IP verwenden (Standard)** – Dies ist die Standardeinstellung. Die RADIUS-Anfragen und die NAS-IP-Adresse stammen vom jeweiligen Gerät, das die Clients authentifiziert. **Einzelne IP verwenden** – RADIUS-Anfragen und NAS-IP-Adresse stammen von einer einzelnen IP-Adresse, die den Standort repräsentiert. Geben Sie die **NAS-IP-Adresse** für den Standort ein. **HINWEIS:** Diese Option ist abgegraut, wenn der Instant On AP als primärer WLAN-Router im Netzwerk konfiguriert ist. In diesem Fall sendet jeder AP im Netzwerk RADIUS-Anfragen mit einer übereinstimmenden Quell-IP-Adresse und NAS-IP-Adresse an den Server.

Tabelle 15: *Konfiguration des externen Captive Portals*

Parameter	Beschreibung
Sekundärer RADIUS-Server	Um einen sekundären RADIUS-Server zu konfigurieren, schieben Sie den Schalter nach rechts ( ). **HINWEIS:** Die Konfigurationsparameter für den **Sekundären RADIUS-Server** und den **Primären RADIUS-Server** sind gleich.

Facebook-WLAN

Facebook-WLAN ist nur für das Gastnetzwerk relevant. Diese Funktion ermöglicht es, eine Captive-Portal-Seite einzurichten, die Datenverkehr für das Unternehmen bringt. Die Unternehmensinformationen erscheinen im Feed der Personen, die diesen Dienst nutzen, und können automatisch von Freunden gesehen werden, was vermutlich zu mehr Besuchen auf der Unternehmenswebsite führen wird.

Facebook-WLAN konfigurieren

So konfigurieren Sie den Facebook-WLAN-Dienst in der mobilen Aruba Instant On-App:

1. Wählen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite **Netzwerke**.
2. Wählen Sie eine aktive Gastnetzwerkverbindung aus.
3. Wählen Sie unter **Sicherheit Offen**.
4. Wählen Sie den Link ( ) **Gastportal anpassen**. Die Seite **Gastportal** wird angezeigt.
5. Wählen Sie den Dropdownpfeil oben rechts auf dem Bildschirm und wählen Sie **Facebook** aus dem Menü aus.
6. Wählen Sie den Link ( ) **Facebook-WLAN konfigurieren**. Sie werden zur Facebook-Seite des Unternehmens weitergeleitet.
7. Melden Sie sich mithilfe Ihres Facebook-Kontos an und greifen Sie auf das Internet zu.

Kabelgebundenes Netzwerk

Ein kabelgebundenes Netzwerk eignet sich für Benutzer, deren Netzwerk-Infrastruktur im Wesentlichen auf der Einbindung („Onboarding“) von Instant On-Switches basiert. Wenn Sie während der erstmaligen Einrichtung die rein kabelgebundene Option wählen, wird automatisch ein kabelgebundenes Standardnetzwerk erstellt. Das Standardnetzwerk hat ein Verwaltungs-VLAN, dessen Wert schreibgeschützt ist. Das kabelgebundene Standardnetzwerk, das bei der erstmaligen Einrichtung erstellt wird, kann nicht gelöscht werden, es sei denn, Sie löschen den kompletten Standort aus Ihrem Konto. Nach Abschluss der erstmaligen Einrichtung können Sie wie nachstehend beschrieben vorgehen, um bis zu 22 kabelgebundene Netzwerke für einen Standort erstellen.

So erstellen Sie ein kabelgebundenes Netzwerk:

1. Wählen Sie im Instant On-Startbildschirm **Netzwerke**. Die Seite **Netzwerke** wird angezeigt.
2. Wählen Sie +, um ein neues Netzwerk zu erstellen. Die Seite **Netzwerk erstellen** wird angezeigt.
3. Wählen Sie für den **Netzwerktyp** die Option **Kabelgebunden** aus. Dieser Tab wird nur angezeigt, wenn Ihr Standort sowohl über kabelgebundene als auch drahtlose Netzwerk verfügt.
4. Geben Sie einen **Netzwerknamen** für das Netzwerk ein.

5. Geben Sie ein **VLAN** für Ihr Netzwerk ein.
6. Wählen Sie **Fertig**.

Netzwerknamen oder VLAN-ID ändern

So ändern Sie ein vorhandenes kabelgebundenes Netzwerk:

1. Wählen Sie im Instant On-Startbildschirm **Netzwerke**. Die Seite **Netzwerke** wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Liste **Netzwerke** das kabelgebundene Netzwerk aus, um den Bildschirm **Netzwerkdetails** zu öffnen.
3. Geben Sie unter **Identifizierung** einen neuen Namen als **Netzwerkname** ein, um den Namen des Netzwerks zu ändern, oder eine neue Kennung unter **VLAN**, um die VLAN-ID zu ändern.
4. Wählen Sie **Fertig**.

HINWEIS

Wenn es sich bei dem ausgewählten kabelgebundenen Netzwerk um ein Standardnetzwerk handelt, können Sie den Wert unter **Verwaltungs-VLAN** nicht ändern.

Ein kabelgebundenes Netzwerk aktivieren oder deaktivieren

So können Sie ein kabelgebundenes Netzwerk aktivieren oder deaktivieren:

1. Wählen Sie im Instant On-Startbildschirm **Netzwerke**. Die Seite **Netzwerke** wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Liste **Netzwerke** das kabelgebundene Netzwerk aus, um den Bildschirm **Netzwerkdetails** zu öffnen.
3. Schieben Sie unter **Identifizierung** den Schalter nach rechts, um das Netzwerk zu **aktivieren** ( ) oder nach links, um das Netzwerk auf **Inaktiv** ( ) zu setzen.

HINWEIS

Für das kabelgebundene Standardnetzwerk, das zur Verwaltung des Instant On-Geräts verwendet wird, gibt es die Option zum Aktivieren oder Deaktivieren nicht.

Wichtig

- Wenn Sie das kabelgebundene Netzwerk deaktivieren, ist keine kabelgebundene Netzwerkstation in der Lage, eine Verbindung herzustellen. Das Netzwerk wird auf Port-Ebene ausgeschaltet und kann keinen Datenverkehr mehr durchlassen. Das Netzwerk wird von allen kabelgebundenen Ports entfernt.
- Wenn Sie ein kabelgebundenes Netzwerk deaktivieren, das mit mindestens einem drahtlosen Netzwerk verknüpft ist, wird ein Dialogfeld angezeigt. Darin werden Sie darüber informiert, dass alle drahtlosen Netzwerke und die entsprechenden Clients vom Netzwerk getrennt werden. Wählen Sie **Deaktivieren**, um den Vorgang fortzusetzen.
- Wenn Sie ein drahtloses Netzwerk reaktivieren, das mit einem kabelgebundenen Netzwerk verknüpft ist und zuvor deaktiviert wurde, wird angezeigt, dass das verknüpfte kabelgebundene Netzwerk ebenfalls aktiviert wird. Wählen Sie **Aktivieren**, um diesen Vorgang fortzusetzen.
- Wenn Sie ein kabelgebundenes Netzwerk reaktivieren, das mit mindestens einem drahtlosen Netzwerk verknüpft ist, werden die verknüpften drahtlosen Netzwerke ebenfalls wieder aktiviert. Wählen Sie **Aktivieren**, um diesen Vorgang fortzusetzen.

Sprachnetzwerk konfigurieren

In Instant On können Sie ein VLAN am Switch so konfigurieren, dass Sprachdatenverkehr vor allem anderen Datenverkehr Vorrang hat. Sprachdatenverkehr wird mithilfe von Werten für die Dienstklasse (Class of Service, CoS) getaggt, um eine höhere Priorität als andere Daten zu haben.

So konfigurieren Sie ein kabelgebundenes Netzwerk-VLAN als Sprach-VLAN:

1. Wählen Sie im Instant On-Startbildschirm **Netzwerke**. Die Seite **Netzwerke** wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Liste **Netzwerke** das kabelgebundene Netzwerk aus, um den Bildschirm **Netzwerkdetails** zu öffnen.
3. Schieben Sie unter **Identifizierung** den Schalter **Sprachnetzwerk** nach rechts ( ), damit Clients, die Sprache unterstützen, automatisch an dieses Netzwerk umgeleitet werden.
4. Wählen Sie **Fertig**.

Wichtig

- Pro Standort kann nur ein Sprachnetzwerk konfiguriert werden.
- Das Sprachnetzwerk kann nicht dem Verwaltungs-VLAN zugewiesen werden.
- Die Funktion „Sprachnetzwerk" ist nur für IP-Telefone verfügbar, die direkt mit dem Switch verbunden sind.
- Wenn Sie ein Telefon über einen Port mit beschränktem Zugriff verbinden, gilt die Konfiguration für den beschränkten Zugriff auch für das Sprach-VLAN.

Energy Efficient Ethernet

Als Energy Efficient Ethernet (EEE) werden Erweiterungen des Ethernet-Standards bezeichnet, die den Energieverbrauch an Switchports verringern, wenn diese nur wenig Datenverkehr aufweisen oder im Leerlauf sind. Die Port-Aktivität wird gemessen, indem regelmäßige Heartbeats gesendet werden. Sobald die Datenaktivität wieder zunimmt, sind die Ports voll einsatzbereit. Diese Funktion wird im Hintergrund ausgeführt. Es gibt keine konfigurierbare Option oder Statusmeldungen dafür in der mobilen Instant On-App.



Instant On unterstützt zurzeit nur einen Teilsatz der EEE-Funktion (802.3az). Die Erkennung der Länge von Kupfer- und Glasfaserverbindungen und die entsprechende Energiereduzierung wird nicht unterstützt.

