



# Wifi4EU – WLAN in Kommunen professionell umsetzen

## **Cambium Networks**

Harald Röder, Regional Technical Manager D-A-CH

Tabatha von Kölichen, Regional Sales Director D-A-CH



## AGENDA



- Die technischen WiFi4EU Anforderungen und Voraussetzungen
- Warum eignen sich Cambium Networks Lösungen hervorragend für WiFi4EU-Projekte?
- Grundlagen des WLAN-Netzwerkdesigns für Indoor- und Outdoor-WiFi4EU-Installationen



**Kostenloses WLAN für alle**

Kostenloser Internetzugang in Parks, auf großen Plätzen, in öffentlichen Gebäuden, Bibliotheken, Gesundheitszentren und Museen überall in Europa – das soll mit WiFi4EU Wirklichkeit werden.

2018 startete die neue Initiative der Kommission mit einem Budget von 120 Millionen Euro bis 2020. Zunächst geht es um die Installation modernster WLAN-Technologie in den Zentren des öffentlichen Lebens.

Der WiFi4EU-Gutschein gilt für **Ausrüstung** und **Installation** der **Wifi-Hotspots**. Gemeinden, die einen Gutschein erhalten, müssen mindestens **3 Jahre** lang für den **Internetzugang** und die **Wartung** der Ausrüstung zahlen, um eine kostenlose und hochwertige WLAN-Internetanbindung zu gewährleisten



## Was können Sie erwarten?

Der WiFi4EU-Gutschein hat einen Wert von 15 000 Euro je Gemeinde. Die Empfängergemeinden wählen die „Zentren des öffentlichen Lebens“, in denen die Wifi-Hotspots (drahtlose Zugangspunkte) installiert werden. Sie können mit dem WiFi4EU-Gutschein auch ein hochwertigeres Projekt teilfinanzieren.

Mit dem Gutschein können Sie neue Geräte kaufen oder alte aufrüsten und durch die neueste und beste auf dem Markt verfügbare ersetzen.

Die Antragsteller werden in der Reihenfolge der Beantragung ausgewählt, wobei darauf geachtet wird, dass jedem Mitgliedstaat eine bestimmte Anzahl von Gutscheinen zugutekommt.



## €120 Millionen Euro in Gutscheinen



## Wifi4EU-Gutschein im Wert vom €15.000

drei weitere Aufrufe werden bis Ende 2020 folgen

### DIE ERSTE RUNDE IN ZAHLEN

**7 November 2018**

**Erste Aufforderung zur Einreichung  
von Anträgen**

2800 Gutscheine  
42 Millionen Euro

#### Massive Beteiligung

21 500 Registrierungen  
13 200 Anträge  
3500 Anträge in den ersten fünf Sekunden

Mindestanzahl von 15 Gutscheinen in allen  
Ländern\* erreicht

\*außer Island

### DIE ZWEITE RUNDE IN ZAHLEN

**4 April 2019**

**Zweite Aufforderung zur  
Einreichung von Anträgen**

3400 Gutscheine  
51 Millionen Euro

#### Massive Beteiligung

10 000 Anträge  
4 000 Anträge in den ersten zehn  
Sekunden

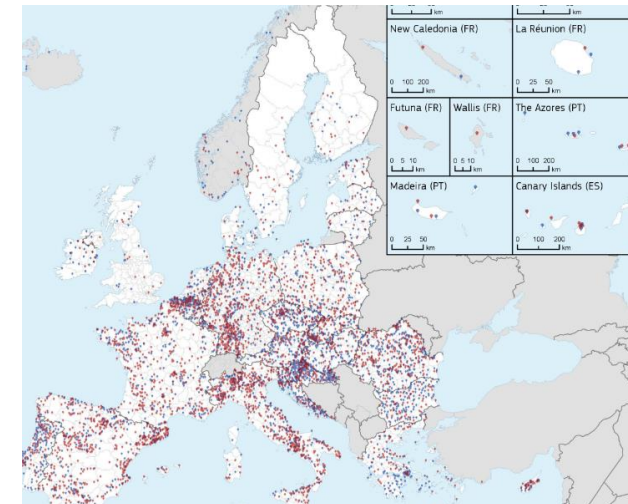
### GEWINNER IN DER D-A-CH REGION

#### Deutschland

1. Runde – 224 Gewinner  
2. Runde – 510 Gewinner  
€11 Millionen

#### Österreich

1. Runde – 134 Gewinner  
2. Runde – 91 Gewinner  
€3.4 Millionen



# WiFi4EU – Viele Fragen?

## WIE IST DER ANTRAG ZU STELLEN?



Welcher Hersteller?  
Welcher Installationspartner?  
Muss ich ausschreiben?  
Wie kann ich die technischen  
Spezifikationen stemmen?



# Wie Läuft das Konkret ab?



**Cambium Networks™**

**AN ALLE:**

- STÄDTE
- GEMEINDE
- ÖFFENTLICHE AUFTRAGGEBER
- DIENTSTLEISTER
- IT-UNTERNEHMEN



Der Zugang sollte nicht dort gelegt werden, wo bereits ein kostenloses privates oder öffentliches Angebot verfügbar ist.



Die Gemeinden garantieren den Internetzugang für mindestens drei Jahre.



WiFi4EU-finanzierte Netze müssen gratis und werbefrei sein und dürfen die Daten nicht kommerziell weiterverwenden.



Die Gemeinden wählen selbst eine WLAN-Installationsfirma.

