



■ connecting **your business**

LANCOM Systems

Kurzvorstellung LCOS 9.0

LCOS 9.0

Einleitung



Das LANCOM Betriebssystem LCOS und die entsprechenden Management-Tools (LCMS) stellen **regelmäßig kostenfrei neue Funktionen** für aktuelle LANCOM Router, Access Points und Gateways bereit.

Wir erweitern unser WLAN-Optimierungs-Konzept LANCOM Active Radio Control!

Mit **Client Steering** bietet die LCOS 9.0 eine **optimale Verteilung von Endgeräten** im Funkfeld.

Außerdem umfasst LCOS 9.0 **Auto WDS** für die **kabellose Integration von Access Points**, **Fast Roaming** für ein **verbessertes Roaming-Erlebnis** und vieles mehr!

Im Folgenden finden Sie die wichtigsten neuen Features und Verbesserungen kurz zusammengestellt.

LCOS 9.0

Die neuen Highlight-Features



Client Steering

Mehr Leistung für WLAN Clients dank intelligenter Steuerung

Das neue Highlight des WLAN-Optimierungs-Konzepts LANCOM Active Radio Control: Dank einer aktiven Steuerung von WLAN Clients auf den für sie sinnvollsten Access Points wird die Leistungsfähigkeit Ihres WLANs deutlich gesteigert. Insbesondere in WLAN-Szenarien mit einer hohen Anzahl an Endgeräten ist Client Steering ideal für eine optimale Lastverteilung.



Auto WDS

Automatische Netzeinbindung per WLAN von Access Points in Controller-basierten Infrastrukturen

Auto WDS ermöglicht die kabellose Integration von APs in die vorhandene Infrastruktur. Access Points können kabellos vom WLAN-Controller verwaltet werden. Der Admin behält so die volle Kontrolle über seine Netzstruktur, wobei die sichere Integration der Access Points immer gewährleistet ist.



Fast Roaming

Schnelles Roaming in Controller-basierten WLAN-Umgebungen

Fast Roaming, basierend auf dem WLAN-Standard IEEE 802.11r, ermöglicht schnelle Roaming-Vorgänge zwischen Access Points für ein optimales WLAN-Nutzungserlebnis. Bei Controller-basierten WLAN-Installationen mit IEEE 802.1X-Authentifizierung oder Pre-Shared Key werden die Zugangsschlüssel der Clients zwischengespeichert und automatisch an alle verwalteten Access Points weitergegeben.

LCOS 9.0

Die neuen Highlight-Features

Client Steering

Intelligente Steuerung von Endgeräten in Controller-basierten Netzwerken

- Automatisches Weiterleiten der Clients auf den Access Point, der am besten passt
- Optimale Verteilung der Clients auf die verfügbaren Access Points
- Wählen Sie aus vordefinierten Szenarien oder passen Sie die Parameter individuell an