Weitere Optionen

Über das Dropdownmenü **Weitere Optionen** in der mobilen Aruba Instant On-App können Sie die folgenden Einstellungen für die Clients in einem kabelgebundenen Netzwerk konfigurieren:

- Netzwerkzugriff
- Netzwerksicherheit
- Freigegebene Dienste
- Netzwerkzuweisung

Netzwerkzugriff

Die Option **Netzwerkzugriff** in der mobilen Instant On-App ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Netzwerkzugriffsbeschränkungen für kabelgebundene Clients basierend auf der Ziel-IP-Adresse.

So konfigurieren Sie die Beschränkung des Netzwerkzugriffs in einem kabelgebundenen Netzwerk:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** ( ) und wählen Sie ein kabelgebundenes Netzwerk aus der Liste aus. Die Seite mit den Netzwerkdetails wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Weitere Optionen Netzwerkzugriff**. Der Bildschirm **Netzwerkzugriff** wird angezeigt.
3. Sie können eine der folgenden Einstellungen für Ihr Netzwerk konfigurieren:
   - **Unbeschränkter Zugriff (Standard)** – Dies ist die Standardeinstellung für kabelgebundene Netzwerke. Bei dieser Einstellung können Clients auf jedes Ziel zugreifen, das für dieses Netzwerk verfügbar ist.
   - **Beschränkter Zugriff** – Bei dieser Einstellung können Benutzer nur auf das Internet zugreifen, nicht jedoch auf interne Netzwerkressourcen. Wenn Benutzer auf bestimmte Netzwerkressourcen Zugriff haben dürfen, geben Sie die **Ressourcen-IP-Adresse** in die Liste der IP-Adressen ein und wählen Sie + .

Netzwerksicherheit

Die Option **Netzwerksicherheit** in der mobilen Instant On-App ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Sicherheitsschutzmaßnahmen gegen DHCP- und ARP-Angriffe.

DHCP-Snooping

DHCP-Snooping bietet Netzwerksicherheit, indem DHCP-Nachrichten von nicht vertrauenswürdigen Quellen im Netzwerk herausgefiltert werden. Dabei wird unterschieden zwischen Ports, die mit nicht vertrauenswürdigen Endbenutzergeräten verbunden sind, und Ports, die mit vertrauenswürdigen DHCP-Servern oder anderen Instant On-Geräten verbunden sind. Damit Sicherheitsschutzmaßnahmen wirksam sind, müssen sie sowohl auf Netzwerk- als auch auf Portebene aktiviert sein. Uplinkports sowie Ports, die Instant On-Geräte miteinander verbinden, sind automatisch so konfiguriert, dass sie den verbundenen Geräten vertrauen.

Schutz vor ARP-Angriffen

Der Schutz vor ARP-Angriffen ist eine Sicherheitsfunktion, die ARP-Pakete in einem Netzwerk validiert und solche mit ungültigen IP-zu-MAC-Adresse-Bindungen verwirft. Das System lernt automatisch aus der DHCP-Kommunikation, welche IP-zu-MAC-Adresse-Bindungen gültig sind, und schützt das Netzwerk vor bestimmten Man-in-the-Middle-Angriffen und dem Vorspielen eines falschen DHCP-Servers.

Die Option zum Aktivieren von DHCP-Snooping und Sicherheitsschutzmaßnahmen vor ARP-Angriffen gilt nur für Instant On-Switchports und werden angezeigt, wenn der Standort über mindestens einen Instant On-Switch im Geräteinventar verfügt. So konfigurieren Sie die Netzwerksicherheit im Instant On-Netzwerk:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** ( ) und wählen Sie ein kabelgebundenes Netzwerk aus der Liste aus. Die Seite mit den Netzwerkdetails wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Weitere Optionen Netzwerksicherheit**. Der Bildschirm **Netzwerksicherheit** wird angezeigt.
3. Verschieben Sie den Schalter ( ), um die Einstellung **Netzwerksicherheitsschutzmaßnahmen** zu aktivieren. Diese Einstellung ist standardmäßig aktiviert.
4. Wählen Sie im Popupfenster zur Bestätigung **Aktivieren**.
5. Achten Sie darauf, die Einstellung **Sicherheitsschutzmaßnahmen** auch auf der Seite **Portdetails** des Ports, für den das Netzwerk konfiguriert wird, zu aktivieren. Weitere Informationen zu **Sicherheitsschutzmaßnahmen** finden Sie unter Details zum Switch.
6. Wählen Sie **Fertig**, um die Konfiguration zu speichern.

Freigegebene Dienste

Die mobile Aruba Instant On-Anwendung ermöglicht Clients, Geräte zu erkennen und auf freigegebene Dienste im selben oder in einem anderen Netzwerk Ihres Standorts zuzugreifen. Um die Funktion „Freigegebene Dienste“ zu nutzen, müssen Sie zunächst die entsprechende Einstellung in der mobilen Instant On-App aktivieren. Weitere Informationen zur Bereitstellung von freigegebenen Diensten finden Sie unter Freigegebene Multicast-Dienste bereitstellen.

HINWEIS

Nur wenn der Standort mit zwei oder mehr Netzwerken/VLANs konfiguriert ist, wird die Option zum Aktivieren ( ) oder Deaktivieren ( ) von freigegebenen Diensten in der mobilen Instant On-App angezeigt.

So konfigurieren Sie freigegebene Dienste in einem Mitarbeiternetzwerk oder Gastnetzwerk:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Netzwerke** ( ) und dann in der Kopfzeile auf das Symbol für das erweiterte Menü ( ).
2. Wählen Sie **Freigegebene Dienste** aus dem Menü aus und verschieben Sie den Schalter neben „Freigegebene Dienste“ nach rechts ( ), um die Funktion „Freigegebene Dienste“ im Netzwerk zu aktivieren.
3. Nachdem Sie die Einstellung „Freigegebene Dienste“ aktiviert haben, gehen Sie zur Seite **Netzwerke** zurück und wählen Sie ein Mitarbeiter-, Gast- oder kabelgebundenes Netzwerk aus der Liste aus. Die Seite **Mitarbeiternetzdetails**/**Gastnetzdetails**/**Netzwerkdetails** wird angezeigt.
4. Wählen Sie unter **Weitere Optionen Freigegebene Dienste**, um die folgenden Informationen anzuzeigen:
   - **In diesem Netzwerk erkannte Dienste** – Listet alle Dienste auf, die im aktuellen Netzwerk verfügbar sind. Die im selben Netzwerk erkannten Dienste sind für Clients immer verfügbar; sie können ohne Einschränkung darauf zugreifen.
   - **In anderen Netzwerken erkannte Dienste** – Listet alle Dienste auf, die in anderen Mitarbeiternetzwerken des Standorts verfügbar sind. Standardmäßig sind die mit anderen Netzwerken verbundenen Dienste deaktiviert. Verschieben Sie den Schalter auf „aktiviert“ ( ), um Clients den Zugriff auf freigegebene Dienste in anderen Netzwerken zu erlauben.

HINWEIS

Damit freigegebene Dienste in Gastnetzwerken verfügbar sind, muss die Netzwerkzuweisung Bridged (wie lokales Netzwerk) sein und der Netzwerkzugriff muss auf „Unbeschränkt“ eingestellt sein.

Liste der unterstützten Dienste

Die Liste der unterstützten Dienste wird in der mobilen Instant On-App je Gerät angezeigt. Wenn mehrere Dienste bereitgestellt werden, wird neben dem Gerät ein Symbol für mehrere Dienste angezeigt. Neue Dienste, die auf einem bekannten freigegebenen Gerät erkannt werden, werden automatisch freigegeben. Für neue Geräte werden die neu erkannten Dienste jedoch erst freigegeben, wenn der Benutzer den Zugriff freigibt. Einige wichtige unterstützte Dienste:

- AirPlay™ – Apple® AirPlay ermöglicht das drahtlose Streamen von Musik, Videos und Präsentationen von Ihrem iOS-Gerät an Apple TV® und andere Geräte, die AirPlay unterstützen.
- AirDrop™ – Apple® AirDrop ermöglicht Ihnen, Fotos, Dokumente und andere Dateien mit Apple-Geräten in der Nähe zu teilen und von diesen zu empfangen.

- Google Cast – Dieses Protokoll ist in Chromecast-Geräte und Android TV integriert und ermöglicht es Ihnen, Audio- und Videoinhalte auf einem HD-Fernseher abzuspielen, indem sie über WLAN aus dem Internet oder einem lokalen Netzwerk gestreamt werden.
- AirPrint™ – Apple® AirPrint ermöglicht das Drucken von einem iPad, iPhone oder iPod Touch direkt auf AirPrint-kompatiblen Druckern.
- Freigabe – Anwendungen wie Festplattenfreigabe und Dateifreigabe nutzen die Dienst-ID, die Teil dieses Dienstes ist, auf einem oder mehreren Apple®-Geräten.
- Remotemanagement – Nutzen Sie diesen Dienst für die Remoteanmeldung, die Remoteverwaltung und FTP-Hilfsprogramme auf Apple®-Geräten.
- DLNA Media – Anwendungen wie Windows Media Player nutzen diesen Dienste, um Medieninhalte auf einem Remotegerät zu durchsuchen und abzuspielen.
- DLNA Print – Dieser Dienst wird von Druckern verwendet, die DLNA unterstützen.