**Sie haben höchstens  
18 Monaten,  
um die WiFi-Installation  
abzuschließen**

# Welche Kosten werden übernommen, welche nicht?

## Welche Kosten werden vom Gutschein abgedeckt?

- Access Points Indoor und Outdoor:
  - neues WiFi-Netz
  - Modernisierung oder Erweiterung
- Installationskosten
- Stromversorgungsgeräte
- Geräte die lokal die Verbindung zum Internet herstellen



## • Welche Kosten werden vom Gutschein nicht abgedeckt?

- Internetverbindung
- Wartungs- und Betriebskosten der Geräte und Anlagen für drei Jahre
- Backhaul-Leitung von einem anderen Standort zum WiFi4EU-Standort
- Kosten die mit dem Ausschreibungsprozess verbunden sind



# WiFi4EU Anforderungen und Voraussetzungen - Netzwerkbetrieb

1. Verpflichtung zum Betrieb der WLAN-Hotspots für mindestens **drei Jahre**
2. Das Netz darf im Laufe eines Jahres nicht länger als **60 Kalendertage** ausfallen
3. Downloadgeschwindigkeit von mindestens **30 Mbit/s**
4. **Kostenloser Zugang für die Endnutzer** – Werbung und die Nutzung personenbezogener Daten für gewerbliche Zwecke sind nicht erlaubt
5. **Gerechte Zuteilung der Kapazitäten** zu Spitzenzeiten
6. Eine regelmäßige **Verarbeitung von Daten für statistische oder analytische Zwecke** zur Bewerbung, Überwachung oder Verbesserung der Funktionsweise der Netze ist zulässig.  
(**personenbezogenen Daten müssen anonymisiert** werden)



# WiFi4EU Anforderungen und Voraussetzungen – Access Points

- In jedem Fall müssen Sie mindestens die folgende Anzahl installieren, basierend auf der Kombination von Indoor und Outdoor Access Points:

Mindestanzahl an Zugangspunkten im Freien	Mindestanzahl an Zugangspunkten in geschlossenen Räumen
10	0
9	2
8	3
7	5
6	6
5	8
4	9
3	11
2	12
1	14
0	15

# Wifi4EU Technische Spezifikationen – Access Points

1. Unterstützung von gleichzeitiger Dualbandnutzung (2,4 GHz–5 GHz)
2. Support für einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren
3. Mean Time Between Failure / MTBF von mindestens 5 Jahren
4. Vorhandensein eines speziellen zentralen Verwaltungspunkts mindestens für alle Zugangspunkte des einzelnen WiFi4EU-Netzes
5. Unterstützung des IEEE 802.1X-Standards
6. Einhaltung des IEEE 802.11ac-Standards (Wave I)
7. Unterstützung des IEEE 802.11r-Standards
8. Unterstützung des IEEE 802.11k-Standards
9. Unterstützung des IEEE 802.11v-Standards

# WiFi4EU Anforderungen und Voraussetzungen - Captive Portal

- SSID = WiFi4EU
- Das Netz sollte ein **offenes Netz** sein (ohne Registrierung oder Authentifizierung)
- das WiFi4EU-Netz mit dem WiFi4EU-SSID sollte ein **HTTPS Captive Portal** anzeigen, bevor dem Nutzer der Zugang zum Internet ermöglicht wird
- Es ist erlaubt eine **zusätzliche SSID** zu verwenden, sofern diese nur zum **internen Gebrauch** bestimmt ist und die **Qualität** der der Öffentlichkeit angebotenen Dienste nicht in unangemessener Weise beeinträchtigt.
- Bei nicht mit dem WiFi4EU-Gutschein finanzierten Access Points kann der Begünstigte ebenfalls die WiFi4EU-SSID (als einzige SSID oder parallel zu einer bestehenden lokalen SSID) übertragen

WiFi4EU



# WiFi4EU Anforderungen und Voraussetzungen - Captive Portal

Die Anbindung an das Überwachungssystem der Kommission soll in zwei Phasen umgesetzt werden:

## Phase I

- Das WiFi4EU-Netz mit der WiFi4EU-SSID muss als Schnittstelle für die Nutzer ein **HTTPS Captive Portal (Vorschaltseite)** verwenden
- Das Captive Portal muss einen Zeitraum für die **automatische Erkennung zuvor angemeldeter Nutzer** enthalten, sodass das Captive Portal bei einer erneuten Verbindung nicht wieder angezeigt wird. Dieser Zeitraum wird automatisch jeden Tag um 0:00 Uhr zurückgesetzt oder umfasst maximal zwölf Stunden
- Der **Domain-Name** des HTTPS Captive Portal ist **klassisch** (keine IDNs) und enthält die Buchstaben a bis z, die Zahlen 0 bis 9 oder Bindestriche (-)
- **Visuelle Identität**: Das Captive Portal muss die visuelle WiFi4EU-Identität verwenden
- In das Captive Portal muss ein **Tracking-Code eingebettet (SNIPPET)** werden, der es der Agentur ermöglicht, das WiFi4EU-Netz aus der Ferne zu überwachen
- Das Captive Portal muss einen **Haftungsausschluss** (Disclaimer) enthalten

# WiFi4EU Anforderungen und Voraussetzungen - Captive Portal

Die Anbindung an das Überwachungssystem der Kommission soll in zwei Phasen umgesetzt werden:

## Phase II

- Zu einem späteren Zeitpunkt wird ein **gesichertes Authentifizierungs- und Überwachungssystem auf EU-Ebene** eingerichtet, das zu einer Verbund-Architektur weiterentwickelt werden kann
- Sobald das gesicherte Authentifizierungs- und Überwachungssystem betriebsbereit ist, muss der Begünstigte **neu konfigurieren**, um es/sie an dieses System anzubinden.
- Diese Neukonfigurierung umfasst die **Beibehaltung der offenen WiFi4EU-SSID** unter Nutzung eines Captive Portals, **das Hinzufügen einer zusätzlichen WiFi4EU-SSID** für angemessen gesicherte Verbindungen (entweder durch den Austausch des bestehenden lokalen gesicherten Systems gegen das gemeinsam genutzte System oder durch Hinzufügen des gemeinsam genutzten Systems als dritte SSID) und die **Gewährleistung**, dass das **System die WiFi4EU-Netze auf Zugangspunktebene überwachen kann**.