Verteilung der Endgeräte anhand von

- Anzahl eingebuchter Clients
- Signalstärke
- Frequenzband

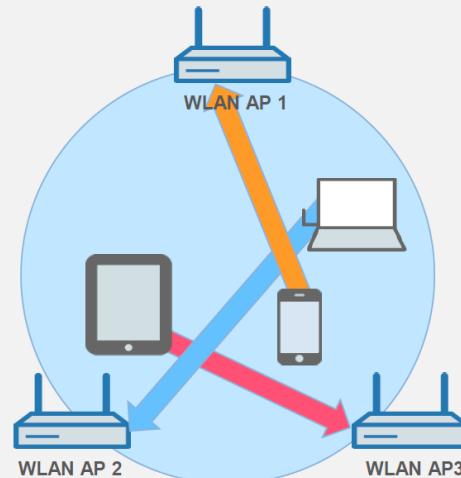
LCOS 9.0

Die neuen Highlight-Features

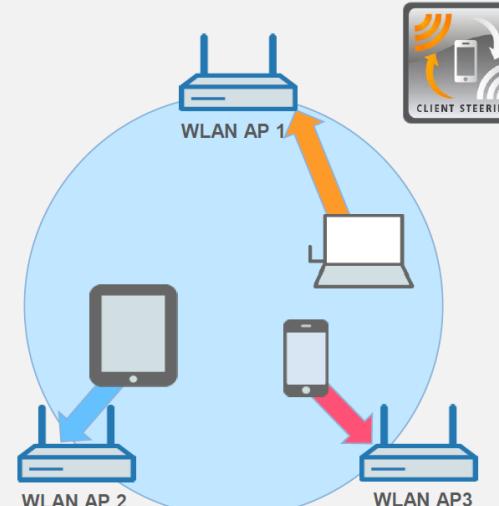
Client Steering

Intelligente Steuerung von Endgeräten anhand der Signalstärke

Ohne Client Steering



Mit Client Steering



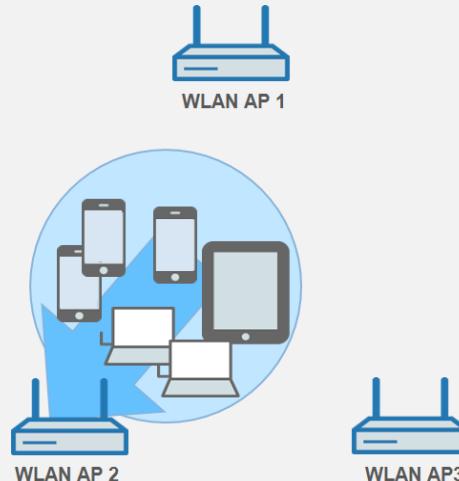
LCOS 9.0

Die neuen Highlight-Features

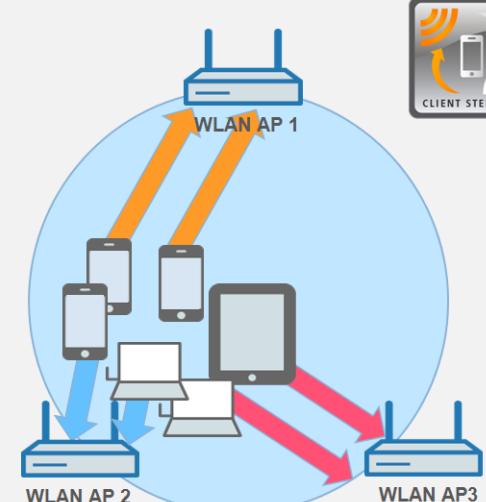
Client Steering

Intelligente Steuerung von Endgeräten anhand der Anzahl der eingebuchten Clients pro Access Point

Ohne Client Steering



Mit Client Steering



LCOS 9.0

Die neuen Highlight-Features

Client Steering

Priorisierung von unterschiedlichen Parametern für die Verteilung:

Priorität	High-Density	Normalbetrieb	Custom-Mode
1	Anzahl Clients	Frequenzband	Frei konfigurierbar
2	Frequenzband	Signalstärke	
3	Signalstärke	Anzahl Clients	



Client Steering lässt sich individuell
nach Ihren Wünschen konfigurieren!

LCOS 9.0

Die neuen Highlight-Features

LANCOM Active Radio Control

Professionelle WLAN-Optimierungs-Tools für...



...mehr WLAN-Durchsatz dank weniger Kanalüberlappungen durch eine automatische Auswahl optimaler WLAN-Kanäle (**RF Optimization**)



...eine optimale Lastverteilung im WLAN durch eine aktive Steuerung von Clients auf das weniger ausgelastete und leistungsstärkere 5-GHz-Frequenzband (**Band Steering**)



...die aktive Steuerung von WLAN Clients auf den für sie sinnvollsten Access Points (**Client Steering**)



...deutlich mehr Datendurchsatz für Clients in stark beanspruchten WLAN-Umgebungen mit vielen fremden Funksignalen (**Adaptive Noise Immunity**)



...ein effizientes WLAN-Troubleshooting durch grafische Darstellung von Störquellen im Funkfeld (**Spectral Scan**)

Client Steering –
das neue Feature für die volle
Leistungsfähigkeit Ihres
WLANs!



LANCOM | Active
Radio
Control



LCOS 9.0

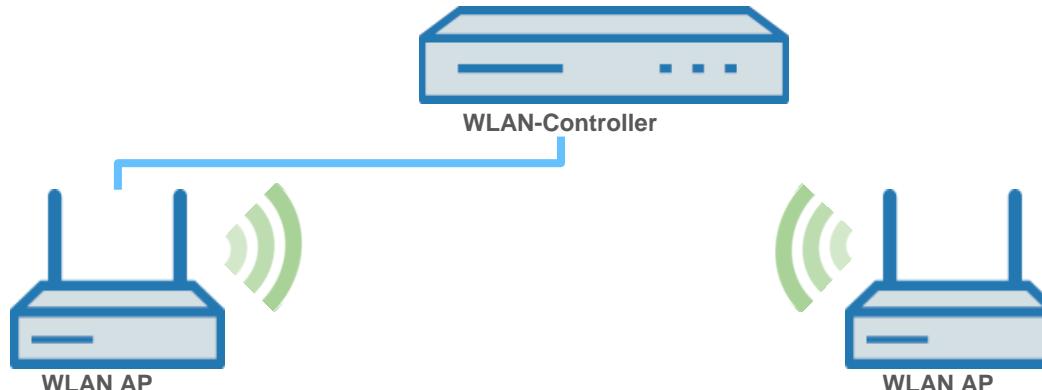
Die neuen Highlight-Features

Auto WDS

Automatische Funkanbindung von Access Points in Controller-Infrastrukturen

- Zentrale Verwaltung der Access Points vom WLAN-Controller

Mühsames Verlegen von Kabeln für jeden einzelnen Access Point entfällt!



