

# Fehlerbehebung bei CURWB-Funkmodulen mit IW Monitor

## Inhalt

---

[Einleitung](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Installation](#)

[IW-Monitor Ersteinrichtung](#)

[Anpassung](#)

[Kategorie der Veranstaltungen](#)

[IW-Monitor - Fehlerbehebung](#)

---

## Einleitung

In diesem Dokument wird IW Monitor beschrieben. Ein Tool zur Überwachung und Fehlerbehebung in einem Cisco URWB-Netzwerk.

## Hintergrundinformationen

IW Monitor ist eine Anwendung vor Ort, die robuste Überwachungsfunktionen bereitstellt, darunter ein Dashboard für Statusaktualisierungen in Echtzeit, eine Topologieansicht und die Verfolgung der Leistungskennzahlen in Echtzeit und im Verlauf.

Darüber hinaus können historische Ereignisse gemeldet werden, und IW-Geräte sowie ältere URWB-Funkeinheiten werden unterstützt, sodass eine umfassende Kompatibilität für verschiedene Bereitstellungen gewährleistet ist.

## Installation

Schritt 1:

Laden Sie Docker herunter, und installieren Sie es, indem Sie die Anweisungen unter <https://docs.docker.com/engine/install/> befolgen.

Phase 2:

Rufen Sie die neueste Version der IW Monitor-Software von Cisco Software Central ab, indem Sie nach "IW Monitor" suchen.

Schritt 3:

Laden Sie das IW Monitor Docker-Bild mit folgendem Befehl:

```
docker load -i iw-monitor-docker-v2.1.tar.gz
```

Schritt 4:

Überprüfen Sie, ob das IW Monitor-Image geladen wurde, indem Sie Folgendes eingeben:

```
docker images
```

Schritt 5:

Starten Sie den Docker-Container für IW Monitor wie folgt:

```
docker run -d --name iw_monitor -p 8080:8080 -p 8443:8443 --restart always
```

Ersetzen Sie <IMAGE\_ID> durch den tatsächlichen Wert für die IMAGE-ID des IW Monitor Docker-Image.

## IW-Monitor Ersteinrichtung

- Navigieren Sie in Ihrem Browser zur URL <https://X:Y>, wobei X die IP-Adresse des MONITOR-Servers und Y die gewählte Host-Port-Nummer ist (z. B. 8443).



MONITOR application server is initializing.  
This page will be automatically refreshed after some minutes.  
Please, do not stop Docker container and do not turn off the host machine during this process.

## Welcome to MONITOR



MONITOR is initializing

Click [here](#) if you are not automatically redirected to Wizard within some minutes

- Erstellen Sie ein Konto, wie es für den Zugriff und die Authentifizierung erforderlich ist.