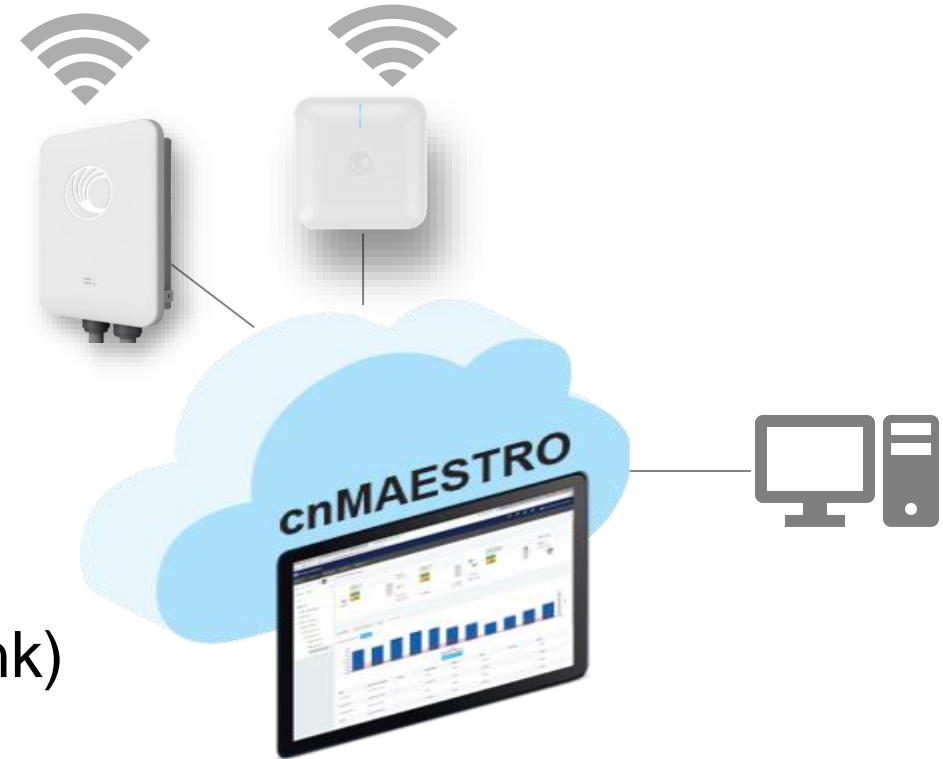
- Der Zahlungsantrag gilt als bei der Agentur eingegangen, wenn die folgenden Erklärungen eingereicht wurden:
  1. **Erklärung des WiFi-Installationsunternehmens** auf dem WiFi4EU-Portal, wonach die Installation des WiFi4EU-Netzes gemäß Anhang I abgeschlossen ist und das WiFi-Netz funktioniert. Die Erklärung muss für jedes WiFi4EU-Netz die folgenden obligatorischen Angaben enthalten:
    - Bezeichnung des WiFi4EU-Netzes (z. B. Rathaus),
    - Domainname
    - Für jeden AP sind folgende obligatorische Angaben zu machen:
      - Art des Standorts (z. B. Schule, Park, U-Bahn): Auf dem WiFi4EU-Portal wird es eine Drop-down-Liste geben,
      - Bezeichnung des Standorts (z. B. Flur)
      - Verortungsdaten des Access Points,
      - Art des Geräts: Innen- oder Außenbereich,
      - Marke des Geräts, Gerätemodell, Seriennummer des Geräts, MAC-Adresse (Media Access Control)
  2. **Erklärung des Begünstigten** auf dem WiFi4EU-Portal, wonach das WiFi4EU-Netz Anhang I entspricht und funktioniert.

# WiFi4EU ZAHLUNGSMODALITÄTEN

- Nach Eingang der Erklärungen und der in Artikel 4.1 genannten zusätzlichen Informationen verfügt die Agentur über eine Frist von **höchstens 60 Tagen**, um zu überprüfen, ob das WiFi4EU-Netz funktioniert, und um die Restzahlung zu leisten.
- Die Zahlung wird nur dann geleistet, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
  - **Mindestens zehn Nutzer** haben sich mit dem/den WiFi4EU-Netz(en) verbunden;
  - die **visuelle Identität von WiFi4EU** wird auf der Vorschaltseite (Captive Portal) angemessen angezeigt.
- Die Zahlung des Gutscheins erfolgt auf das vom WiFi-Installationsunternehmen auf dem WiFi4EU-Portal im IBAN-Format angegebene Bankkonto.








# WiFi4EU Lösung von Cambium

- Access Point Indoor/Outdoor
- Captive Portal
- Management
- Internet Leitung (Glasfaser, xDSL, Richtfunk)





# WiFi4EU Lösung von Cambium

	Indoor Access Points			Outdoor Access Points			
Enterprise Access Points							
	<b>E430</b> Wallplate 11AC 2x2 Wave 2	<b>E410</b> 802.11AC 2x2 Wave 2	<b>E600</b> 802.11AC 4x4 Wave 2	<b>E700</b> Outdoor 11AC 4x4 Wave 2	<b>E500</b> Outdoor 11AC 2x2 Wave 1	<b>E501s</b> Outdoor 11AC 2x2, 120° Sector	<b>E502s</b> Outdoor 11AC 2x2, 30° Sector