Netzwerkzuweisung

Die Seite **Netzwerkzuweisung** erleichtert die Zuweisung von kabelgebundenen Netzwerken zu Instant On-Geräten am Standort. Alle Ports an einem Instant On AP11D-Router oder -Switch können jetzt gleichzeitig konfiguriert und einem bestimmten VLAN-Netzwerk zugewiesen werden. Die Seite **Netzwerkzuweisung** bietet eine Übersicht über das kabelgebundene Netzwerk und zeigt alle am Standort bereitgestellten Geräte an. Alle Ports an den Instant On-Geräten am Standort können gemeinsam einem bestimmten VLAN zugewiesen werden, mit Ausnahme der folgenden:

- Uplink-Ports
- Ports, mit denen ein Instant On-Gerät verbunden ist
- Ports, die als Teil eines Trunks konfiguriert sind
- Ports, die 802.1x verwenden

So konfigurieren Sie die Netzwerkzuweisung für Instant On-Geräte:

1. Tippen Sie auf der Instant On-Startseite auf die Kachel **Netzwerke** ( ) und wählen Sie ein kabelgebundenes Netzwerk aus der Liste aus. Die Seite mit den Netzwerkdetails wird angezeigt.
2. Tippen Sie unter **Weitere Optionen** auf **Netzwerkzuweisung**. Die Seite **Netzwerkzuweisung** wird mit einer Liste aller kabelgebundenen Instant On-Geräte am Standort angezeigt.
3. Wählen Sie ein kabelgebundenes Gerät aus und tippen Sie auf eine der folgenden Optionen, um das VLAN allen Ports gemeinsam zuzuweisen:
   - **Löschen** – Das VLAN wird von allen Ports entfernt.
   - **Alle getaggt** – Weist das VLAN eines bestimmten kabelgebundenen Netzwerks allen Ports des ausgewählten Instant On-Geräts zu und taggt es.
   - **Alle nicht getaggt** – Weist das VLAN eines bestimmten Netzwerks allen Ports des ausgewählten Instant On-Geräts zu und entfernt das Tag.



Sie können nicht nur das VLAN allen Ports gemeinsam zuweisen, sondern auch den Status jedes Ports ändern, indem Sie ihn auswählen. Der Status eines Ports ändert sich bei jedem Tippen von **L** (Löschen) zu **G** (Getaggt) zu **N** (Nicht getaggt).

4. Tippen Sie auf das Symbol mit dem Zurück-Pfeil ( ). Die Änderungen werden automatisch gespeichert.

Kapitel 10
Anwendungsnutzung analysieren

Eine Anwendung ist ein Programm oder eine Gruppe von Programmen, die es Endbenutzern ermöglicht, bestimmte Aufgaben oder Aktivitäten auf Geräten wie Computern oder Smartphones auszuführen. Aruba Instant On bietet tägliche Nutzungsdaten für die verschiedenen Anwendungstypen und Websites, auf die Clients in Ihrem Netzwerk Zugriff haben.

Die Aruba Instant On-Lösung klassifiziert den Datenverkehr in einer großen Anzahl von Kategorien, um die Komplexität der Funktion in der Aruba Instant On-Lösung zu verringern. Diese zahlreichen Kategorien sind basierend auf ihrer Klassifizierung in eine Hauptkategorie gruppiert.

Unten finden Sie verschiedene Anwendungskategorien und die jeweilige Webinhalt-Klassifizierung:

Tabelle 16: *Anwendungskategorien und ihre Klassifizierung*

Anwendungskategorie	Symbol	Instant On On-Klassifizierung
Kabelgebunden – Diese Kategorie ist für die grundlegende Netzwerk- und Internetkonnektivität unerlässlich. Sie ist für alle Netzwerke immer zulässig und kann nicht gesperrt werden.		▪ Kabelgebundene Netzwerke
Produktivität – Websites und Tools, die Ihnen helfen, produktiv zu sein und Ihre Aufgaben zu erledigen, zum Beispiel Unternehmensanwendungen, Antivirenprogramme, Projektmanagement-Tools, Software für die Zusammenarbeit, Referenz- und Recherche-Tools, Suchmaschinen, Übersetzungsprogramme und Software für Webkonferenzen.		▪ Anwendungssoftware
Utilitys – Websites zu Tools und Diensten, die die Verwendung des Internets und Navigation erleichtern, wie Suchmaschinen, Cloud-Speicher und Dateiübertragung.		▪ Computer- und Internetsicherheit ▪ Computer- und Internetinformationen ▪ Übersetzung ▪ Nachweis und Recherche ▪ Persönlicher Speicher ▪ Suchmaschinen ▪ Kostenpflichtiges Internet ▪ Internetportal ▪ Internetkommunikation ▪ Webbasierte E-Mail ▪ Shareware und Freeware ▪ Dynamisch generierter Inhalt ▪ Schulung und Tools ▪ Webhosting

Anwendungskategorie	Symbol	Instant On On-Klassifizierung
Lifestyle – Websites mit Informationen zu Beauty und Mode, Restaurants, Entertainment und Kunst, Karten und Navigation, Religion, Gesellschaft und Reisen.		▪ Entertainment ▪ Freizeit ▪ Reise ▪ Standort ▪ Mode
Internet – Websites und Tools mit Informationen rund um Computer und Internet, Datenschutz, Internetsoftware, Proxys und Tunnel, Routingprotokolle, Internetwerbung usw.		▪ Website-Inhalt ▪ Internetsoftware ▪ Online-Werbung
Streaming – Websites, die auf Video-Streaming oder intensiver Netzwerknutzung basieren, für die ein hoher Durchsatz erforderlich ist, zum Beispiel Streamingdienste für Videos, Musik und ähnliche Medien.		▪ Streaming-Medien ▪ Internetwerbung ▪ Content Delivery Networks ▪ Bild- und Videosuche
Instant Messaging & E-Mail – Websites und Apps, über die sich Nachrichten und E-Mails senden und empfangen lassen.		▪ E-Mail ▪ SMS ▪ Messenger
Unternehmen & Wirtschaft – Websites mit Informationen und Nachrichten aus Wirtschaft und Finanzen sowie Dienstleistungen, die für die Arbeitsumgebung relevant sind, zum Beispiel im Zusammenhang mit Finanzdienstleistungen und -transaktionen, Immobilien, Recht, Aktienmarkt und Börsentipps und -Tools.		▪ Finanzdienstleistungen ▪ Unternehmen und Wirtschaft ▪ Stellensuche ▪ Philosophie und politische Einflussnahme ▪ Bildungseinrichtungen ▪ Gesundheit und Medizin ▪ Rechtliches ▪ Immobilien
Nachrichten & Medien – Websites mit lokalen und internationalen Nachrichten, Eilmeldungen, Online-Zeitungen, Crowdsourced News, allgemeinen Informationen und Wettermeldungen.		▪ Internationale Nachrichten ▪ Wetterbericht ▪ Online-Nachrichten
Nicht kategorisiert – Diese Kategorie enthält Netzwerkprotokolle, die nicht kategorisiert werden konnten, die aber für den Betrieb Ihres Netzwerks nützlich sein könnten. Daher können sie nicht blockiert werden. Sie beinhaltet außerdem Websites, die nicht kategorisiert oder nicht mehr vorhanden sind.		▪ Tote Sites ▪ Geparkte Domänen **HINWEIS:** Die Daten in diesen Kategorien sind vernachlässigbar. Sie werden bei der Berechnung übertragener Daten ignoriert und in Aruba Instant On wird nichts über sie angezeigt.
Soziale Netzwerke – Zu den Anwendungen aus dem Bereich Social Media und Nachrichten gehören Websites für soziale Netzwerke und Medien.		▪ Social Networking ▪ Partnersuche ▪ Persönliche Sites und Blogs

Anwendungskategorie	Symbol	Instant On On-Klassifizierung
		▪ Nachrichten und Medien
Nicht jugendfreie Inhalte – Zu den Anwendungen mit nicht jugendfreien Inhalten gehören Websites mit Inhalten, die nicht für alle Personen geeignet sind, oder illegalen Themen.		▪ Drogenmissbrauch ▪ Marihuana ▪ Inhalte für Erwachsene und Pornographie ▪ Nacktheit ▪ Gewalt ▪ Abtreibung ▪ Hass und Rassismus ▪ Ordinär ▪ Illegal
Bildung – Websites mit Informationen aus dem Bildungswesen, zum Beispiel von Schulen und Universitäten, sowie Online-Trainingstools wie Linda.com oder LinkedIn Learning.		▪ Universität ▪ Bildung ▪ Schulen ▪ Fachhochschulen ▪ Online-Lernen
Anstößige Inhalte – Zu den Anwendungen mit beschränkten Inhalten gehören Websites mit sensiblen Informationen oder Inhalten, die nicht für alle Personen geeignet sind.		▪ Kult und Okkult ▪ Sexualerziehung ▪ Glücksspiel ▪ Waffen ▪ Badeanzüge und Unterwäsche ▪ Alkohol und Tabak ▪ Schummeln ▪ Fragwürdig
Gaming – Websites mit Informationen zu Gaming, speziell Videospielen, die teilweise oder ausschließlich über das Internet gespielt werden.		▪ Online-Gaming
Regierung und Politik – Zu den Militär- und Regierungsanwendungen gehören Websites mit militärischen und behördlichen Informationen und Services.		▪ Militär ▪ Regierung
Kinder und Familie – Websites mit Lerninhalten und interaktivem Content, die sich an Kinder und Familien richten.		▪ Bildung ▪ Kinder ▪ Lernen
Malware und Risiko – Zu den Anwendungen mit hohem Sicherheitsrisiko gehören Websites, die bekannte schädliche Internettools enthalten, die Geräte beschädigen und das interne Netzwerk angreifen können.		▪ Hacking ▪ Keylogger und Überwachung ▪ Malware-Sites ▪ Phishing und sonstiger Betrug ▪ Proxy-Vermeidung und Anonymisierer ▪ Spyware und Adware ▪ Botnetze

Anwendungskategorie	Symbol	Instant On On-Klassifizierung
		▪ Spam-URLs
Shopping – Zu den Shoppinganwendungen gehören Websites für Online-Shopping.		▪ Auktionen ▪ Shopping
Sport und Freizeit – Zu den Freizeitanwendungen gehören Websites für persönliche Aktivitäten und Interessen.		▪ Reise ▪ Haus und Garten ▪ Unterhaltung und Kunst ▪ Lokale Informationen ▪ Jagd und Fischerei ▪ Gesellschaft ▪ Sport ▪ Musik ▪ Mode und Schönheit ▪ Freizeit und Hobbys ▪ Motorfahrzeuge ▪ Kinder ▪ Online-Grußkarten ▪ Religion

Anwendungsinformationen anzeigen

Die Seite **Anwendungen** enthält die folgenden Informationen über die Anwendungstypen, auf die Clients in Ihrem Netzwerk Zugriff haben:

Tabelle 17: *Anwendungsinformationen*

Parameter	Beschreibung
Name	Zeigt den Namen der Anwendungskategorie an. Eine vollständige Liste der Anwendungskategorien finden Sie unter Anwendungsnutzung analysieren.
Gesamtnutzung	Zeigt die Gesamtnutzung für eine gegebene Anwendungskategorie in Byte an.
Gesamtnutzung in %	Zeigt die Gesamtnutzung für eine gegebene Anwendungskategorie in Prozent an.