MONITOR v2.0-rc2.0

Dashboard Table View Data Analysis Topology Log

Settings Cisco

MONITOR

Welcome to MONITOR

YOUR MONITOR ID  
6.237.124.79

First name \* Last name \*

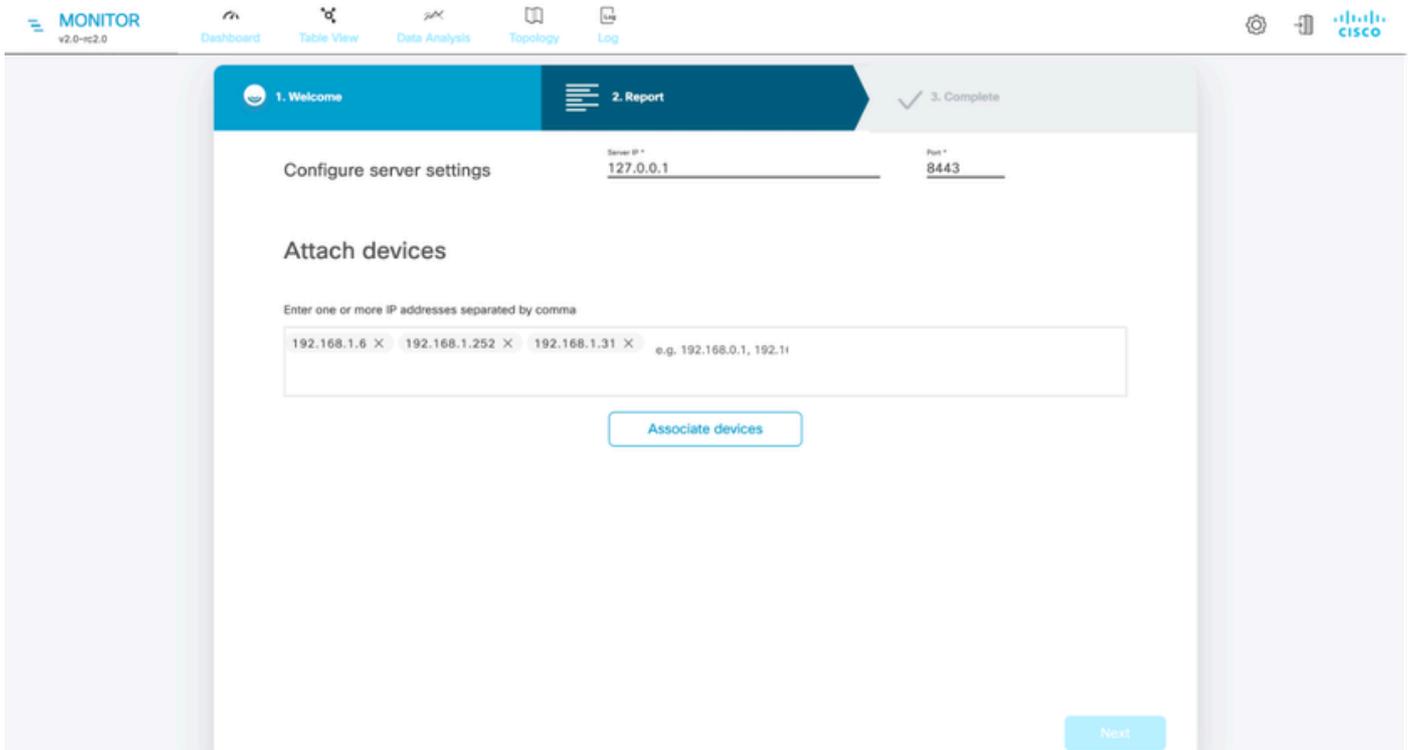
Email \*

Password \*

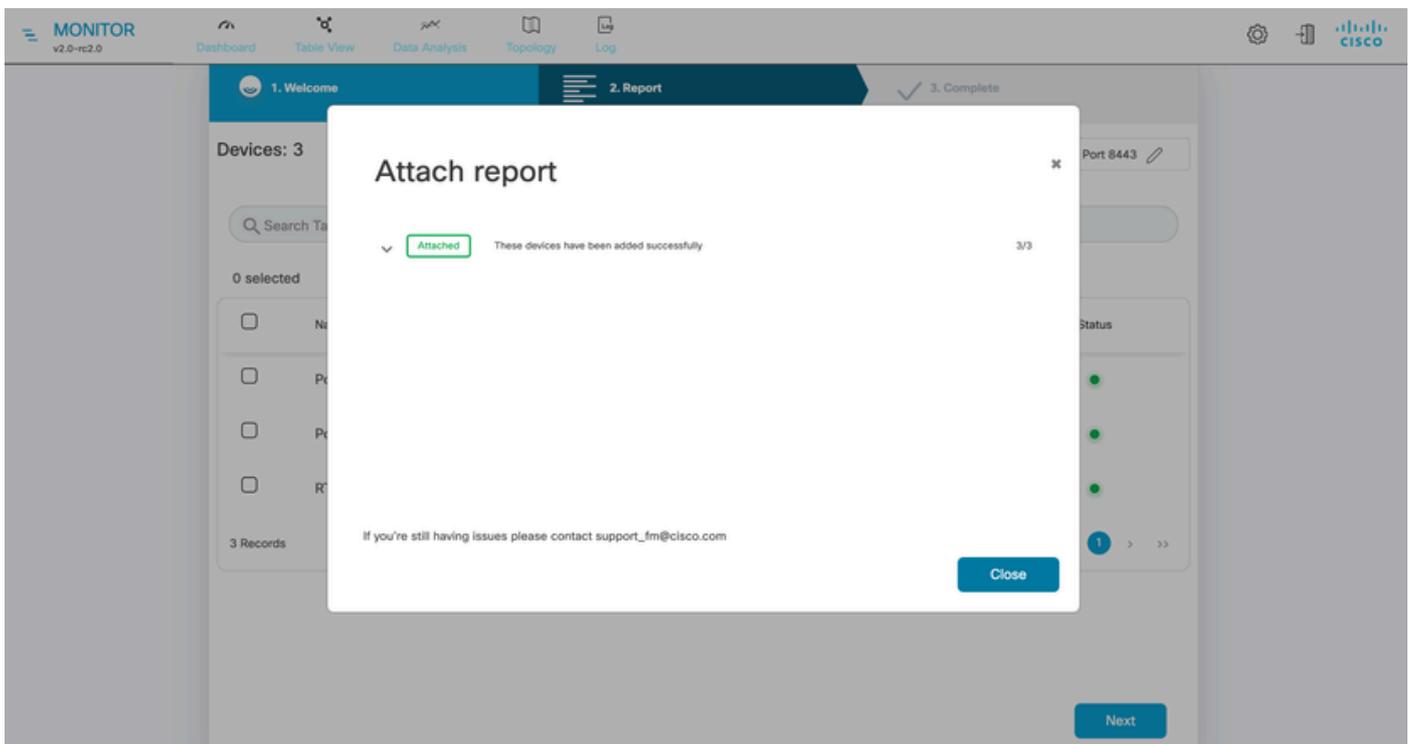
Confirm Password \*

Next

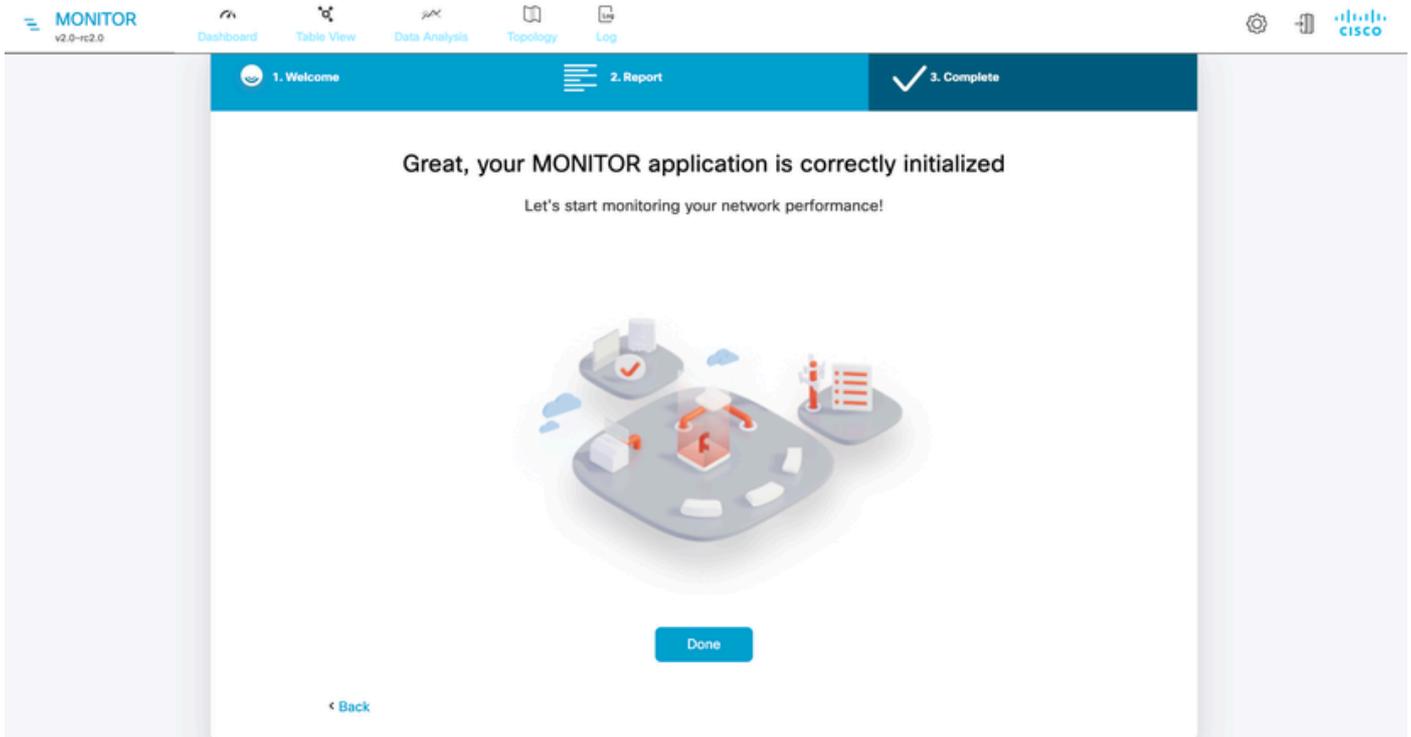
- Geben Sie die IP-Adresse der Geräte durch Kommas getrennt ein, und klicken Sie auf Weiter.



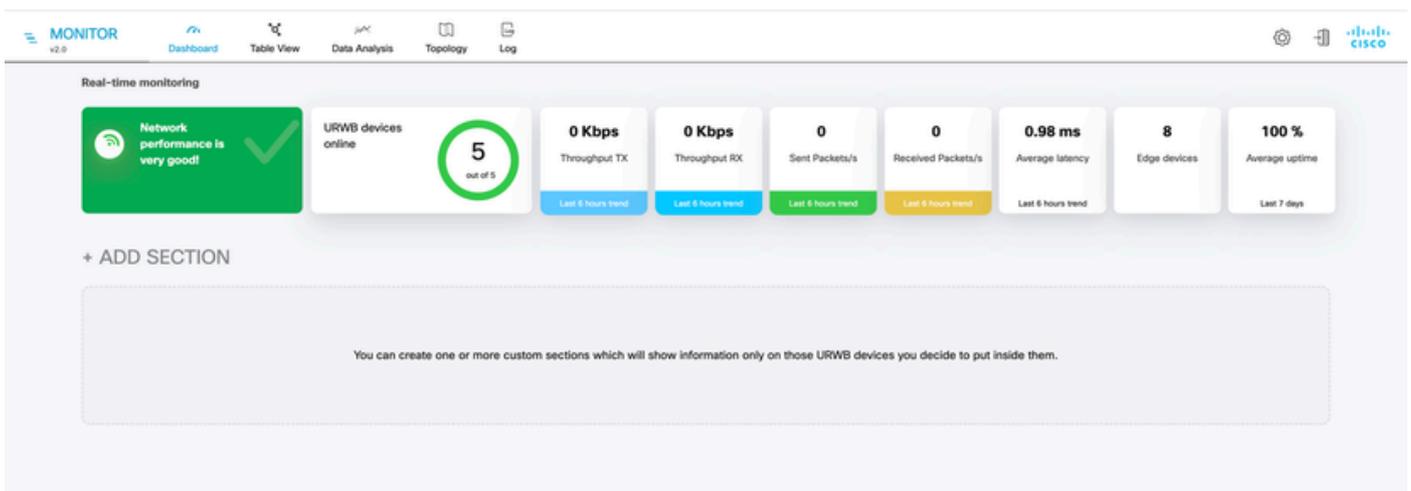
Das Popup-Fenster "Attach" (Bericht anhängen) zeigt an, dass die Geräte erfolgreich angeschlossen wurden.