## Switche



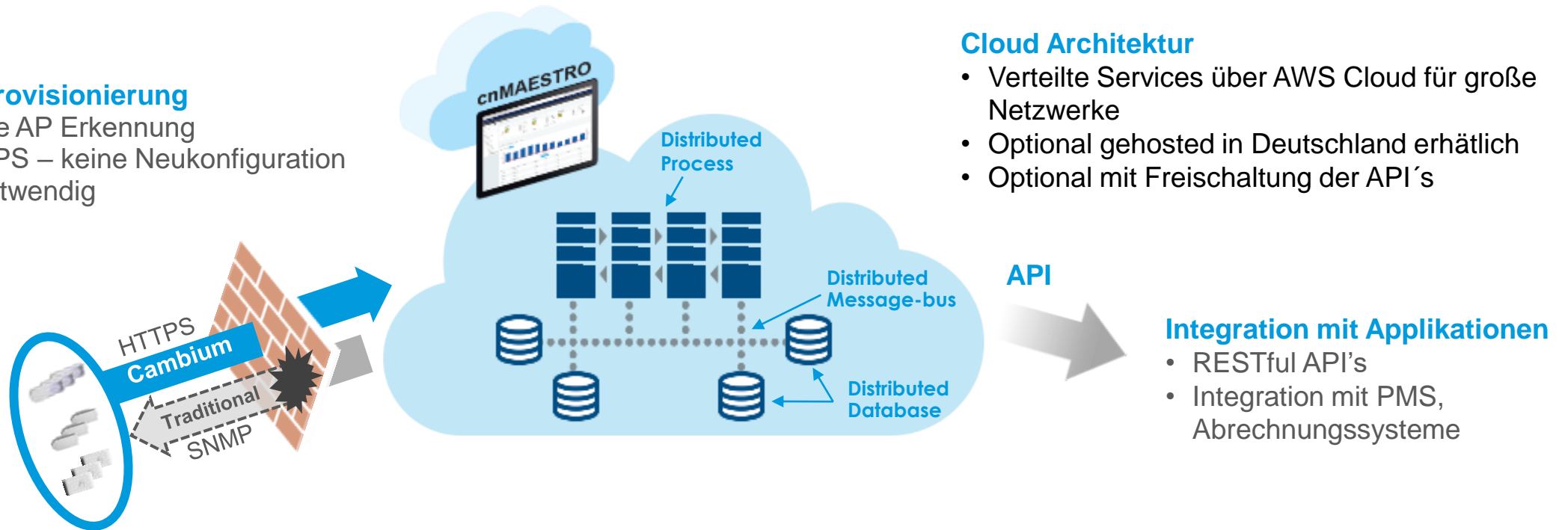
## Controller Optionen



# cnMaestro Management

## Zero-Touch Provisionierung

- Automatische AP Erkennung
- Secure HTTPS – keine Neukonfiguration der Firewall notwendig



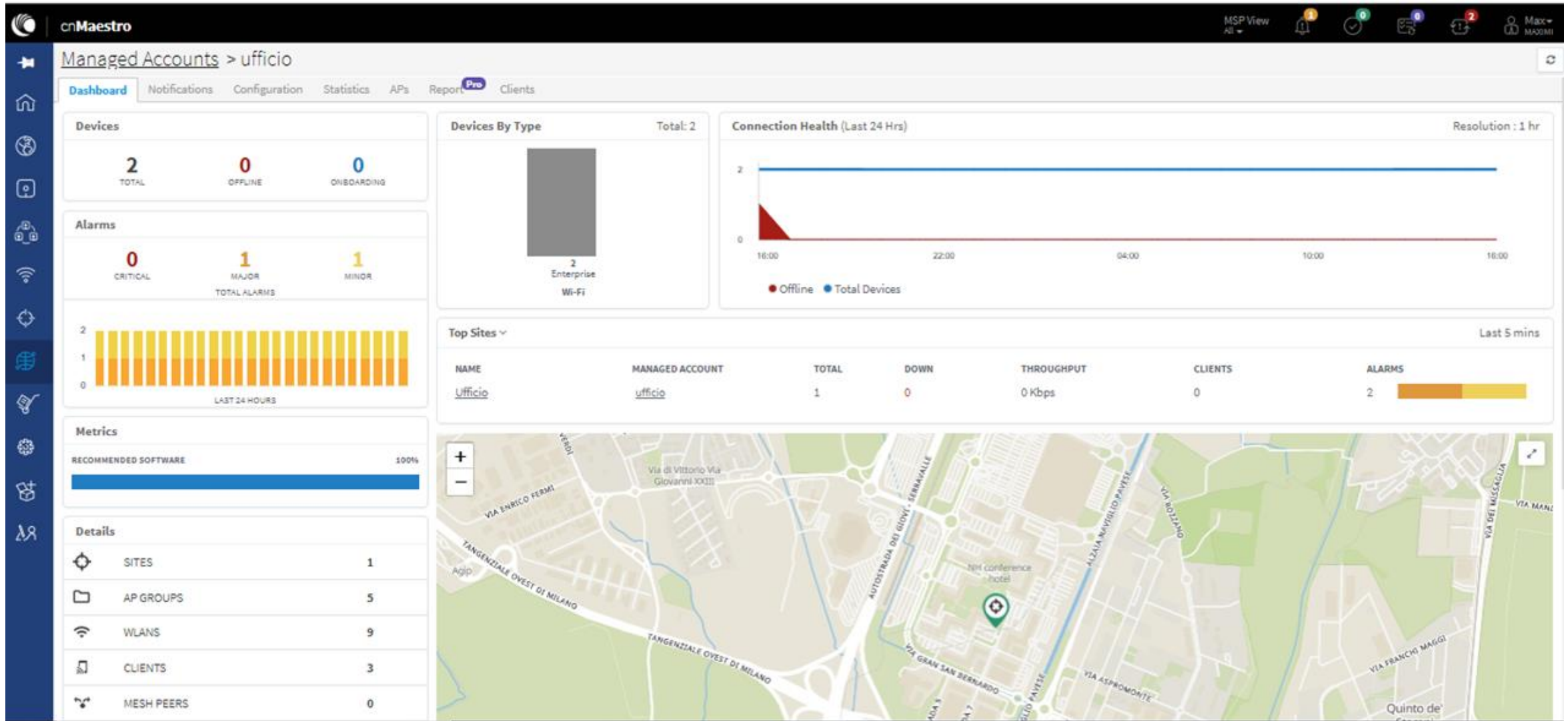
## Cloud Architektur

- Verteilte Services über AWS Cloud für große Netzwerke
- Optional gehostet in Deutschland erhältlich
- Optional mit Freischaltung der API's