Sichtbarkeit und Kontrolle von Anwendungen

Auf dieser Seite können Sie die Einstellungen für die Sichtbarkeit und Kontrolle von Anwendungen für das Netzwerk festlegen. So konfigurieren Sie die Einstellungen für die Sichtbarkeit und Kontrolle von Anwendungen im Netzwerk:

1. Um die Seite **Sichtbarkeit und Kontrolle** aufzurufen, wählen Sie im Instant On-Startbildschirm die Kachel **Anwendungen** (). Wählen Sie auf der Seite **Anwendungen** das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und wählen Sie dann **Sichtbarkeit und Kontrolle** aus. Die Seite **Sichtbarkeit und Kontrolle** wird angezeigt.

2. Wählen Sie eine der verfügbaren Optionen:
   - **Anwendungsdetails (Standard)** – Zeigt eine ausführliche Übersicht der Datennutzung verschiedener Anwendungen und Websites an, auf die Clients im Netzwerk zugegriffen haben. Das Anwendungsdiagramm und die Anwendungsliste werden nur dann angezeigt, wenn diese Option ausgewählt ist. Diese Option ist standardmäßig aktiviert und kann unter Umständen die Netzwerkleistung beeinträchtigen.
   - **Zusammenfassung Anwendungsaktivität** – Zeigt auf der Seite „Anwendungen“ eine Übersicht der innerhalb der letzten 24 Stunden hoch- und heruntergeladenen Daten in allen Netzwerken an. Wählen Sie diese Option für eine bessere Netzwerkleistung aus. Wenn Sie diese Option auswählen, wird der Tab „Anwendungen“ in der mobilen Anwendung ausgeblendet.

Die Einstellungen für die Sichtbarkeit und Kontrolle von Anwendungen, die auf dieser Seite konfiguriert werden, beeinflussen, wie die Datennutzungsinformationen je Anwendung des Clients auf den folgenden Seiten angezeigt werden:

- Seite **Anwendungen**
- Seite **Clientdetails**
- Tab **Anwendungen** der Seite **Netzwerke**.

Anwendungsnutzung nach Kategorie analysieren

Nach Herausfiltern der Daten für die **Gesamtnutzung** basierend auf verschiedenen Anwendungskategorien können Sie die Datennutzung in jedem Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk am Standort anzeigen.

So zeigen Sie die Anwendungsdaten basierend auf ihrer Kategorie in der mobilen App an:

- Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel „Anwendungen“ (). Die Daten für die **Gesamtnutzung** werden in der Seite **Anwendungen** angezeigt. Wählen Sie eine der Webkategorien, um die Nutzungsdaten anzuzeigen.

Die folgenden Daten werden für jede Kategorie angezeigt:

- **Websites und Apps, die am häufigsten aufgerufen werden** – Zeigt die Daten für die fünf Top-Anwendungskategorien (nach Nutzung) an.
- **Aktivität in den letzten 24 Stunden** – Zeigt die Daten für die letzten 24 Stunden im Instant On-Netzwerk an.
  - **Netzwerk** – Zeigt die Liste der Mitarbeiter- und Gastnetzwerke an, die in den letzten 24 Stunden aktiv waren.
  - **Typ** – Gibt an, ob dieses Netzwerk ein Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk ist.

Anwendungsdiagramm

Daten für die fünf Top-Anwendungskategorien (nach Nutzung) werden als Kreisdiagramm angezeigt. Wenn mehr als fünf Anwendungskategorien den Tag über verwendet wurden, erscheint der fünfte Abschnitt des Diagramms **Anwendungen** als **Sonstiges**. Alle Anwendungen, die nicht zu einer der vier Top-Anwendungskategorien gehören, werden unter **Sonstiges** zusammengefasst.

Anwendungsliste

Daten für jede Anwendungskategorie werden als Liste angezeigt, in absteigender Reihenfolge der Nutzung.

Anwendungen anzeigen und Zugriff sperren

Auf der Seite **Anwendungen** der mobilen App finden Sie eine kurze Beschreibung der einzelnen Anwendungskategorien. Hier können Sie den Zugriff auf diese Anwendungen in Ihrem Mitarbeiter- oder Gastnetzwerk zulassen oder sperren. Diese Seite enthält außerdem Details zur Gesamtnutzung (in Byte), zur Gesamtnutzung in Prozent und zu den Netzwerken, für die die Anwendungskategorie gesperrt ist.

Anwendungen anzeigen

So zeigen Sie die **Anwendungsdetails** für eine bestimmte Anwendungskategorie an:

1. Wählen Sie auf der Aruba Instant On-Startseite **Anwendungen**. Die Seite **Anwendungen** wird geöffnet.
2. Wählen Sie eine Anwendungskategorie aus der Liste der Anwendungen aus, um die Details der Anwendung anzuzeigen.

Zugriff auf Anwendungen sperren

Sie können in der mobilen Aruba Instant On-App auf Basis der Kategorie Einschränkungen für den Zugriff auf bestimmte Anwendungen festlegen:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite **Anwendungen**. Es wird eine Liste der Anwendungskategorien angezeigt.
2. Wählen Sie eine Anwendungskategorie aus der Liste der **Anwendungen** aus. Die ausgewählte Anwendungskategorie wird geöffnet.
3. Verstellen Sie unter **Netzwerkzugriff für diese Kategorie zulassen** die Schalter der jeweiligen Mitarbeiter- oder Gastnetzwerke, um Einschränkungen für die ausgewählten Netzwerke zu aktivieren ( ).



Wenn ein Client versucht, eine gesperrte Website aufzurufen, wird auf dem Bildschirm eine Meldung angezeigt, dass der Zugriff durch die vom Administrator festgelegten Richtlinien gesperrt ist.

Aruba Instant On zeigt Details zu den Clients im Netzwerk an. Ein Client ist ein Hardwaregerät, zum Beispiel ein Computer, ein Tablet oder ein Smartphone, das mit Ihrem WLAN oder kabelgebundenen Netzwerk verbunden ist. Auf der Seite **Clients** in der mobilen Instant On-App oder Webanwendung finden Sie eine Liste der verbundenen und gesperrten Clients in separaten Bereichen. Um die Seite **Clients** anzuzeigen, wählen Sie auf der Instant On-Startseite **Clients**.

Auf dem Tab **Verbundene Clients** werden alle aktiven Clients des Standorts angezeigt, auf dem Tab **Gesperrte Clients** sehen Sie eine Liste der Clients, die im Standort gesperrt sind. Sie rufen die Listen **Verbundene Clients** und **Gesperrte Clients** auf, indem Sie auf der Seite „Clients“ den Tab **Verbundene Clients** bzw. **Gesperrte Clients** wählen.

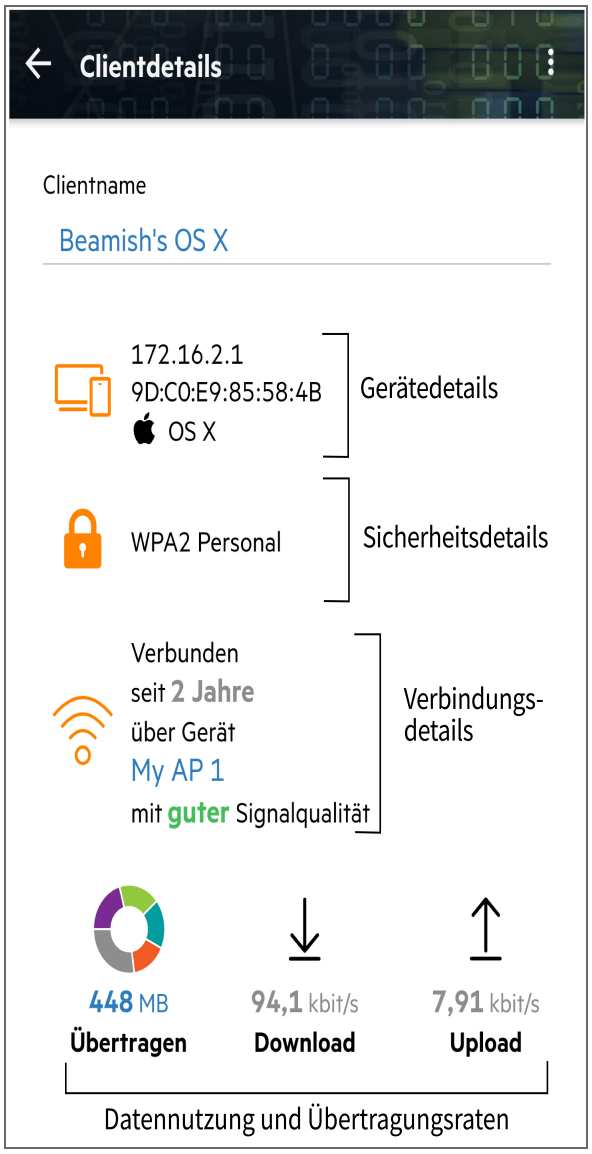
AP-Clients anzeigen

Auf der Seite **Clientdetails** finden Sie ausführliche Informationen zu den Clients in Ihrem Netzwerk. Die Seite **Clientdetails** wird über die Liste **Verbundene Clients** aufgerufen. Es gibt zwei Arten von Instant On-Clients: kabelgebundene und drahtlose. Zu den drahtlosen Clients gehören zum Beispiel Computer, Tablets und Smartphones, die ohne Kabel mit dem Instant On-Netzwerk verbunden sind. Kabelgebundene Clients sind dagegen Drucker, Server, Switches und andere Infrastrukturgeräte, die über Kabel mit dem Netzwerk verbunden sind.