- Wenn die Geräte angeschlossen sind und auf die Schaltfläche FERTIG geklickt wird, wird dieser Bildschirm angezeigt.

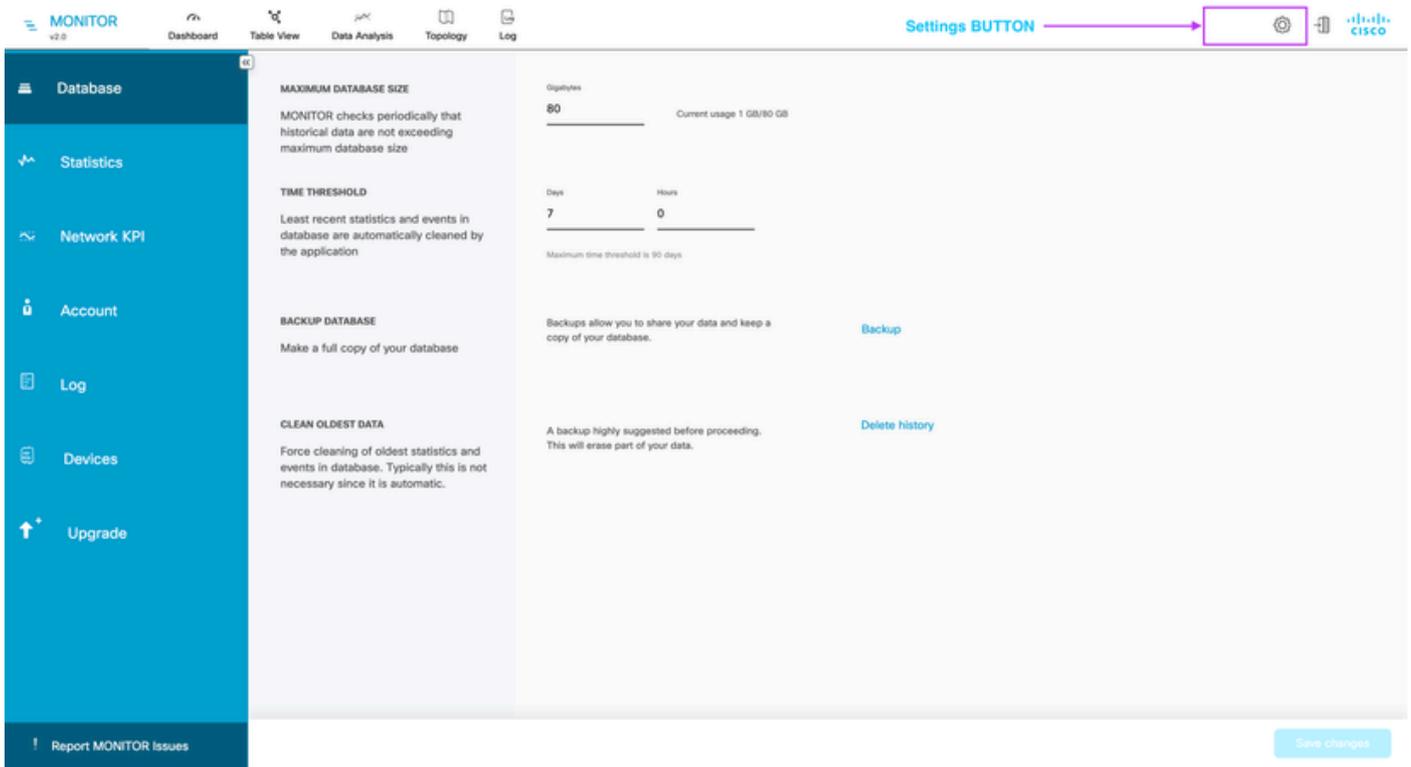


Schließlich wird das Dashboard gestartet.

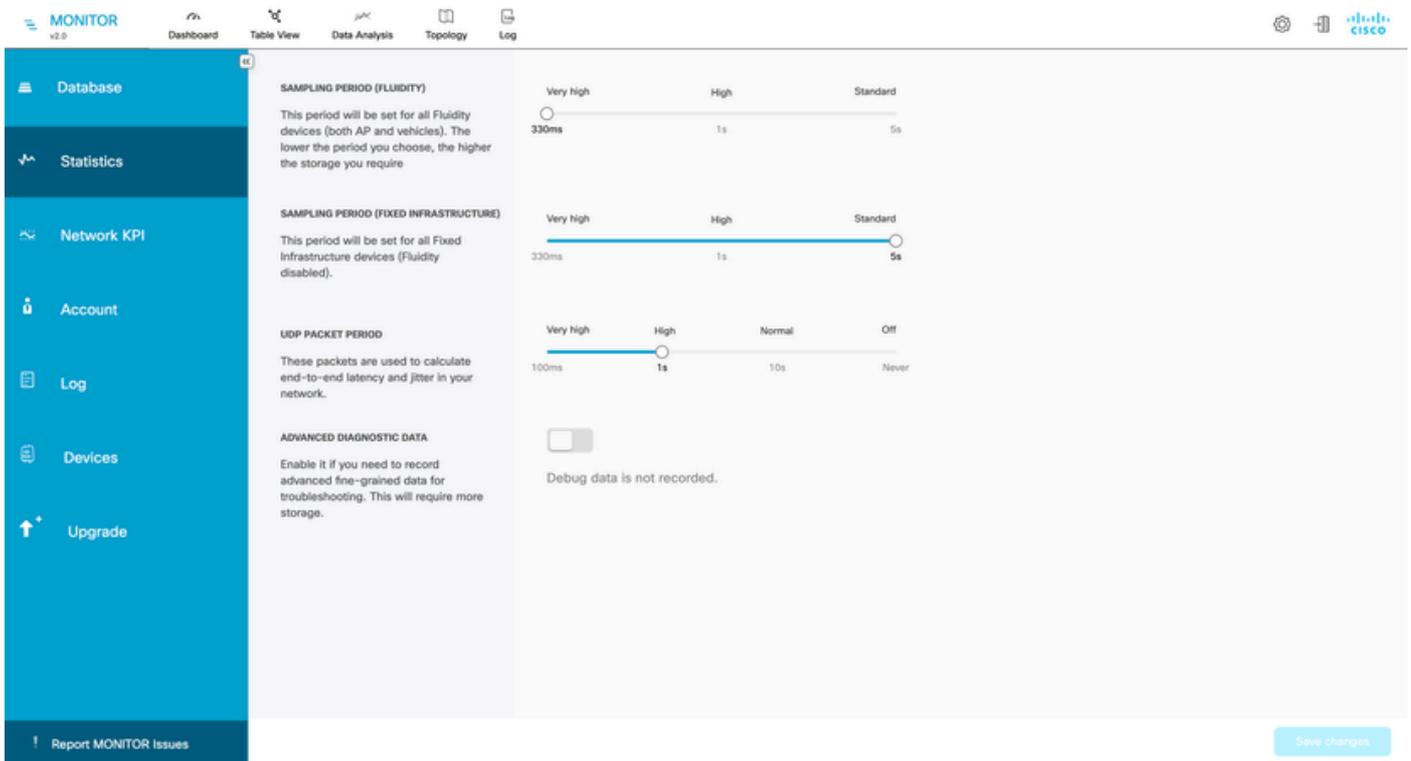


## Anpassung

- Die meisten Systemanpassungen werden über die Einstellungsseite vorgenommen. Diese Anpassungen sind zulässig:
  - Datenbankgrößenbeschränkung, Aufbewahrung alter Daten in Datenbanken und Datenbanksicherungen



- Daten Der Stichprobenzeitraum kann auf der Seite "Statistik" angepasst werden. Je nach Anwendung kann sich dieser Stichprobenzeitraum ändern.