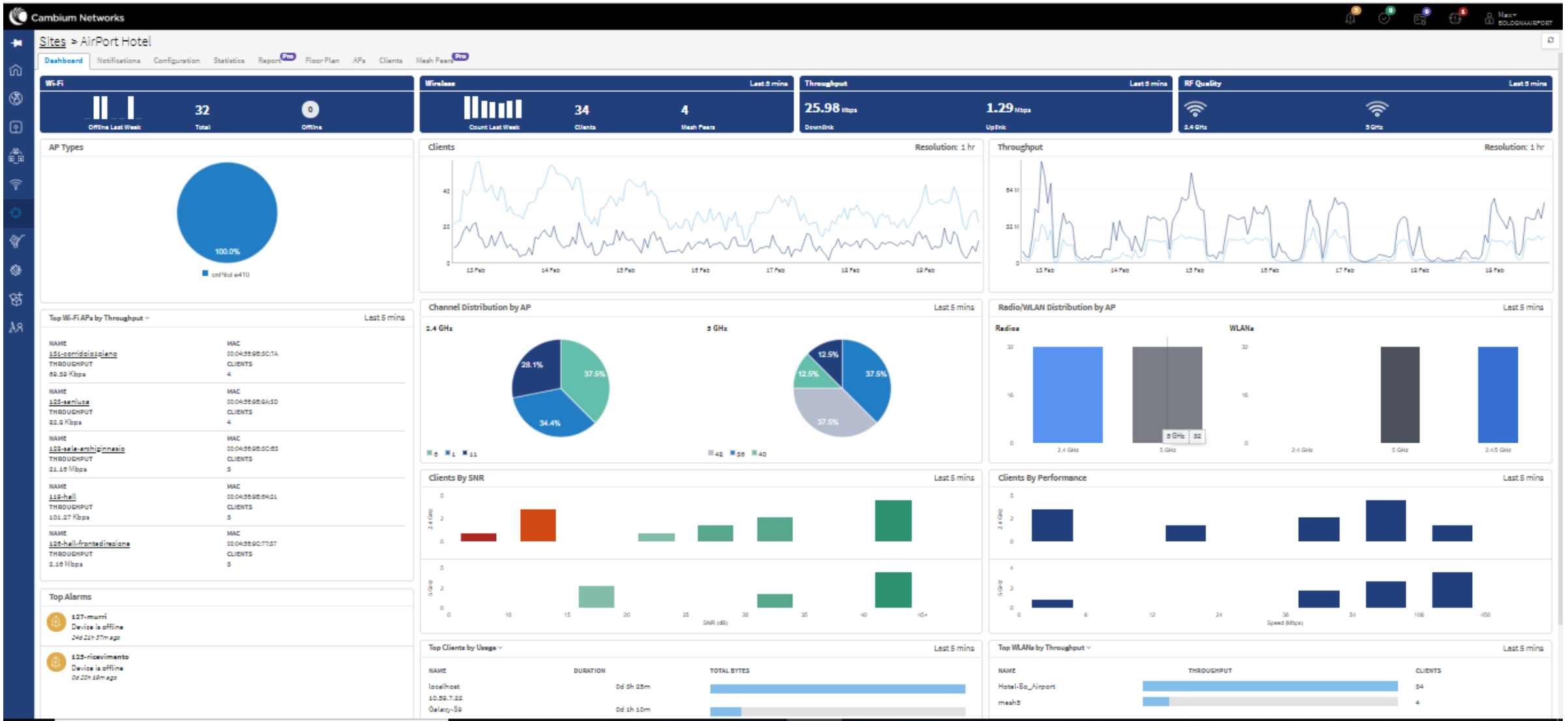
## Integration mit Applikationen

- RESTful API's
- Integration mit PMS, Abrechnungssysteme

# cnMaestro Management Dashboard



# cnMaestro Management Dashboard



# cnPilot e700 Outdoor



802.11ac Wave 2, IP67

512 Users, 16 SSIDs

2x2 (2.4 GHz), 4x4 (5 GHz)

Tx: 25 dBm (2.4GHz), 28 dBm (5 GHz)

Ant. Gain: 8 dBi

EIRP: 33 dB (2.4), 36 dB (5 GHz)