So zeigen Sie die Seite **Clientdetails** für einen bestimmten Client an:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite die Kachel **Clients** (). Die Seite **Clients** wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Liste **Verbundene Clients** den Namen eines Clients. Die Seite **Clientdetails** für den ausgewählten Client wird geöffnet.

Dies ist ein Beispiel der Clientdetails-Seite:



Details aktiver Clients anzeigen

Auf der Seite **Clientdetails** werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Clientname
- Gerätedetails
- Sicherheitsdetails
- Verbindungsdetails
- Datennutzung und Übertragungsraten

Spaltenname	Beschreibung
Clientname	

Spaltenname	Beschreibung
Clientname	Zeigt den Namen des drahtlosen Clients an. Sie können den Clientnamen nach Ihren eigenen Wünschen ändern. Ein Clientname kann 1 bis 32 Zeichen enthalten. Dabei können auch Leerzeichen und Sonderzeichen verwendet werden.
Gerätedetails	
IP-Adresse	IP-Adresse des Clients.
MAC-Adresse	MAC-Adresse des Clients.
Betriebssystem	Zeigt das Betriebssystem auf dem Clientgerät an.
Sicherheitsdetails	
Sicherheitsdetails	In diesem Bereich wird der Sicherheitsstandard angezeigt, der vom drahtlosen Client für die Verbindung mit dem Netzwerk verwendet wird.
Verbindungsdetails	
Netzwerk	Das Netzwerk, mit dem der Client verbunden ist. Wenn Sie den Netzwerknamen wählen, wird die Seite Netzwerkdetails geöffnet.
Dauer	Zeigt an, wie lange der Client schon mit dem Netzwerk verbunden ist.
Gerät	Das Netzwerkgerät, mit dem der Client verbunden ist. Wenn Sie Gerätenamen wählen, wird die Seite „Gerätedetails“ geöffnet.
Gerät verbunden mit	Zeigt die Details des Instant On 1960 Series-Switches in einem Stack an, mit dem der Client verbunden ist. **HINWEIS:** Diese Informationen werden nur für Clients angezeigt, die mit einem Stack verbunden sind.
WLAN-Standard	Der WLAN-Standard der Clientverbindung. Der WLAN-Standard wird wie folgt angezeigt: ▪ **Wi-Fi 6** – 802.11ax-Client ▪ **Wi-Fi 5** – 802.11ac-Client ▪ **Wi-Fi 4** – 802.11n-Client **HINWEIS:** Für ältere WLAN-Clients, die den Standard 802.11b oder 802.11g verwenden, wird kein WLAN-Standard angezeigt.
Schnittstelle	Der Funk des AP, mit dem der Client verbunden ist.
Signal/Geschwindigkeit	Gibt die Signalqualität des Clients an. Diese basiert auf dem Signal-Rausch-Verhältnis (Signal-to-Noise Ratio, SNR) und wird wie folgt angegeben: ▪ **Gute Signalstärke** – 25 dB oder höher ▪ **Mittlere Signalstärke** –zwischen 16 dB und 25 dB ▪ **Schlechte Signalstärke** – 15 dB oder niedriger
Datennutzung und Übertragungsraten	

Spaltenname	Beschreibung
Download	Der Downloaddurchsatz des Geräts innerhalb der letzten 30 Sekunden in Byte pro Sekunde.
Upload	Der Uploaddurchsatz des Geräts innerhalb der letzten 30 Sekunden in Byte pro Sekunde.
Übertragen	Zeigt die Gesamtmenge der übertragenen Daten während der Sitzung in Byte an. Wenn Sie das Ringdiagramm wählen, wird die Seite „Anwendungen“ für diesen Client geöffnet. Dort finden Sie ausführliche Informationen zur Anwendungsnutzung des Clients.

Anwendungsinformationen für einen bestimmten Client anzeigen

Sie können die Informationen zur Anwendungsnutzung für einen bestimmten Client in Ihrem Netzwerk anzeigen, indem Sie in der Liste **Clients** einen Client auswählen. Unter Anwendungsinformationen anzeigen finden Sie Details zur Art der Informationen zur Anwendungsnutzung, die angezeigt werden.

So zeigen Sie in der mobilen Instant On-App Anwendungsinformationen für einen bestimmten Client an:

1. Wählen Sie im Instant On-Startbildschirm **Clients**. Der Bildschirm **Clients** wird geöffnet.
2. Wählen Sie einen Client aus der Liste **Verbundene Clients** aus, um die entsprechende Seite **Clientdetails** aufzurufen.
3. Wählen Sie das Ringdiagramm über **Übertragen**, um das Diagramm **Anwendungen** für den ausgewählten Client anzuzeigen.

Clients sperren und entsperren

Sie können in der mobilen Instant On-App die Zuordnung von Clients zu einem der APs am Standort sperren. Jeder Client kann nur manuell mithilfe der mobilen Instant On-App gesperrt werden. Das Sperren ist nur für Clients möglich, die bereits mit dem Netzwerk verbunden sind. Sie können sich jederzeit entscheiden, einen gesperrten Client zu entsperren. Gehen Sie dazu zur Liste der gesperrten Clients.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Zugriff eines Clients auf das Netzwerk zu sperren:

1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite der mobilen Instant On-App die Kachel **Clients** ( ). Die Liste der verbundenen Clients wird angezeigt.
2. Sperren Sie in der Liste **Verbundene Clients** den Client, der nicht auf das Netzwerk zugreifen können soll.
3. Wischen Sie in der Liste mit den verbundenen Clients auf dem Client von rechts nach links und wählen Sie das Sperrsymbol. Der Client wird sofort gesperrt und in die Liste der **gesperrten** Clients verschoben. Alternativ dazu können Sie Clients auch auf der Seite **Clientdetails** sperren, indem Sie das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und dann **Client sperren** auswählen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen gesperrten Client zu entsperren:

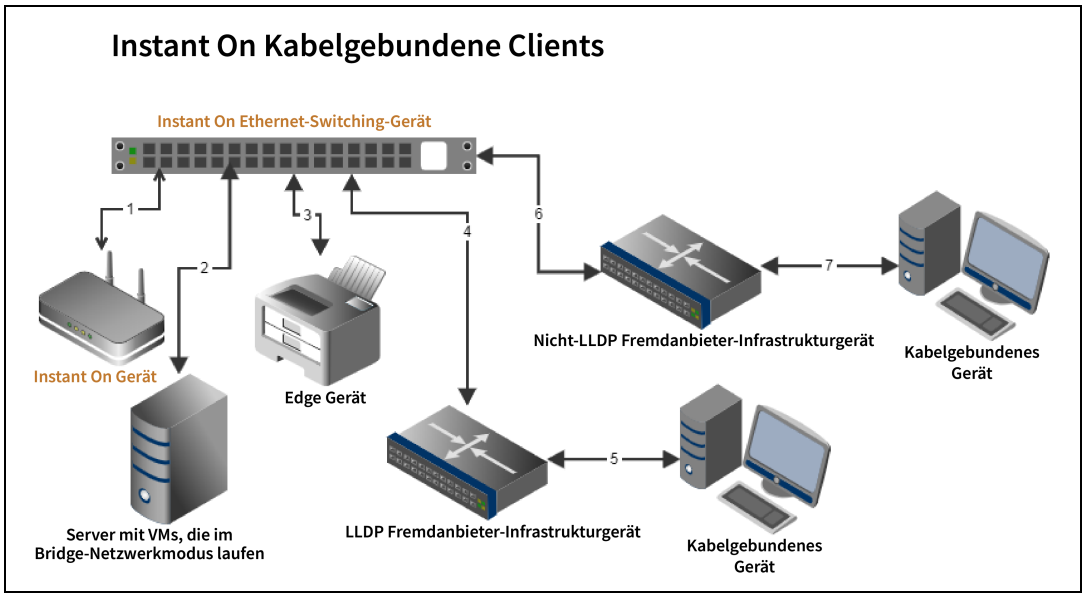
1. Wählen Sie auf der Instant On-Startseite der mobilen Instant On-App die Kachel **Clients** ( ). Die Liste der verbundenen Clients wird angezeigt. Wählen Sie auf der Seite **Clients** den Tab **Gesperrte Clients**. Die gesperrten Clients erscheinen abgegraut.