- Standardmäßig sind Netzwerk-KPI-Warnungen deaktiviert. Diese können jedoch bei Bedarf aktiviert werden, sodass Warnungen entweder global oder abschnittsweise festgelegt werden können.

**MONITOR v2.0** Dashboard Table View Data Analysis Topology Log

**Database** **Statistics** **Network KPI** **Account** **Log** **Devices** **Upgrade** **Report MONITOR Issues**

**PERFORMANCE CHECK**  
 Enable to get an alert whenever a specific metric falls below the set threshold.

**THRESHOLDS**  
 These values will be used to monitor and keep track of network performance

**Global thresholds**

RSSI (dBm) -75 -55 -90 -10

LER (%) 100 100 0

PER (%) 100 100 0

Latency (ms) 1000 1000 0

Set thresholds for specific sections by selecting a section below:  
 Hybrid L2 Vehicle Hybrid L2 TRACKSIDE

Discard Save changes

- Auf der Kontoseite können mehrere Benutzer erstellt werden.

**MONITOR v2.0** Dashboard Table View Data Analysis Topology Log

**Database** **Statistics** **Network KPI** **Account** **Log** **Devices** **Upgrade** **Report MONITOR Issues**

**YOUR NAME**  
 Update your name here

**CHANGE PASSWORD**  
 Choose a new password

**PASSWORD EXPIRATION SETTINGS**  
 Password Expiration Policy  Password expiration policy disabled.

**PASSWORD REUSE SETTINGS**  
 Password Reuse Policy  Password Reuse policy disabled.

**OTHER USERS**  
 Add or remove users here. New user will have to use the one time password for their first login.

Email	First name	Last name	Status
name@email.com *	First name *	Last name *	

Save changes

- Wenn die Datenprotokollierung aktiviert ist, können Protokollierungsebenen und spezifische Parameter für die Ereignisaufzeichnung festgelegt werden. Dabei besteht die Option, Protokolle an einen Remote-Syslog-Server zu senden. Sie können die Protokollierung für einzelne Ereignisse ein- oder ausschalten, indem Sie das Quadrat neben den einzelnen Ereignislisten auswählen. Der Benutzer kann jede Protokollmeldung ein- oder ausschalten.

# Kategorie der Veranstaltungen

- Benutzerkontenverwaltung
- RADIUS-Ereignisse
- Netzwerkereignisse/Ausfälle
- Einstellungen
- Gerätemanagement
- Konfigurationsänderungen
- Netzwerkleistung
- Datenbank
- System
- Titan (Fast-Failover)
- Ethernet-Port

The screenshot shows the Cisco Monitor v2.0 interface. The left sidebar contains navigation options: Database, Statistics, Network KPI, Account, Log (selected), Devices, and Upgrade. The main content area is titled 'Log' and contains the following sections:

- LOG STORAGE:** A toggle switch is turned on. Text: "Your system is currently recording a log".
- REMOTE SYSLOG:** A toggle switch is turned off. Text: "Enabled and configure remote syslog".
- LOGGING LEVEL:** A slider is positioned between 'Warning' and 'Info'. Text: "You're currently logging Critical, Warning and Info events".
- EVENTS:** A section titled "Users account management" with "16/16 selected". It contains a table with columns for Level, Event, and On/Off.

Level	Event	On/Off
Info	Login	<input checked="" type="checkbox"/>
Info	Logout	<input checked="" type="checkbox"/>
Info	Account created	<input checked="" type="checkbox"/>
Info	Account deleted	<input checked="" type="checkbox"/>
Info	Account updated	<input checked="" type="checkbox"/>
Info	Password changed	<input checked="" type="checkbox"/>
Info	Password expired	<input checked="" type="checkbox"/>
Info	Password Expiration Policy enabled	<input checked="" type="checkbox"/>

At the bottom right, there is a "Save changes" button. At the bottom left, there is a link to "Report MONITOR Issues".

- Die Seite "Geräte" zeigt die Liste der aktuellen Geräte im System an und bietet die Möglichkeit, neue Geräte hinzuzufügen oder vorhandene Geräte zu trennen.

MONITOR v2.0 Dashboard Table View Data Analysis Topology Log

Server IP: 10.122.136.38 | Port 8443

Devices: 5

Search Table

0 selected [Detach](#) [Add devices](#)

<input type="checkbox"/>	Name	IP Address	Mesh ID	Model	Role	Status
<input type="checkbox"/>	Cisco	10.122.136.48	5.1.88.75	FM3500	Fluidity Infra	<span style="color: green;">●</span>
<input type="checkbox"/>	ME_TRK_IW9167EH	10.122.136.20	5.246.2.0	IW9167EH-B	Fluidity Infra Disabled	<span style="color: green;">●</span>
<input type="checkbox"/>	MP_Vehicle_AC	10.122.136.7	5.0.191.222	FM3500	Fluidity Vehicle	<span style="color: green;">●</span>
<input type="checkbox"/>	MP_Vehicle_AC	10.122.136.51	5.1.88.112	FM3500	Fluidity Vehicle	<span style="color: green;">●</span>
<input type="checkbox"/>	MP_Vehicle_Primary	10.122.136.13	5.66.194.36	IW9165E-B	Fluidity Vehicle Disabled	<span style="color: green;">●</span>

5 Records 1-5

Um einem Abschnitt Geräte hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABSCHNITT HINZUFÜGEN, geben Sie dann die IP-Adressen oder Mesh-ID-Nummern der entsprechenden Geräte ein, oder wählen Sie die Geräte aus der Liste aus, und klicken Sie dann auf Bestätigen.

Um einem vorhandenen Abschnitt Geräte hinzuzufügen, klicken Sie für den Abschnitt auf Bearbeiten, geben Sie die IP-Adressen oder Mesh-ID-Nummern ein (oder wählen Sie Geräte aus der Liste aus), und klicken Sie dann auf Bestätigen. Abschnitte können auch von dieser Seite gelöscht werden.

MONITOR v2.0 Dashboard Table View Data Analysis Topology Log

2 out of 2 | 0.58 ms Average latency | 8 Edge devices | 100% Average uptime

Vehicle [Info](#) [Delete Section](#)

Select URWB devices  
Tick the box to add a device to this section. Untick the box to remove the device. Devices already added in other sections are not displayed.