-40°C ~ +65°C Cold start heater

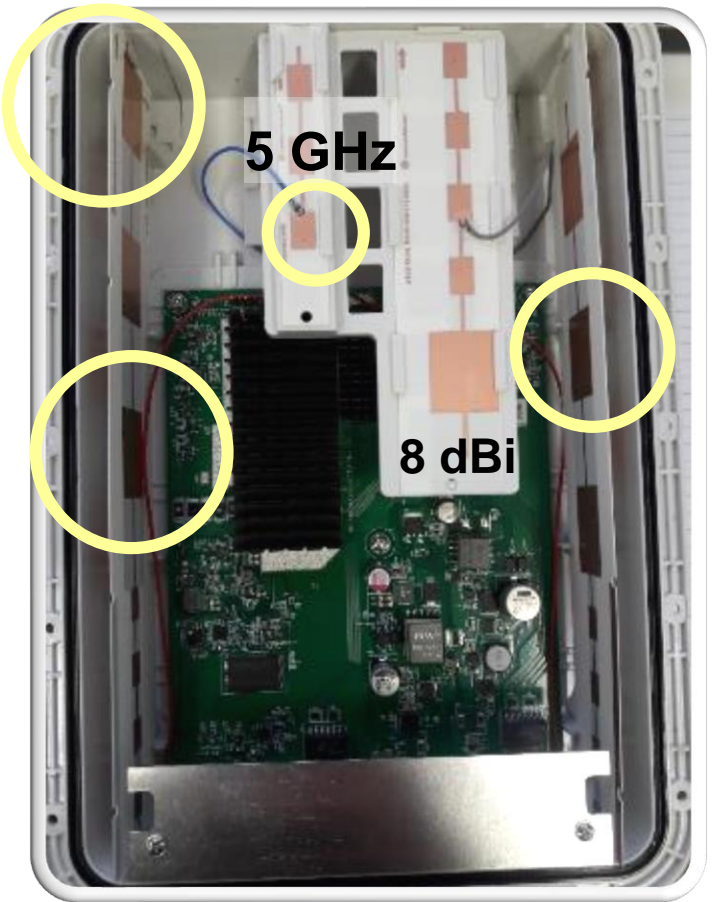
Metal Cooling fins

2.4 GHz

5 GHz

8 dBi

8 dBi



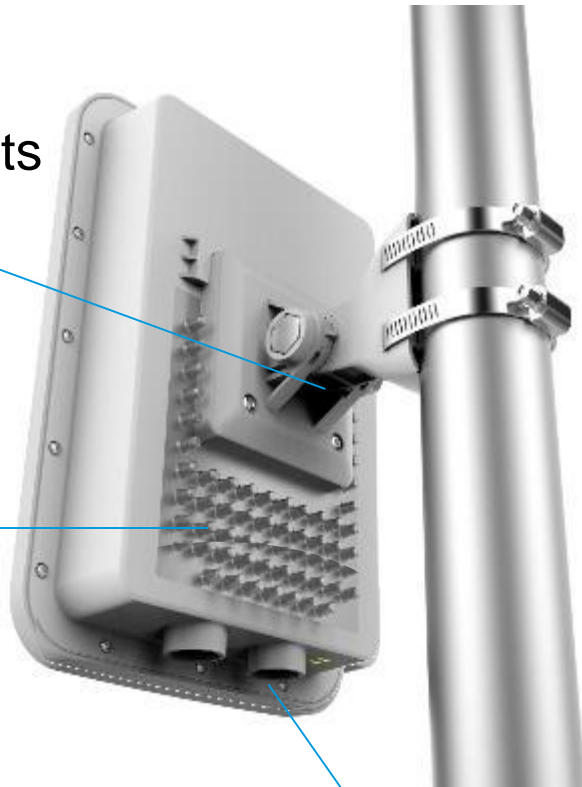
# cnPilot e700 Outdoor

Tilt mount Brackets  
(Optional)

-40°C ~ +65°C

Cold start heater

Metal Cooling fins



PoE Out

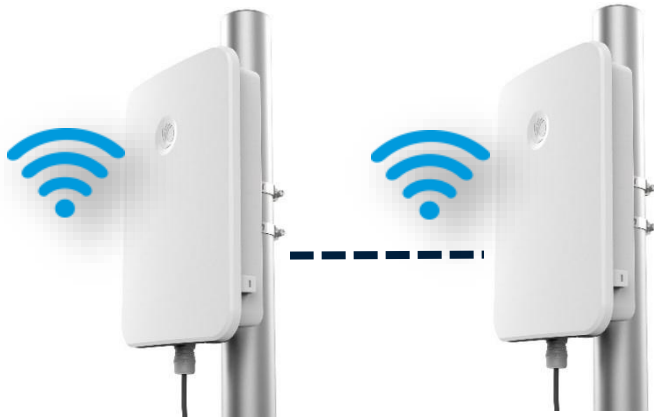
- Canopy or Standard 802.3af



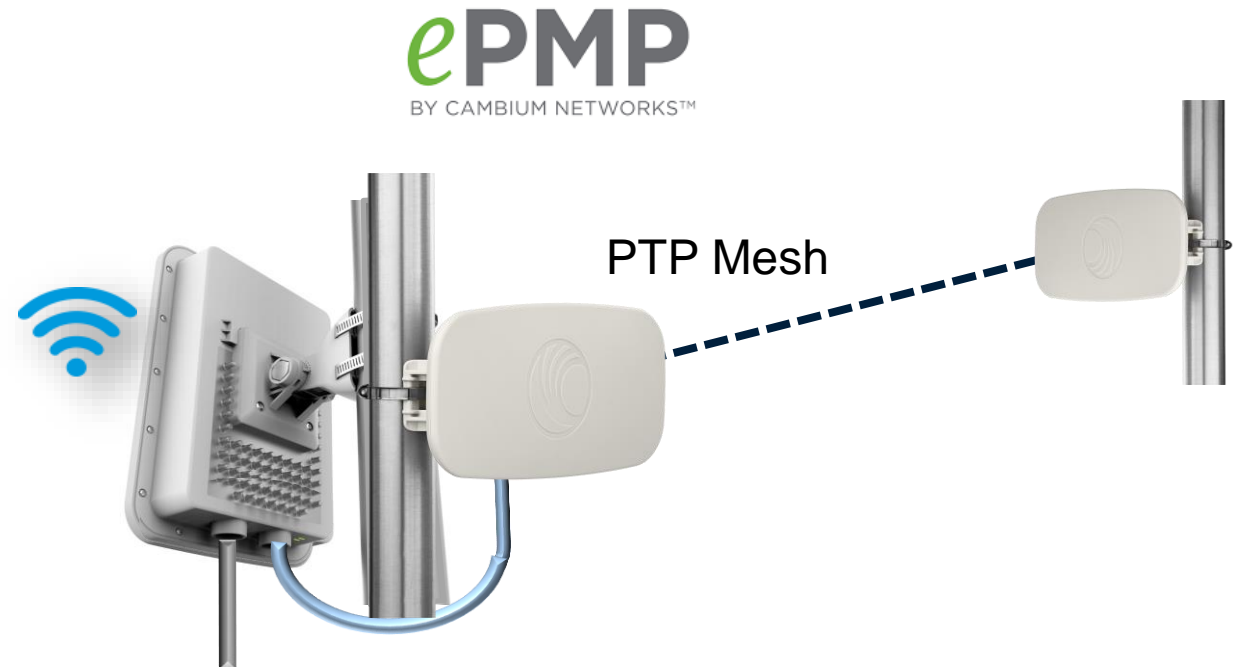
LEDs at the bottom

# Mesh Optionen

- **WLAN Mesh**



- **Mesh über Richtfunk 5,8 GHz**



## Vorteile

- Dedizierte Verbindung in 5 oder 5.8 GHz
- Bandbreiten schonend, muss nicht mit Clients geteilt werden
- Viele Hops bei PTP Verbindungen, ohne Limit. Latenz!
- Auch Indoor möglich bei Sichtverbindung