2. Entsperren Sie die Clients in der Liste **Gesperrte Clients**, denen Sie wieder Zugriff auf das Netzwerk geben möchten. Die Clients sollten nach dem Entsperren umgehend auf das Netzwerk zugreifen können.
3. Wählen Sie den Client, dessen Sperre Sie aufheben möchten. Zur Bestätigung wird ein Popup-Fenster mit den Namen des Clients eingeblendet. Wählen Sie **Blockierung aufheben**. Der Client wird sofort entsperrt und in die Liste **Verbundene Clients** verschoben. Alternativ dazu können Sie den Client auch entsperren, indem Sie auf dem Client von rechts nach links wischen und das Symbol zum Entsperren wählen.

Kabelgebundene Clients

Ein kabelgebundener Client ist ein Client, der mit einem Instant On-Gerät verbunden ist, das Ethernet-Switching unterstützt. Kabelgebundene Clients lassen sich anhand der folgenden Szenarien in Kategorien einteilen:

Abbildung 6 *Szenarien mit kabelgebundenen Clients*



- **Szenario 1:** Das Instant On-Gerät, das mit dem Instant On-Switching-Gerät verbunden ist, wird nicht als kabelgebundener Client angezeigt.
- **Szenario 2:** Der Server wird als kabelgebundener Edge-Client angezeigt.

HINWEIS

VMs, die auf dem Server ausgeführt werden, melden möglicherweise zusätzliche MAC-Adressen am selben Ethernet-Port. In diesem Fall wird jede der MAC-Adressen als kabelgebundener Client angezeigt.

- **Szenario 3:** Das Edge-Gerät wird als kabelgebundener Edge-Client angezeigt.
- **Szenario 4:** Das Drittanbieter-Infrastrukturgerät wird als kabelgebundener Infrastruktur-Client angezeigt.
- **Szenario 5:** Das kabelgebundene Gerät, das mit dem Drittanbieter-Infrastrukturgerät verbunden ist, wird nicht als kabelgebundener Client angezeigt.
- **Szenario 6:** Das Infrastrukturgerät wird als kabelgebundener Edge-Client angezeigt.
- **Szenario 7:** Das kabelgebundene Gerät wird als kabelgebundener Client angezeigt.

Details zu kabelgebundenen Clients

So zeigen Sie die Seite **Clientdetails** für einen bestimmten kabelgebundenen Client an:

1. Tippen Sie auf der Instant On-Startseite auf die Kachel **Clients** (). Die Seite **Clients** wird angezeigt.
2. Wählen Sie einen kabelgebundenen Client aus der Liste der verbundenen Clients aus. Die Seite **Clientdetails** für den kabelgebundenen Client wird geöffnet.

Die Seite „Clientdetails“ für den kabelgebundenen Client enthält die folgenden Informationen:

Tabelle 18: *Informationen in den Details zu kabelgebundenen Clients*

Parameter	Beschreibung
Clientname	Zeigt den Namen des kabelgebundenen Clients an. Sie können den Clientnamen nach Ihren eigenen Wünschen ändern. Ein Clientname kann 1 bis 32 Zeichen enthalten. Dabei können auch Leerzeichen und Sonderzeichen verwendet werden.
Typ	Zeigt den Typ des kabelgebundenen Clients an. Der Client kann entweder ein Infrastruktur-Client oder ein Sprach-Client sein.
IP-Adresse	IP-Adresse des Clients.
MAC-Adresse	Zeigt die MAC-Adresse des kabelgebundenen Clients an.
Netzwerk	Das Netzwerk, mit dem der Client verbunden ist. Wenn Sie den Netzwerknamen wählen, wird die Seite Netzwerkdetails geöffnet.
Schnittstelle	Die Geräteschnittstelle, mit der der Client verbunden ist. Der kabelgebundene Client zeigt die Port-ID oder den benutzerdefinierten Namen des Ports an, mit dem er verbunden ist.
Dauer	Zeigt an, wie lange der Client schon mit dem Netzwerk verbunden ist.
Gerät	Das Netzwerkgerät, mit dem der Client verbunden ist. Wenn Sie Gerätenamen wählen, wird die Seite „Gerätedetails“ geöffnet.
Port	Zeigt den Switch an, über den der kabelgebundene Client mit dem Netzwerk verbunden ist.
Geschwindigkeit	Zeigt die Geschwindigkeit der Datenübertragung am Port an. Die Geschwindigkeit des Ports wird wie folgt angegeben: ▪ **Gut** – Signalstärke zwischen 1 und 10 Gbit/s ▪ **Mittel** – Signalstärke zwischen 10 und 100 Mbit/s
Download	Zeigt den Downloaddurchsatz innerhalb der letzten 30 Sekunden in Byte oder Sekunden an.
Upload	Zeigt den Uploaddurchsatz innerhalb der letzten 30 Sekunden in Byte oder Sekunden an.
Übertragen	Zeigt die Gesamtmenge der übertragenen Daten während der Clientsitzung in Byte an.

PoE-Aus- und Einschaltzyklus

Instant On ermöglicht Ihnen, kabelgebundene Clients remote aus- und wieder einzuschalten. Diese Option ist nur für Clients verfügbar, die entweder mit einem PoE-Port an einem Instant On-Router oder einem Switch verbunden sind. So führen Sie einen Aus- und Einschaltzyklus für den Port eines kabelgebundenen Clients durch:

1. Tippen Sie auf der Instant On-Startseite auf die Kachel **Clients** (). Die Seite **Clients** wird angezeigt.
2. Wischen Sie in der Liste **Verbundene Clients** auf einem kabelgebundenen Client von rechts nach links. Eine Schaltfläche für den Aus- und Einschaltzyklus () wird am Ende der Zeile angezeigt.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche für den Aus- und Einschaltzyklus (), um den Client aus- und wieder einzuschalten. In der Zeile wird eine Meldung angezeigt, dass der Client aus- und wieder eingeschaltet wird. Alternativ dazu können Sie auf den kabelgebundenen Client tippen, in der Titelleiste der Seite **Clientdetails** das erweiterte Menü (⋮) öffnen und dann **Aus- und Einschaltzyklus** auswählen.



Der PoE-Versorger sollte ein Instant On-Gerät sein.

Auf der Seite **Kontoverwaltung** können Sie die Informationen Ihres Administratorkontos für alle verknüpften Standorte bearbeiten.

Kontokennwort ändern

So ändern Sie die Informationen Ihres Administratorkontos für alle verknüpften Aruba Instant On-Standorte:

1. Tippen Sie in der Kopfzeile auf das Kontosymbol (mit den Buchstabent). Der Bildschirm **Kontoverwaltung** wird angezeigt.



Die Buchstaben im Symbol entsprechen dem ersten Buchstaben Ihres registrierten E-Mail-Kontos.

2. Tippen Sie auf **Kennwort**.
3. Geben Sie unter „Kennwort ändern“ Ihr aktuelles Kennwort und dann ein neues Kennwort ein.
4. Tippen Sie auf **Kennwort ändern**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Auf der Seite **Kontoverwaltung** können Sie Benachrichtigungen für den Standort aktivieren oder deaktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Benachrichtigungen.

Sicherheit

Auf der Seite **Sicherheit** können Administratoren ihrem eigenen Konto die Zwei-Faktor-Authentifizierung hinzufügen. Die Zwei-Faktor-Authentifizierung bietet zusätzliche Sicherheit für das Konto, für das sie aktiviert wird. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert und steht nur verifizierten Administratorkonten zur Verfügung.



Zum Einrichten der Zwei-Faktor-Authentifizierung ist eine Authenticator-App erforderlich. Wenn Sie keine Authenticator-App installiert haben, laden Sie eine für Ihr Betriebssystem herunter.

Zwei-Faktor-Authentifizierung aktivieren

So richten Sie die Zwei-Faktor-Authentifizierung für Ihr Administratorkonto ein:

1. Tippen Sie in der Kopfzeile auf das Kontosymbol (mit den Buchstaben). Der Bildschirm **Kontoverwaltung** wird angezeigt.
2. Tippen Sie im Bildschirm **Kontoverwaltung** auf **Sicherheit**.
3. Tippen Sie auf **Zwei-Faktor-Authentifizierung einrichten**.
4. Geben Sie unter **Kennwort validieren** Ihr aktuelles Kennwort für das Instant On-Konto ein.
5. Tippen Sie auf **Kennwort validieren**.

6. Kopieren Sie den unter **Authenticator** angegebenen Schlüssel und geben Sie ihn in die Authenticator-App ein.
7. Die Authenticator-App validiert den Schlüssel und generiert ein einmaliges Kennwort, das Sie im Bildschirm **Authenticator** der mobilen Instant On-App eingeben.
8. Tippen Sie auf **Einmaliges Kennwort validieren**.
9. Wenn das einmalige Kennwort erfolgreich validiert wurde, wird der Bildschirm **Wiederherstellungscode** angezeigt.
10. Kopieren Sie den 12-stelligen Wiederherstellungscode und speichern Sie ihn als Backup an einem sicheren Ort für den Fall, dass Sie sich einmal nicht bei Ihrem Administratorkonto anmelden können.

HINWEIS

Dieser Wiederherstellungscode ist die einzige Möglichkeit, mit der Sie sich bei Ihrem Gerät anmelden können, wenn Sie Probleme beim Anmelden bei Ihrem Konto haben. Es wird empfohlen, den Wiederherstellungscode an einem sicheren Ort aufzubewahren, auf den Sie problemlos zugreifen können.

11. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ich habe meinen Wiederherstellungscode gespeichert**, um zu bestätigen, dass Sie den Wiederherstellungscode sicher gespeichert haben.
12. Tippen Sie auf **Setup abschließen**, um die Zwei-Faktor-Authentifizierung für Ihr Konto zu aktivieren.