Find URWB device   Show selected devices only  Deselect all

<input checked="" type="checkbox"/> MP_Vehicle_AC S.0.191.222 10.122.136.7 Vehicle	<input checked="" type="checkbox"/> MP_Vehicle_AC S.1.88.112 10.122.136.51 Vehicle	<input checked="" type="checkbox"/> MP_Vehicle_Primary S.66.194.36 10.122.136.13 Vehicle (R1)   Disabled (R2)
--	--	---

3 selected units [Cancel](#) [Confirm](#)

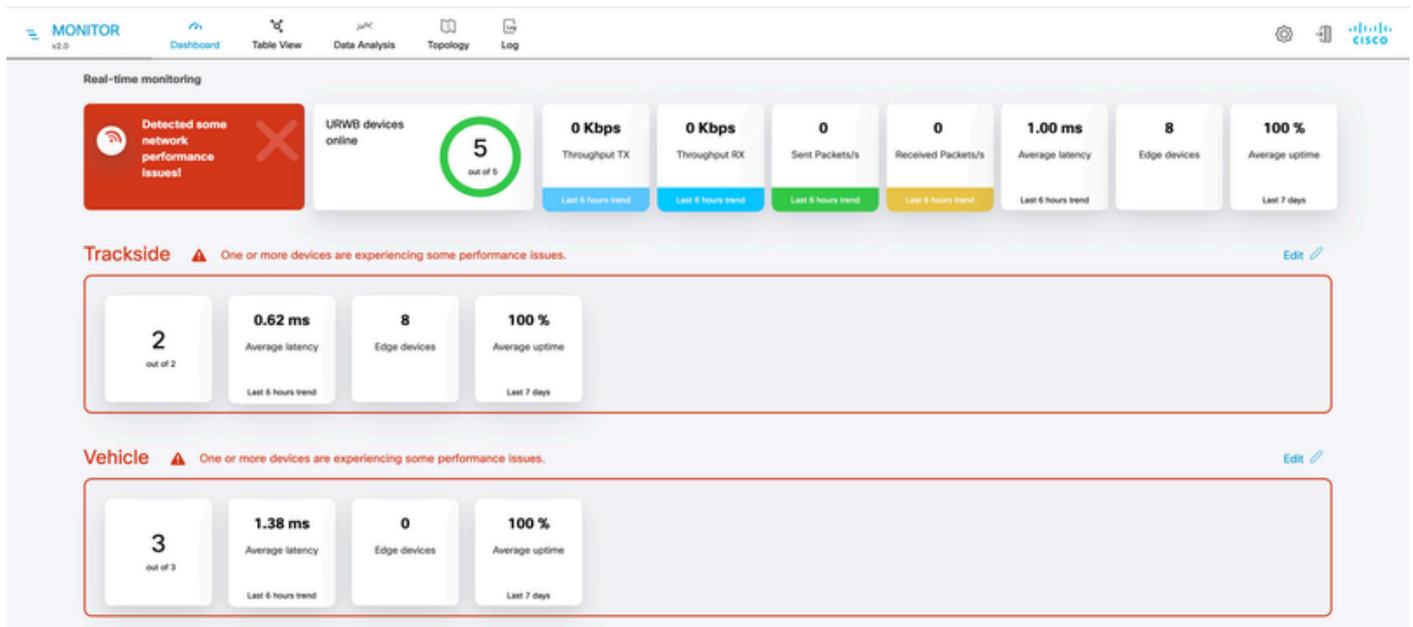
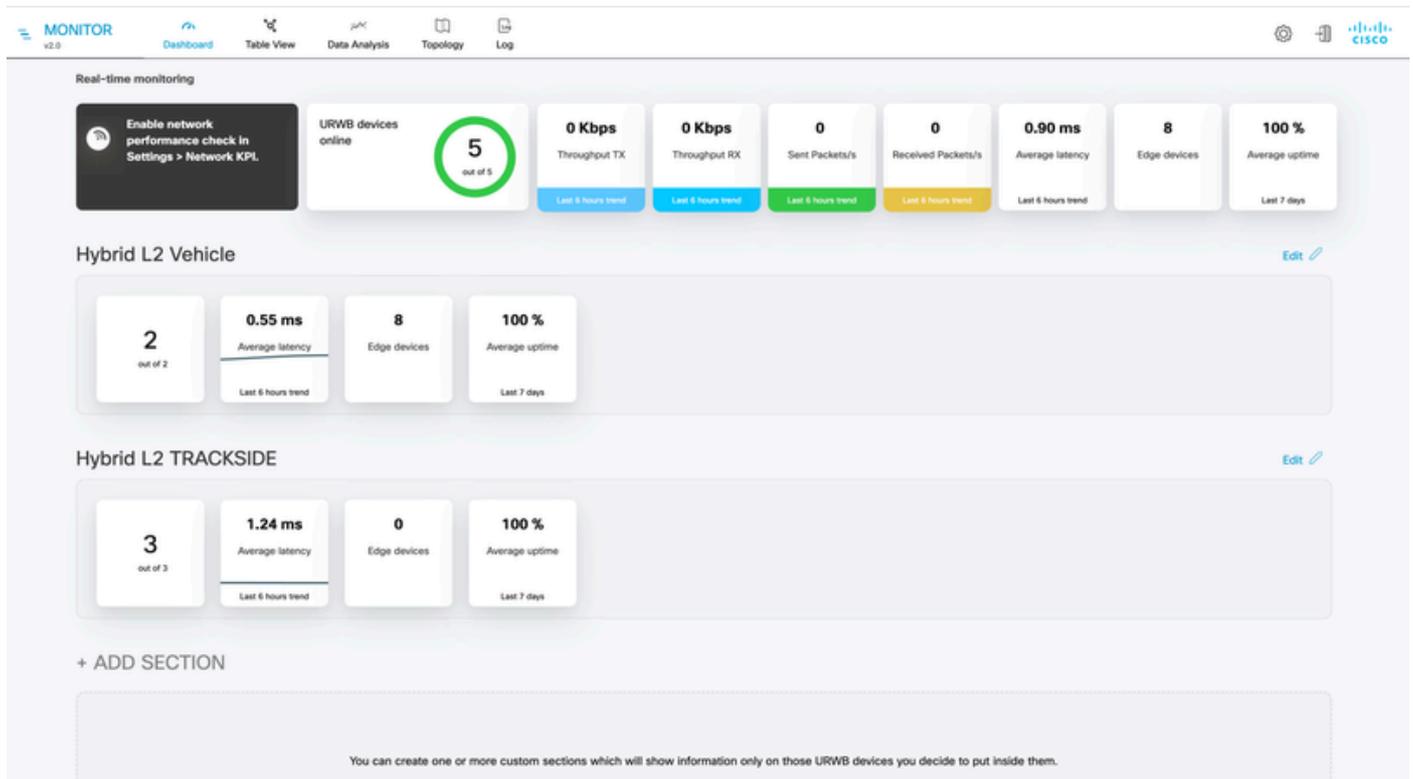
+ ADD SECTION

You can create one or more custom sections which will show information only on those URWB devices you decide to put inside them.

# IW-Monitor - Fehlerbehebung

Das Dashboard bietet einen Überblick über den Systemstatus, einschließlich der verbundenen Geräte, Durchsatz, Latenz, Anzahl der Edge-Geräte und Betriebszeit.

Wenn das Netzwerk in Abschnitte unterteilt ist, zeigt das Dashboard Statistiken für jeden Abschnitt an, mit Optionen zum Bearbeiten und Verwalten von Gerätegruppierungen.



Die Tabellenansicht bietet einen detaillierten Überblick über die Gerätekonfiguration und den Gerätestatus und zeigt Geräte nach Abschnitten mit Informationen wie Status, Mesh-ID, IP-Adresse, Frequenz, Kanalbreite und Firmware-Version an.