# Warum eignet sich die Cambium Lösung?

1. Unterstützung von gleichzeitiger Dualbandnutzung (2,4 GHz–5 GHz) ✓ **2,4Ghz & 5Ghz**
  2. Support für einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren ✓ **LIMITED LIFE TIME WARRANTY**
  3. Mean Time Between Failure / MTBF von mindestens 5 Jahren ✓ **E410 4.431.480 Std**  
**E50x 2.331.610 Std**
  4. Vorhandensein eines speziellen zentralen Verwaltungspunkts mindestens für alle  
Zugangspunkte des einzelnen WiFi4EU-Netzes ✓ **cnMaestro Cloud-Managed - On-Premises**
  5. Unterstützung des IEEE 802.1X-Standards
  6. Einhaltung des IEEE 802.11ac-Standards (Wave I) ✓
  7. Unterstützung des IEEE 802.11r-Standards ✓
  8. Unterstützung des IEEE 802.11k-Standards ✓
  9. Unterstützung des IEEE 802.11v-Standards ✓
- Standards IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave2**  
**IEEE 802.11d/e/h/k/r/u/v/w**



# Warum eignet sich die Cambium Lösung?

10. Ausreichende Kapazität für mindestens 50 Nutzer gleichzeitig ohne Leistungsabfall ✓ **Concurrent Clients 256**

11. Mindestens 2x2-MIMO-Verfahren (Multiple Input Multiple Output); ✓ **2x2:2 MU-MIMO & 2- Streams**

12. Spezifikation Hotspot 2.0 (Passpoint-Zertifizierungsprogramm der Wi-Fi Alliance)

✓ **Wi-Fi Alliance Wi-Fi zertifiziert a,b,g,n, ac WPA2 – Enterprise, Personal WMM, Passpoint**

<b>Date of Last Certification</b>	December 07, 2018
<b>Company</b>	Cambium Networks Ltd.
<b>Product</b>	cnPilot e700 Access Point / cnMaestro
<b>Model Number</b>	cnPilot e700
<b>Product Identifier(s)</b>	
<b>Category</b>	Routers
<b>Subcategory</b>	Enterprise/Service Provider Access Point, Switch/Controller or Router
<b>Hardware Version</b>	Product: 1, Wi-Fi Component: 1
<b>Firmware Version</b>	Product: 3.7-a0, Wi-Fi Component: 3.7-a0
<b>Operating System</b>	Linux
<b>Frequency Band(s)</b>	2.4 GHz, 5 GHz - Concurrent

<b>Frequency Band(s)</b>	2.4 GHz
<b>Summary of Certifications</b>	
<b>CLASSIFICATION</b>	<b>PROGRAM</b>
Connectivity	Wi-Fi CERTIFIED™ b, g, n
	WPA™ - Enterprise, Personal
	WPA2™ - Enterprise, Personal
Optimization	WMM®

Nein

<b>Summary of Certifications</b>	
<b>CLASSIFICATION</b>	<b>PROGRAM</b>
Connectivity	Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac
	WPA2™ - Enterprise, Personal
Optimization	WMM®
Access	Passpoint®

Ja

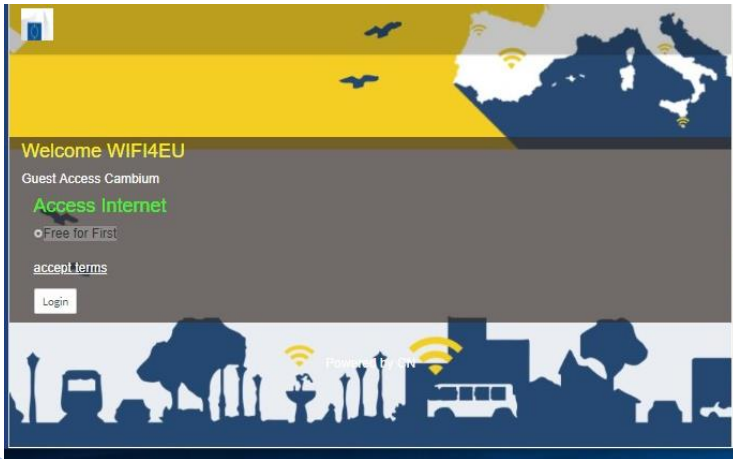
# Warum eignet sich die Cambium Lösung?

Die Anbindung an das Überwachungssystem der Kommission soll in zwei Phasen umgesetzt werden:

## Phase I

- Das WiFi4EU-Netz mit der WiFi4EU-SSID muss als Schnittstelle für die Nutzer ein **HTTPS Captive Portal (Vorschaltseite)** verwenden
- Das Captive Portal muss einen Zeitraum für die **automatische Erkennung zuvor angemeldeter Nutzer** enthalten, sodass das Captive Portal bei einer erneuten Verbindung nicht wieder angezeigt wird. Dieser Zeitraum wird automatisch jeden Tag um 0:00 Uhr zurückgesetzt oder umfasst maximal zwölf Stunden ✓ „Session Time“ & „Renewal Frequency“ einstellbar
- Der **Domain-Name** des HTTPS Captive Portal ist **klassisch** (keine IDNs) und enthält die Buchstaben a bis z, die Zahlen 0 bis 9 oder Bindestriche (-) ✓ einstellbar
- **Visuelle Identität**: Das Captive Portal muss die visuelle WiFi4EU-Identität verwenden ✓ einstellbar
- In das Captive Portal muss ein **Tracking-Code eingebettet (SNIPPET)** werden, der es der Agentur ermöglicht, das WiFi4EU-Netz aus der Ferne zu überwachen
- Das Captive Portal muss einen **Haftungsausschluss** (Disclaimer) enthalten ✓ einstellbar

# ezAccess: Gastportal



**Integriertes und anpassbares  
Gastportal**  
Zeit, Tarif und Durchsatz

 Login with Facebook

 Sign in with Google+



**Social Login**  
**Voucher**  
**Bezahloptionen**



& many more...