HINWEIS

Nachdem die Zwei-Faktor-Authentifizierung für das Administratorkonto aktiviert wurde, müssen Sie jedes Mal, wenn Sie sich bei der mobilen Instant On-App anmelden, das von der Authenticator-App generierte einmalige Kennwort eingeben.

Zwei-Faktor-Authentifizierung deaktivieren

So deaktivieren Sie die Zwei-Faktor-Authentifizierung für Ihr Administratorkonto:

1. Tippen Sie in der Kopfzeile auf das Kontosymbol (mit den Buchstaben). Der Bildschirm **Kontoverwaltung** wird angezeigt.
2. Tippen Sie im Bildschirm **Kontoverwaltung** auf **Sicherheit**.
3. Im Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt, dass die **Zwei-Faktor-Authentifizierung** zurzeit für Ihr Konto aktiviert ist.
4. Wählen Sie in der Kopfzeile das Symbol für das erweiterte Menü (⋮) und dann **Zwei-Faktor-Authentifizierung deaktivieren**.
5. Geben Sie unter **Kennwort validieren** Ihr aktuelles Kennwort für das Instant On-Administratorkonto ein.
6. Wählen Sie **Kennwort validieren**.
7. Geben Sie unter **Authenticator** das einmalige Kennwort ein, das von der Authenticator-App generiert wurde.
8. Wählen Sie **Einmaliges Kennwort validieren**. Die Zwei-Faktor-Authentifizierung wird für das Administratorkonto deaktiviert.

Benachrichtigungen

Benachrichtigungen sind Standardmitteilungen, die an mobile Geräte gesendet werden, die den Aruba Instant On-Standort verwalten, wenn das System eine Meldung ausgibt. Diese Benachrichtigungen informieren Administratoren über alle Meldungen, die am Standort ausgelöst werden. Eine Benachrichtigung besteht aus zwei Zeilen: Die erste Zeile enthält den Titel der Meldung, die zweite den Namen des Standorts. Wenn das System mehrere Meldungen aus demselben Standort ausgibt, werden die entsprechenden Benachrichtigungen zusammengefasst, sodass auf dem registrierten Gerät nur eine Benachrichtigung angezeigt wird.

Wenn Sie eine Benachrichtigung wählen, öffnet das registrierte Gerät automatisch die Instant On-App und zeigt die entsprechende Verwaltungsoberfläche für den Instant On-Standort an. Falls keine Maßnahme zur Behebung des Problems ausgeführt wird, verbleibt die Benachrichtigung in der Meldungsleiste und kann jederzeit angezeigt werden, bis sie aufgehoben wird. Wählen Sie auf der Kachel **Standortintegrität** die Option **Alle Meldungen anzeigen**, um alle ausgelösten Meldungen zu sehen.

Benachrichtigungen bei Meldungen aktivieren oder deaktivieren

So aktivieren Sie Benachrichtigungen bei Meldungen:

1. Tippen Sie in der Kopfzeile auf das Kontosymbol (mit den Buchstaben). Der Bildschirm **Kontoverwaltung** wird angezeigt.
2. Tippen Sie im Bildschirm **Kontoverwaltung** auf **Benachrichtigungen**.
3. Unter **Meldungskategorien** können Sie **Mobil**, **E-Mail** oder beides aktivieren. Verschieben Sie den/die entsprechenden Schalter, um die Meldungen, zu denen Sie auf dem Mobilgerät oder per E-Mail eine Benachrichtigung erhalten möchten, zu aktivieren ( ) oder zu deaktivieren ( ).

   Die Meldungen, die Sie aktiviert haben, werden auf der Startseite in der Kachel **Standortintegrität** angezeigt. Weitere Informationen zum Anzeigen und Verwalten von Meldungen finden Sie unter:

- Meldungen in der mobilen App anzeigen und verwalten



Standardmäßig sind die **Mobil**-Benachrichtigungen für alle vier Meldungstypen aktiviert.

Meldungskategorien

Mithilfe der Meldungskategorien können Sie verschiedene gerätebezogene Ereignisse auswählen, über die Sie benachrichtigt werden wollen. Sie können Benachrichtigungen für eine bestimmte Meldungskategorie aktivieren oder deaktivieren. Es gibt die folgenden Meldungskategorien:

- Verbindungsproblem
- Geräteproblem
- Gerätekapazität überschritten
- Neue Software verfügbar

Verbindungsproblem

Wenn Sie diese Option aktivieren, erhalten Sie Benachrichtigungen, wenn es am Standort ein Verbindungsproblem gibt. Diese Meldung gibt an, dass Clients Schwierigkeiten haben, sich mit dem Internet zu verbinden. Sie wird zum Beispiel in den folgenden Situation ausgelöst:

- Das Internet-Gateway hat die Verbindung zu Ihrem Internetdienstanbieter verloren.
- Es gibt Probleme mit dem internen Netzwerk.

Geräteproblem

Wenn Sie diese Option aktivieren, erhalten Sie Benachrichtigungen, wenn ein Instant On-Gerät nicht korrekt funktioniert oder nicht mehr mit dem Netzwerk verbunden ist. Diese Meldung wird zum Beispiel in den folgenden Situation ausgelöst:

- Instant On-Gerät wird nicht mehr mit Strom versorgt.
- Instant On-Gerät wurde vom Netzwerk getrennt.
- Problem mit der lokalen Netzwerk- oder Internetkonnektivität.
- Instant On-Gerät wird wegen eines unerwarteten Zustands neu gestartet.

Gerätekapazität überschritten

Wenn Sie diese Option aktivieren, erhalten Sie Benachrichtigungen, wenn das Energiebudget des Switches seine Höchstgrenze erreicht und der Switch keine neuen Geräte mehr über PoE versorgen kann. Diese Meldung wird ausgelöst, wenn der Switch die Anfrage eines Geräts nach PoE-Versorgung ablehnt. Das Gesamtbudget für die Energie des Switches sowie Informationen zum Stromverbrauch werden auf der Seite **Details zum Switch** des Moduls **Inventar** angezeigt.

Neue Software verfügbar

Wenn Sie diese Option aktivieren, erhalten Sie eine Benachrichtigung, wenn eine neue Softwareversion im Instant On-Netzwerk installiert werden kann. In der mobilen Instant On-App und in der Webanwendung wird eine Informationsmeldung generiert, die anzeigt, dass eine neue Version der Software installiert werden kann. Wenn Sie diese Meldung wählen, gelangen Sie zur Seite für Softwareupdates. Weitere Informationen zum Installieren von Softwareupdates finden Sie unter Softwareabbild in einem Instant On-Standort aktualisieren.

Kommunikationspräferenzen

Auf dem Bildschirm „Kommunikationspräferenzen“ können Sie E-Mails zu den neuesten Angeboten und Promotions von HPE oder Aruba abonnieren. Gehen Sie wie folgt vor, um diese Updates zu abonnieren:

1. Tippen Sie in der Kopfzeile auf das Kontosymbol (mit den Buchstaben). Der Bildschirm **Kontoverwaltung** wird angezeigt.
2. Tippen Sie im Bildschirm **Kontoverwaltung** auf **Kommunikationspräferenzen**.
3. Führen Sie unter **Angebote und Promotions** die folgenden Aktionen durch:
   a. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Darf HPE/Aruba Ihnen personalisierte E-Mail-Mitteilungen über HPE/Aruba und ausgewählte Produkte, Dienstleistungen, Angebote und Veranstaltungen von HPE/Aruba-Partnern senden?** aus.

      Details zu den neuesten Angeboten und Promotions von HPE/Aruba werden an Ihre registrierte E-Mail-Adresse gesendet.



Dieses Kontrollkästchen wird auch auf der Seite **Konto erstellen** angezeigt.

   b. Tippen Sie unter **Ihr Land validieren** auf das Dropdownsymbol und wählen Sie das Land, in dem Sie ansässig sind, aus der Liste aus.

Weitere Informationen, wie HPE/Aruba Ihre Benutzerdaten verwaltet, verwendet und schützt, erhalten Sie über den Link **HPE-Datenschutzerklärung**.

Kapitel 13
AP-Firmware-Upgrades verwalten

Unter „Firmware“ versteht man die Software, die auf Instant On APs und Switches programmiert ist, damit sie ordnungsgemäß betrieben und von Benutzern verwendet werden können. Die auf den Instant On APs installierte Firmware ist das Instant On-Softwareabbild. Mit einem Firmware-Upgrade werden die Leistung und die Funktionalität des Geräts verbessert und Fehler behoben.

Firmware für einen Instant On AP oder Switch aktualisieren

Wenn ein AP oder Switch im Netzwerk bereitgestellt wird, tritt er einem Instant On-Standort bei. Dies ist eine Gruppe von APs und Switches, die von einer zentralen Stelle aus konfiguriert und verwaltet werden. Beim Beitritt zu einem Standort synchronisiert der AP oder Switch sein Instant On-Softwareabbild automatisch mit der in dem Standort konfigurierten Version des Softwareabbilds. Jedes Mal, wenn das Softwareabbild im Standort aktualisiert wird, wird auf allen APs und Switches des Standorts ein Upgrade auf die neue Version des Softwareabbilds ausgeführt.

Instant On-Abbildserver

Jede Version des Instant On-Softwareabbilds wird auf einem cloudbasierten Abbildserver gespeichert, der von Aruba gehostet wird. Der Abbildserver enthält immer die neueste Version der Instant On-Software, sodass Sie Ihr System immer auf dem neuesten Stand halten können. Unter Softwareabbild in einem Instant On-Standort aktualisieren finden Sie weitere Informationen zum Aktualisieren Ihrer APs auf die neuste Version des Instant On-Softwareabbilds.