Statussymbole zeigen die Verbindung und Leistung an: grau für getrennte Verbindung, grün für Normalbetrieb und orange oder rot für Schwellenwert-Warnungen. Weitere Details erhalten Sie, wenn Sie auf das Symbol in der Spalte More (Mehr) klicken.

Durch Klicken auf den Link More (Mehr) in der Tabellenansicht werden detaillierte Wireless-Kennzahlen für die ausgewählte Verbindung angezeigt, einschließlich RSSI, MCS, Durchsatz, LER und PER für Upstream und Downstream.

Bei Fahrzeugeinheiten ist der angeschlossene Zugangspunkt dargestellt. Bei streckenseitigen Einheiten werden alle Kennzahlen für jede Verbindung zu angeschlossenen Fahrzeugen angezeigt.

Weitere Informationen sind Latenz, Jitter, aktive Plugins, angeschlossene Geräte und ein Ausfall der Kanalnutzung.

The screenshot shows the Cisco Monitor v2.0 interface. At the top, there are navigation tabs: Dashboard, Table View, Data Analysis, Topology, and Log. A search bar is present with the text "Search by Mesh ID, label or IP address". Below the search bar, there are filter options for status: Critical (red dot), Warning (orange dot), and Disconnected (grey dot). There are also buttons for "All sections (5)", "Trackside (2)", and "Vehicle (3)".

The main content area displays a table for "Trackside (2)". The table has columns: Status, Label, IP Address, Mesh ID, FW version, Role, Frequency, TX Power, Channel width, and More. One device is listed with a yellow status icon, Label "Cisco", IP Address "10.122.136.48", Mesh ID "5.1.88.75", FW version "9.6", Role "Fluidity Infra", Frequency "5180 MHz", TX Power "30 dBm", and Channel width "20 MHz".

Below the table, there are sections for "Latency" (0.76 ms), "Jitter" (19.75 ms), and "Installed plugins (15)". The plugins listed are: FM-AES, FM-AES256, BW (UNLIMITED), PMCL BW (UNLIMITED), PTP BW (UNLIMITED), FM-CANBUS, FM-FIPS, FM-L2TP, FM-MOB, FLUIDITY-MOB BW (UNLIMITED), FLUIDITY-TRK BW (UNLIMITED), FM-PROFINET, FM-QNET, FM-TITAN, and FM-VLAN. A link for "Device configuration page" is also visible.

The "Realtime links" section shows a table with columns: Link, Total Tpt., Throughput, M.C.S. (rate), L.E.R., P.E.R., RSSI, and Frequency: 5180 MHz. Two links are shown:

Link	Total Tpt.	Throughput	M.C.S. (rate)	L.E.R.	P.E.R.	RSSI	Frequency: 5180 MHz
Cisco 10.122.136.48 → MP_Vehicle_AC 10.122.136.7	0.07 Mbps	0.04 Mbps	7/2 LGI 20 MHz (130 Mbps)	0 %	0 %	-61 dBm	TX
Cisco 10.122.136.48 → MP_Vehicle_Primary (R1) 10.122.136.13	0.05 Mbps	0.01 Mbps	0/1 LGI 20 MHz (6.5 Mbps)	0 %	0 %	-50 dBm	TX
		0.03 Mbps	7/2 LGI 20 MHz (130 Mbps)	0 %	0 %	-52 dBm	RX
		0.04 Mbps	7/2 LGI 20 MHz (130 Mbps)	0 %	0 %	-58 dBm	RX

At the bottom, there is a "Channel utilization breakdown" section showing "MP\_Vehicle\_Primary(R1) 0.11 %" and a total of "88.89 %".

Der Abschnitt "Datenanalyse" bietet Tools für die detaillierte Analyse und Fehlerbehebung bestimmter Einheiten unter Verwendung von Live- oder aufgezeichneten Daten.

Geben Sie zunächst die Mesh-ID, die IP-Adresse oder den Gerätenamen ein, und bestätigen Sie, dass der Prozess zum Verfolgen und Analysieren der Verbindungen für das ausgewählte Gerät ausgeführt werden soll.

The screenshot shows the "Data Analysis" workflow in the Cisco Monitor v2.0 interface. It is divided into three steps:

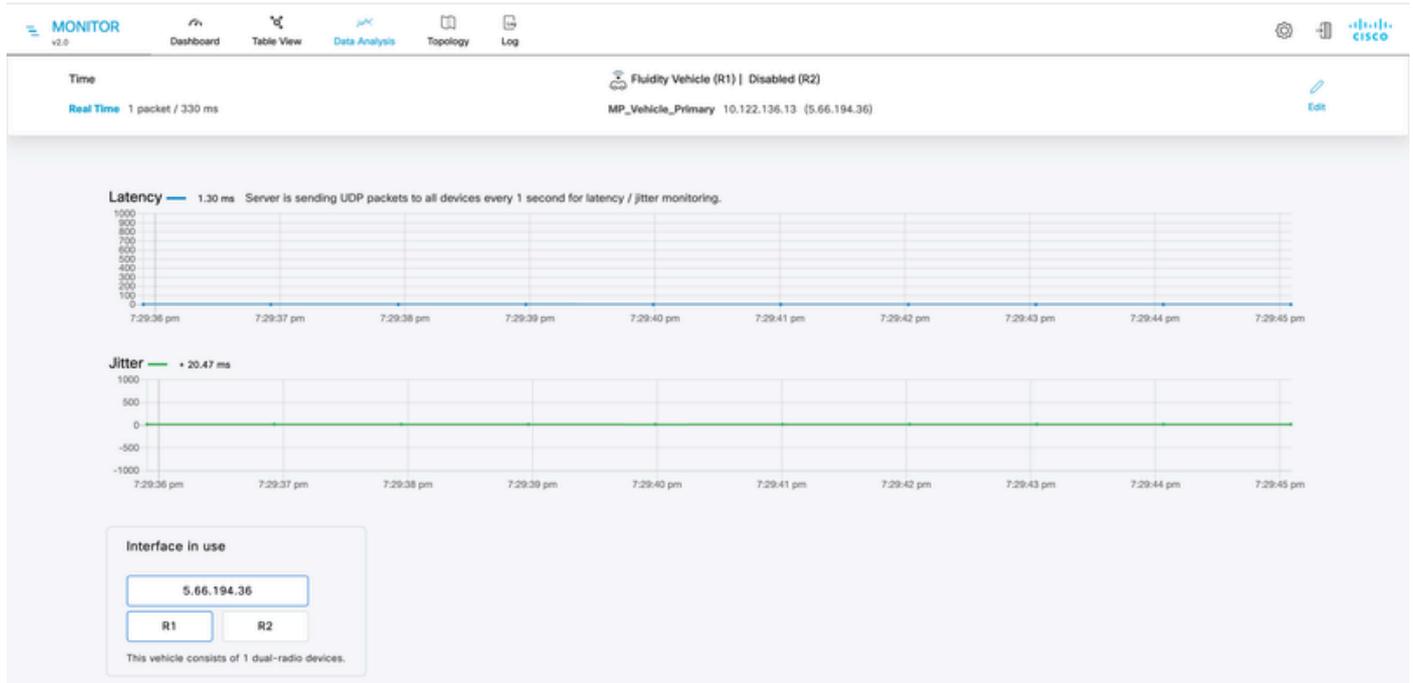
- 1. TIME**: You can view historical or real-time data. There are buttons for "Live" and "History".
- 2. SEARCH DEVICE**: You can search a device by Mesh ID, label or IP Address. A search bar contains "MP\_Vehicle\_Primary" and "5.66.194.36".
- 3. ANALYSE**: Visualised data can be exported in the next screen. There is a "Confirm" button.