**Eco-System Partner**  
**getestete Interoperabilität**

## 4. Installationsanforderungen

Damit der Codeabschnitt ordnungsgemäß eingerichtet werden kann, sind einige Informationen erforderlich, die auf dem WiFi4EU-Anbieterportal im Installationsbericht für das einzelne WiFi4EU-Netz enthalten sind:

- WiFi4EU-Netz-UUID: *Universally Unique Identifier (UUID)*, den die Kommission diesem WiFi4EU-Netz zugeteilt hat. Er wird generiert, wenn das Netz im Installationsbericht eingerichtet wird und kann nicht geändert werden.
- IP-Adresse/-Adressbereich: öffentliche/r IP-Adresse/-Adressbereich, von der/dem die Überwachungsdaten mithilfe des Codeabschnitts an die Europäische Kommission

übermittelt werden. Diese Adresse/dieser Bereich wird in der Firewall der Kommission für die Datenerhebung auf die Liste der vertrauenswürdigen Quellen („*Whitelist*“) gesetzt, um Mitteilungen aus unbekanntem Quellen auszuschließen.

- Name des Vorschaltportals: *Uniform Resource Locator (URL)* des Vorschaltportals, in das der Codeabschnitt eingebettet wird. Die Kommission wird prüfen, ob diese Seite die WiFi4EU-Anforderungen erfüllt.

# Gastzugang cnMaestro

## Für die Konfiguration des Wifi4EU Captive Portals

Free Label: Free for First

Paid Label: Buy Internet

Select Plans Label: Select a Plan

Footer: Powered by CN

On Success Redirect to URL: <https://www.cambiumnetworks.com>

**Advanced**

**WiFi4EU <sup>Beta</sup>**

Enable

Network Identifier: 123e4567-e89b-12d3-a456-426655440000

URL: <https://collection.wifi4eu.ec.europa.eu/wifi4eu.min.js>

Language: Italian

Enable Self-test Modus

Show Banner Text

Show Logo

Save

MSP View  
All Accounts

Logo

Background

Text Design

Content

Page Title: Welcome WIFI4EU

Message: Guest Access Cambium

Login Title: Access Internet

Accept Terms Message: Please accept terms and condition before signing in!

Terms & Conditions Title: accept terms

Terms & Conditions: accept terms

Login Success Message: Congratulations your login is successful

Login Failure Message: Login Failure :

Server Error Message: Error contacting server

Please Wait Message: Please Wait ...

“80% einer erfolgreichen WLAN-Installation steht im direkten Zusammenhang mit einer detaillierten Planung und korrekter Installation des Netzwerkes”

*Harald Röder, Cambium RTM D-A-CH*

# WLAN-Netzwerkdesign – die richtigen Fragen stellen

Wichtige Fragen zu klären:

- Bestehende WLAN
- WLAN in Zukunft
  - Nutzer – Typ und Anzahl
  - Endgeräte – Typ und Anzahl - Chipsätze
  - Abdeckung – Wo?
  - Gebäudepläne mit Maßangabe
- Applikationen
  - VoWLAN
  - Video
  - Alarm Server Integration
  - Location Tracking
  - Telemetrie
  - Gastzugang
  - Sicherheit
- Herausforderungen
  - Störungsquellen (Röntgengeräte, Mikrowelle, etc...)
  - Netzwerk Infrastruktur/Verkablung
  - IT Ressourcen / SLA
  - Hohe Client-Dichte
- Internetanschluss & Strom
- Montageoptionen
- Abdeckung versus Kapazität



## Abdeckung versus Kapazität

### Abdeckung

- -65dBm für Voice und Smartdevices, SNR > 25
- -70dBm für Laptops, SNR > 20
- Bei starkem “Rauschen” wird ein besseres Signal benötigt

### Clients

- Gesamtanzahl der zu erwartenden Wi-Fi Devices ist zu ermitteln
- Applikationen die über Wi-Fi zu bedienen sind, müssen ermittelt werden
- Bei mehr als 30-35 Clients pro Radio, muss die AP Anzahl erhöht werden (abhängig von Applikationen)



# Warum Cambium Networks?



- ✓ Preisintensive und komplexe WLAN-Lösungen
- ✓ Controller-Lizenzierung, jährliche Erneuerung, laufende Kosten
- ✓ Supportkosten für Software-Updates
- ✓ Geschultes IT-Personal erforderlich



- ✓ Einfache und elegante WLAN-Lösung
- ✓ Kostenloser Controller, keine Lizenz-oder Supportkosten
- ✓ Kostenlose Software-Updates für alle verwalteten Geräte
- ✓ Kostenlose 8 x 5 Support mit Ticket System
- ✓ Robuste und Preiswerte Outdoor APs



- ✓ Begrenzter Funktionsumfang
- ✓ Begrenzte Kapazität und Leistung
- ✓ Unflexible Controller-Architektur
- ✓ Low-Level-Support

# Melden Sie sich für einen kostenlose AP an

## THE FIRST ONE IS ON US!

Gratis cnPilot AP-Programm

 Cambium Networks™

**AN ALLE:**

STÄDTE  
GEMEINDE  
ÖFFENTLICHE AUFTRAGGEBER  
DIENSTLEISTER  
IT-UNTERNEHMEN



Registrieren Sie sich jetzt, um zu sehen, ob Sie für diese unverbindliche, kostenlose AP-Promo-Aktion qualifiziert sind.

- Jetzt hier registrieren:

<https://www.cambiumnetworks.com/cnpilot-free-ap-de/>

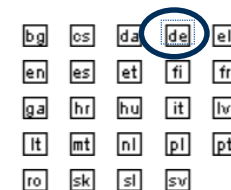
# WiFi4EU – Wichtige Informationsquellen

## Webseite:

- <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-telecom/wifi4eu>
- Finanzhilfvereinbarung:
  - [https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/de\\_finanzhilfvereinbarung\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/de_finanzhilfvereinbarung_0.pdf)
- FAQ auf Deutsch:
  - <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/wifi4eu-fragen-und-antworten>
- Snippet Einleitung:
  - <https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/cnect-2017-00250-00-11-de-tra-00.pdf>
- Logos:



Visual identity rules





**Cambium Networks<sup>TM</sup>**