Softwareabbild in einem Instant On-Standort aktualisieren

In Instant On können Sie selbst festlegen, wann ein Softwareupdate für den Standort ausgeführt werden soll. Dazu legen Sie in der mobilen Instant On-App einen Wochentag und eine Uhrzeit fest. Wenn neue Firmware verfügbar ist, wird eine Benachrichtigung mit Informationen zum Zeitpunkt des Updates angezeigt. Auf der Seite **Softwareupdate** wird die neue Versionsnummer zusammen mit einer Übersicht über die **neuen Funktionen** angezeigt. Außerdem finden Sie auf dieser Seite auch die geplante Uhrzeit, zu der das Update ausgeführt werden soll, und die Optionen **Jetzt installieren** oder **Um eine Woche verschieben**.



Die Option **Um eine Woche verschieben** kann nur einmal verwendet werden, um das Softwareupdate eine Woche später auszuführen.

So erstellen Sie in der mobilen App einen Zeitplan, damit Softwareupdates automatisch für den Standort installiert werden:

1. Wählen Sie im Aruba Instant On-Startbildschirm das Symbol für das erweiterte Menü (☰). Wählen Sie **Standortverwaltung** aus dem Menü aus.
2. Wählen Sie den Tab **Softwareupdate**, um die Optionen für den Zeitplan anzuzeigen.

3. Wählen Sie unter **Bevorzugter Wochentag** den Wochentag aus, an dem Softwareupdates automatisch installiert werden sollen.
4. Wählen Sie eine geeignete **Uhrzeit** aus dem Dropdownmenü aus.

Der Echtzeitstatus des Upgrades wird auf der Seite **Softwareupdate** angezeigt; so sehen Sie, dass das Update ausgeführt wird. Das Upgrade wird als Fortschrittsbalken mit drei Phasen angezeigt: **Software wird heruntergeladen und installiert**, **Geräte werden neu gestartet** und **Aktualisierung ist abgeschlossen**.

Der Status des Upgrades wird auf der Seite **Inventar** gleichzeitig für jedes Gerät und in der folgenden Reihenfolge angezeigt:

- Software wird heruntergeladen
- Software wird installiert
- Geräte werden neu gestartet
- Synchronisieren
- Aktiv

Wenn die Software auf dem neuesten Stand ist, sehen Sie auf dieser Seite die aktuelle Instant On-Softwareversion und das Datum des letzten Updates.

Clientkonnektivität während des Upgrades überprüfen

Während eines Software-Upgrades werden Instant On APs und Switches automatisch mit der neuen Version des Instant On-Softwareabbilds neu gestartet. Wenn ein AP während des Neustarts ausfällt, werden die mit diesem AP verbundenen drahtlosen Clients entweder zu einem anderen AP im Instant On-Standort verschoben oder vollständig aus dem Netzwerk genommen. Auch wenn Sie mit diesem Szenario rechnen, denken Sie immer daran, dass ein Firmware-Upgrade größere Störungen für die Clients in Ihrem Netzwerk bedeuten kann. Dies beschränkt sich auf den Zeitraum, den der AP zum Neustarten braucht, also etwa 3–5 Minuten. Es wird empfohlen, diese Aktivität für eine Zeit zu planen, zu der sich erwartungsgemäß keine Benutzer aktiv mit dem Netzwerk verbinden.

Fehlschlag des Upgrades

Wenn ein Software-Upgrade fehlschlägt, führt Instant On weiterhin die Version des Softwareabbilds aus, die zurzeit auf den APs installiert ist. Sie können die aktuelle Softwareabbild-Version weiter ausführen oder das Upgrade wird zum nächsten im Zeitplan festgelegten Zeitpunkt erneut versucht.

Kompatibilität der mobilen Instant On-App

Die mobile Instant On-App ist zwar mit älteren Versionen des Instant On-Softwareabbilds kompatibel, das Instant On-Softwareabbild ist jedoch NICHT abwärts kompatibel mit älteren Versionen der mobilen App. Wenn die auf Ihrem Gerät installierte mobile App älter ist als das Instant On-Softwareabbild, das in Ihrem Instant On-Standort ausgeführt wird, wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn Sie versuchen, die App zu starten.

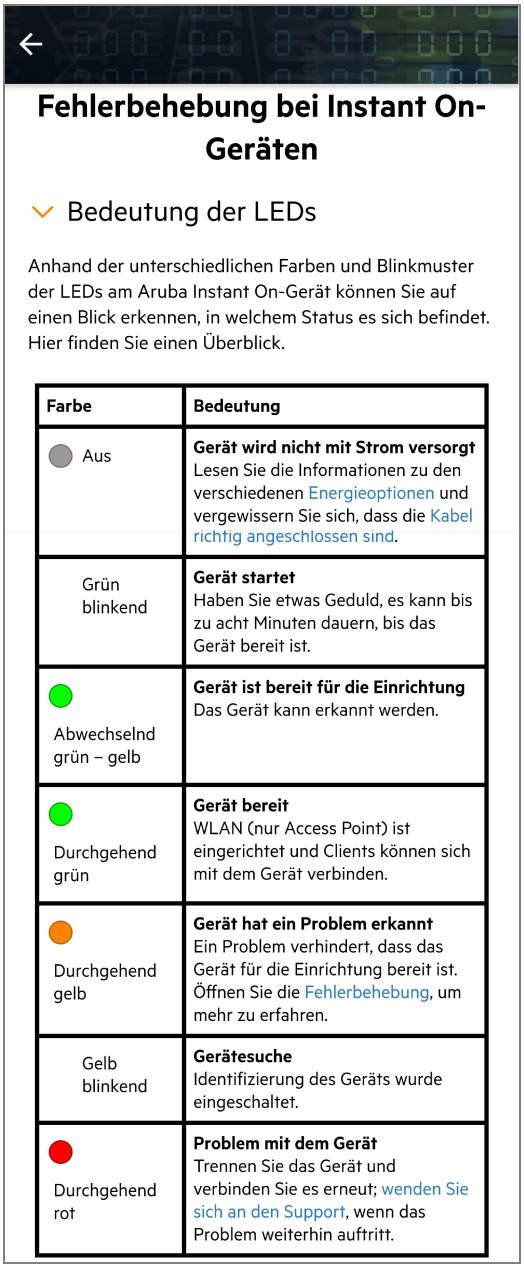
Die mobile App kann nur gestartet werden, wenn sie auf die neueste Version aktualisiert wird. Wählen Sie das App Store-Symbol unter der Warnmeldung, um die mobile App zu aktualisieren.

Kapitel 14
Fehlerbehebung

Zur Unterstützung des Administrators bei der Fehlerbehebung ist ein Assistent für die Fehlerbehebung in die Aruba Instant On-Verwaltung integriert. Der Assistent hilft Benutzern, Probleme zu identifizieren, und bietet Lösungsvorschläge an. Der Assistent für die Fehlerbehebung behandelt die meisten häufiger vorkommenden Situationen und basiert auf den LED-Mustern, um Probleme zu identifizieren. Der Assistent für die Fehlerbehebung kann von der Seite **Meldungsdetails** aus aufgerufen werden.

So öffnen Sie den Assistenten für die Fehlerbehebung:

1. Wählen Sie das Modul **Standortintegrität** und dann im Meldungsbereich **Meldungshistorie** aus oder wählen Sie die Schaltfläche ( ) in der Kopfzeile der Seite. Die Seite **Meldungen** wird angezeigt.
2. Wählen Sie das Symbol › neben einer Meldung, um die Seite **Meldungsdetails** anzuzeigen.
3. Außerdem finden Sie auf der Seite **Meldungsdetails** im Abschnitt **Empfohlene Aktionen** Vorschläge für Maßnahmen, mit denen Sie die Meldung aufheben können.
4. Weitere Optionen für die Fehlerbehebung erhalten Sie, wenn Sie **Fehlerbehebung bei Instant On-Geräten** wählen. Die Seite **Assistent für die Fehlerbehebung** wird mit den folgenden Informationen angezeigt:
   a. Typische Situationen mit entsprechenden LED-Mustern.
   b. Empfohlene Aktionen.



Fehlerbehebung bei Instant On-Geräten

Bedeutung der LEDs

Anhand der unterschiedlichen Farben und Blinkmuster der LEDs am Aruba Instant On-Gerät können Sie auf einen Blick erkennen, in welchem Status es sich befindet. Hier finden Sie einen Überblick.

Farbe	Bedeutung
Aus	**Gerät wird nicht mit Strom versorgt** Lesen Sie die Informationen zu den verschiedenen Energieoptionen und vergewissern Sie sich, dass die Kabel richtig angeschlossen sind.
Grün blinkend	**Gerät startet** Haben Sie etwas Geduld, es kann bis zu acht Minuten dauern, bis das Gerät bereit ist.
Abwechselnd grün – gelb	**Gerät ist bereit für die Einrichtung** Das Gerät kann erkannt werden.
Durchgehend grün	**Gerät bereit** WLAN (nur Access Point) ist eingerichtet und Clients können sich mit dem Gerät verbinden.
Durchgehend gelb	**Gerät hat ein Problem erkannt** Ein Problem verhindert, dass das Gerät für die Einrichtung bereit ist. Öffnen Sie die Fehlerbehebung, um mehr zu erfahren.
Gelb blinkend	**Gerätesuche** Identifizierung des Geräts wurde eingeschaltet.
Durchgehend rot	**Problem mit dem Gerät** Trennen Sie das Gerät und verbinden Sie es erneut; wenden Sie sich an den Support, wenn das Problem weiterhin auftritt.

5. Wenn Sie keine Lösung für das Problem finden, wählen Sie den folgenden Link aus, um weitere Support-Optionen aufzurufen.
   - Hilfe & Support in der mobilen App