A "CANCEL" button is located at the bottom right of the interface.

Der Server sendet UDP-Pakete an alle angeschlossenen Geräte in Intervallen, die in den Statistikeinstellungen definiert sind, um Latenz und Jitter zu messen.

In diesem Szenario wird jede Sekunde ein UDP-Paket an jede Einheit gesendet, während alle 330 Millisekunden gesendete Pakete für das Sampling von Mobilitäts-KPIs verwendet werden.

Die Latenz zwischen Einheit und Server beträgt in der Regel weniger als 1 Millisekunde, und der Jitter liegt so nahe wie möglich bei Null, was auf eine stabile Verbindung hindeutet.



Der RSSI-Graph zeigt die empfangene Signalstärke aller für den Access Point sichtbaren Fahrzeuge sowie Informationen zu jedem Fahrzeug und dessen Verbindungsstatus.

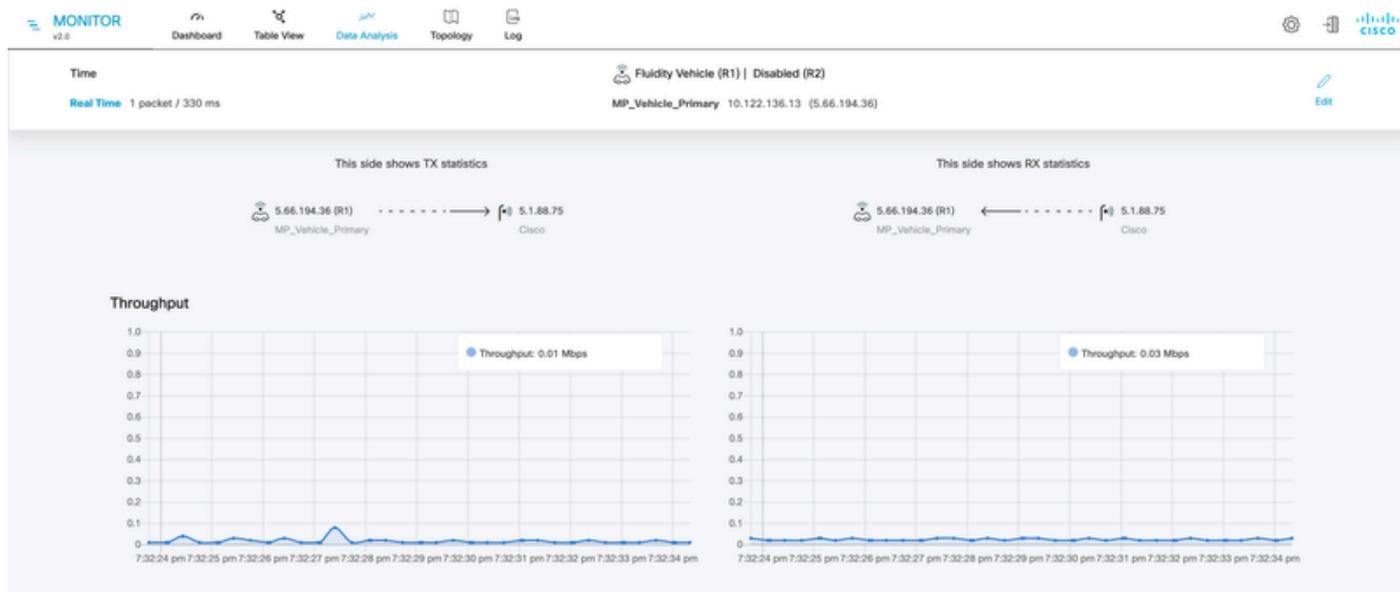
Fahrzeuge mit Verbindung zum Access Point, in der Regel Fahrzeuge mit den stärksten Signalen, sind eindeutig identifiziert.

Bei Geräten mit zwei Funkmodulen ermöglicht der Graph das Umschalten zwischen den Signalinformationen für jedes Funkmodul.



Das Diagramm für den Durchsatz zeigt die Datenverkehrsstatistiken für die Verbindung an und zeigt sowohl den Upstream- (Fahrzeug zu Access Point) als auch den Downstream-Datenverkehr (Access Point zu Fahrzeug) an.

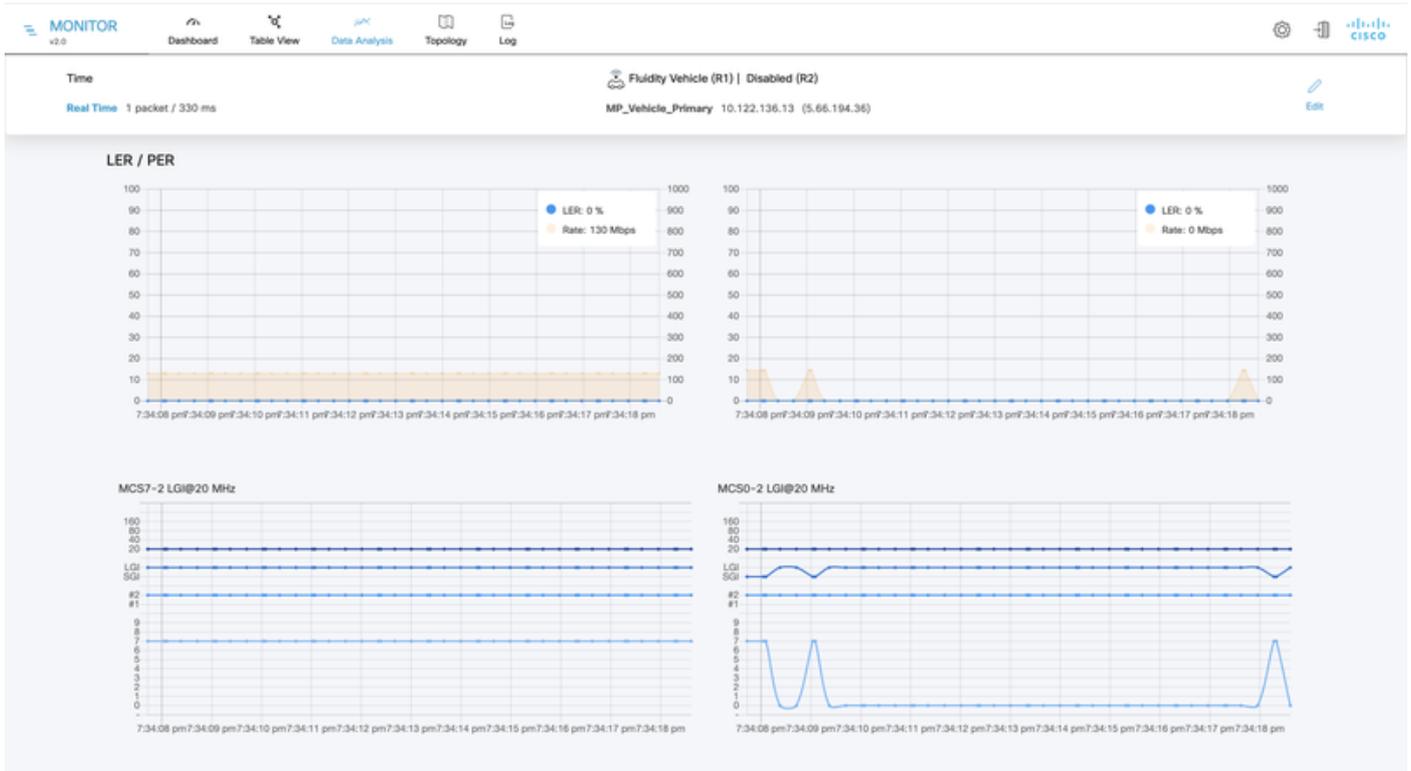
Upstream-Datenverkehr wird auf der linken Seite des Diagramms angezeigt, Downstream-Datenverkehr auf der rechten Seite.



Die Diagramme zeigen Statistiken zu LER, PER und Wireless-Geschwindigkeiten für den Upstream- und Downstream-Verkehr zwischen dem Access Point und dem Fahrzeug.

Im unteren Abschnitt werden die MCS-Werte, die Anzahl der verwendeten räumlichen Streams und das Intervall zwischen Paketübertragungen dargestellt.

Ein kleines Guard-Intervall von 400 Nanosekunden zeigt einen höheren potenziellen Durchsatz im Vergleich zu einem größeren Guard-Intervall an.

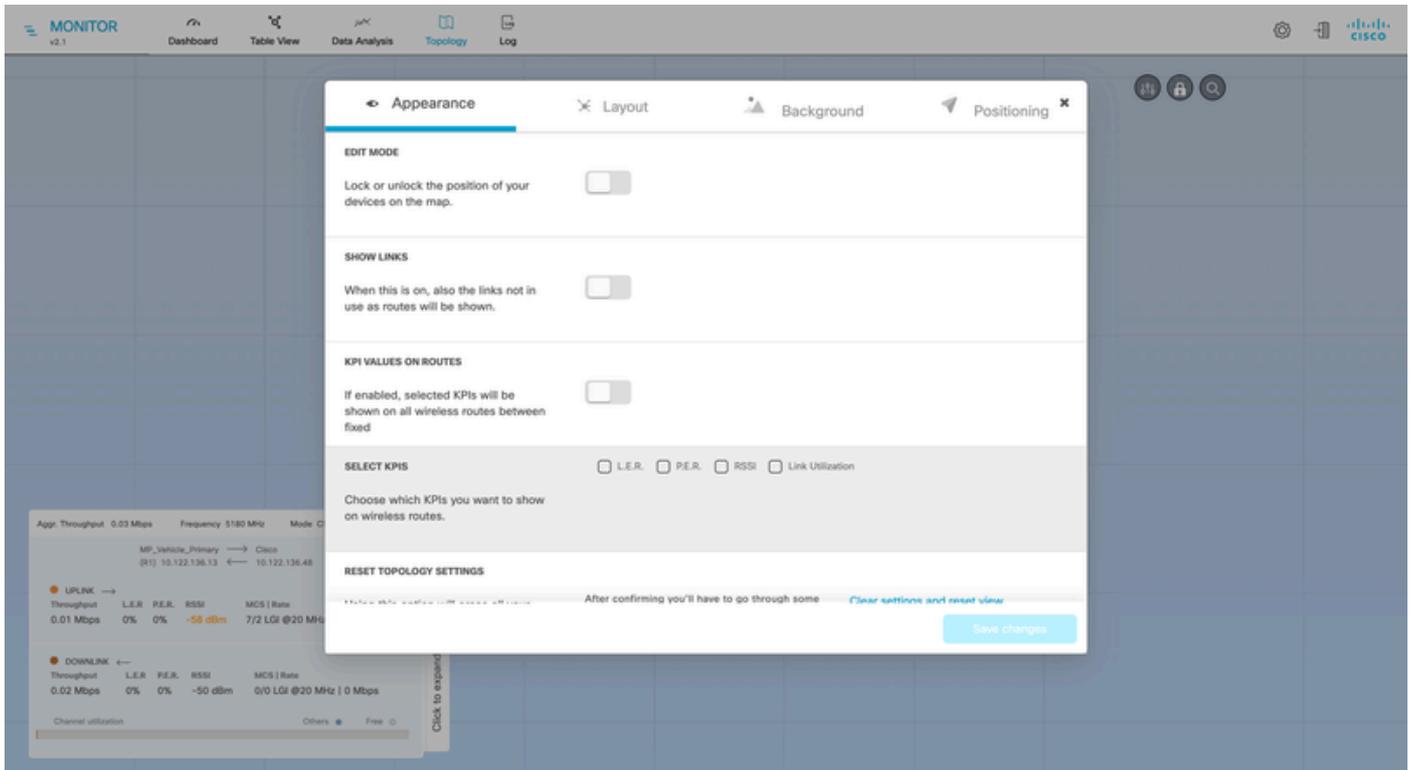


Im Abschnitt "Topologie" kann der Kunde die gesamte Netzwerktopologie anzeigen.



Im Fenster für die Darstellung und den Hintergrund können Sie einstellen, welche Kennzahlen (z. B. Verbindungsfehlerrate, Paketfehlerrate, RSSI und Verbindungsauslastung) für Wireless-Verbindungen angezeigt werden.

Die Farben der Wireless-Verbindungen und Geräteknoten spiegeln den Status der wichtigsten Kennzahlen wider, wobei jeder Link oder Knoten nach dem kritischsten KPI-Status angezeigt wird. Wenn beispielsweise ein KPI gelb, ein anderer rot ist, werden der Link und die Knoten rot angezeigt.



Mit der Funktion PROTOKOLL ANZEIGEN können Protokolle für einen bestimmten Zeitraum angezeigt werden. Sie enthält Details zu Fehlern, Status und anderen benutzerdefinierten Ereigniskategorien.

Protokollierungsebenen können angepasst werden, um relevante Ereignisse zu erfassen, sobald sie auftreten, und so die Systemleistung im Laufe der Zeit zu analysieren. Um auf Protokolle zuzugreifen, klicken Sie auf das Symbol "Log" (Protokoll), definieren Sie den gewünschten Zeitraum, und klicken Sie auf "Confirm" (Bestätigen).

Filter können für gezieltere Analysen angewendet werden, und die Protokollierungsebenen können über das Dropdown-Menü "Ebene" angepasst werden.

Protokolle können auch als Referenz exportiert werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche Exportieren, bestätigen Sie den Exportzeitraum, und bestätigen Sie die Anforderung, eine CSV-Datei im Format monitor\_log\_YYY-MONTH-DAY.csv herunterzuladen.

6/30/2025 - 18:45 to 6/30/2025 - 19:39

Level: Info

Events: All

Edit Export

- Login**  
7:37:15 PM  
User soumyray@cisco.com (Soumyajit Ray) has logged-in.
- Very low RSSI**  
7:36:53 PM  
Device Cisco - 10.122.136.48 / 5.1.88.75 is connected to device MP\_Vehicle\_AC - 10.122.136.7 / 5.0.191.222 with RSSI -60 dBm (below -55 dBm)
- Very low RSSI**  
7:36:53 PM  
Device ME\_TRK\_W9167EH - 10.122.136.20 / 5.246.2.0 is connected to device MP\_Vehicle\_AC - 10.122.136.7 / 5.0.191.222 with RSSI -63 dBm (below -55 dBm)
- Very low RSSI**  
7:36:38 PM  
Device MP\_Vehicle\_Primary - 10.122.136.13 / 5.66.194.36 is connected to device Cisco - 10.122.136.48 / 5.1.88.75 with RSSI -58 dBm (below -55 dBm)
- Connected device**  
7:36:37 PM  
Device MP\_Vehicle\_AC - 10.122.136.7 / 5.0.191.222 has connected to server.
- Deny Handoff Disabled**  
7:36:37 PM  
Device ME\_TRK\_W9167EH - 10.122.136.20 / 5.246.2.0 has disabled "Deny Handoff".

## Informationen zu dieser Übersetzung

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