Vorteile:

- Volle Kontrolle über die Netzstruktur
- Durch Pairing* ist die sichere Integration der APs gewährleistet

*Einmaliges Verbinden von AP und WLC per Kabel zur Inbetriebnahme.

LCOS 9.0

Die neuen Highlight-Features

Fast Roaming

Für Controller-basierte WLAN-Installationen mit WPA2-Verschlüsslung

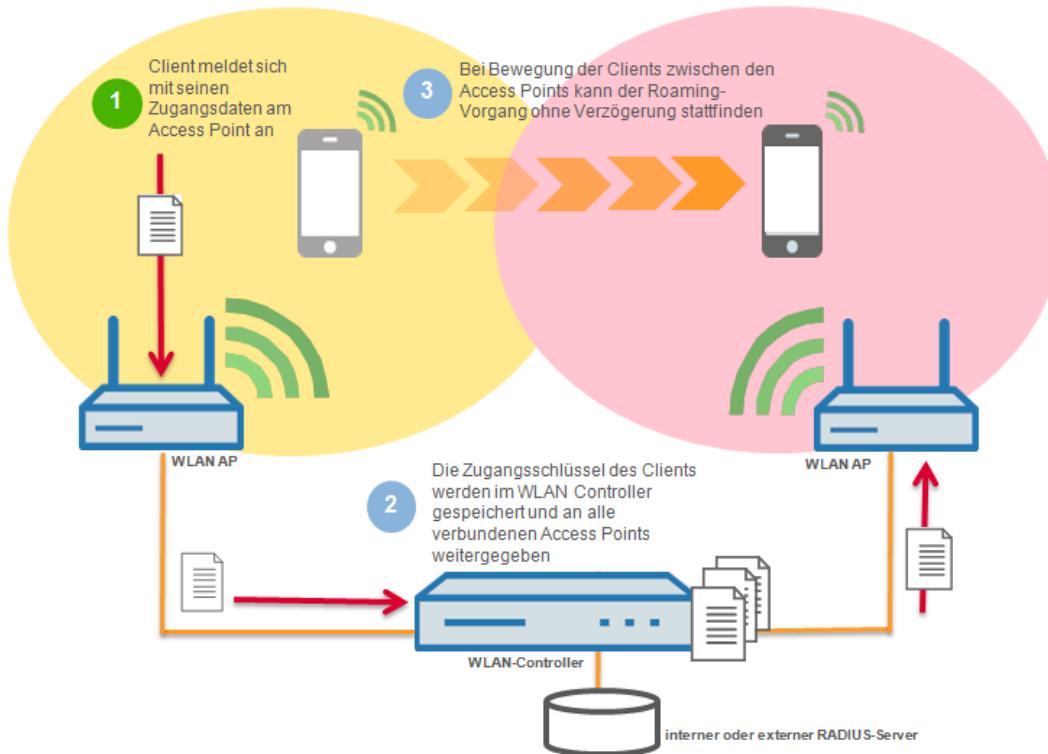
- Zugangsschlüssel der Clients werden bei Einbuchungs-Vorgängen durch den neuen WLAN-Standard **IEEE 802.11r** zwischengespeichert und automatisch an alle gemanagten Access Points weitergegeben
- IEEE 802.11r unterstützt Pre-Shared Key und IEEE 802.1X
- Bei IEEE 802.1X entfällt damit die erneute Anfrage an den zentralen RADIUS-Server



8x schnelleres Roaming

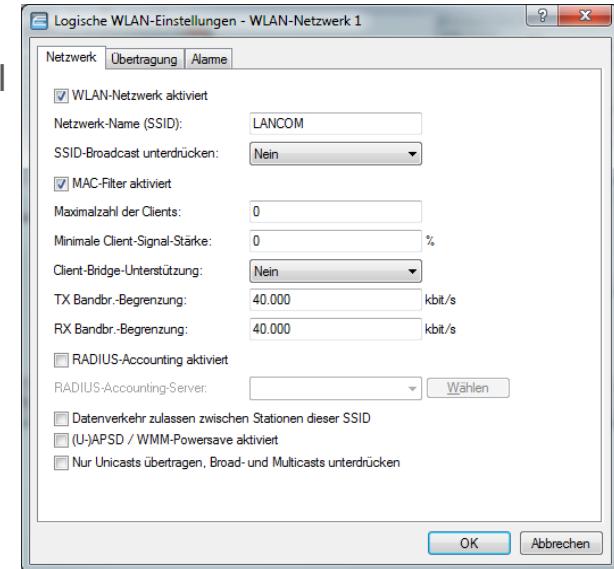
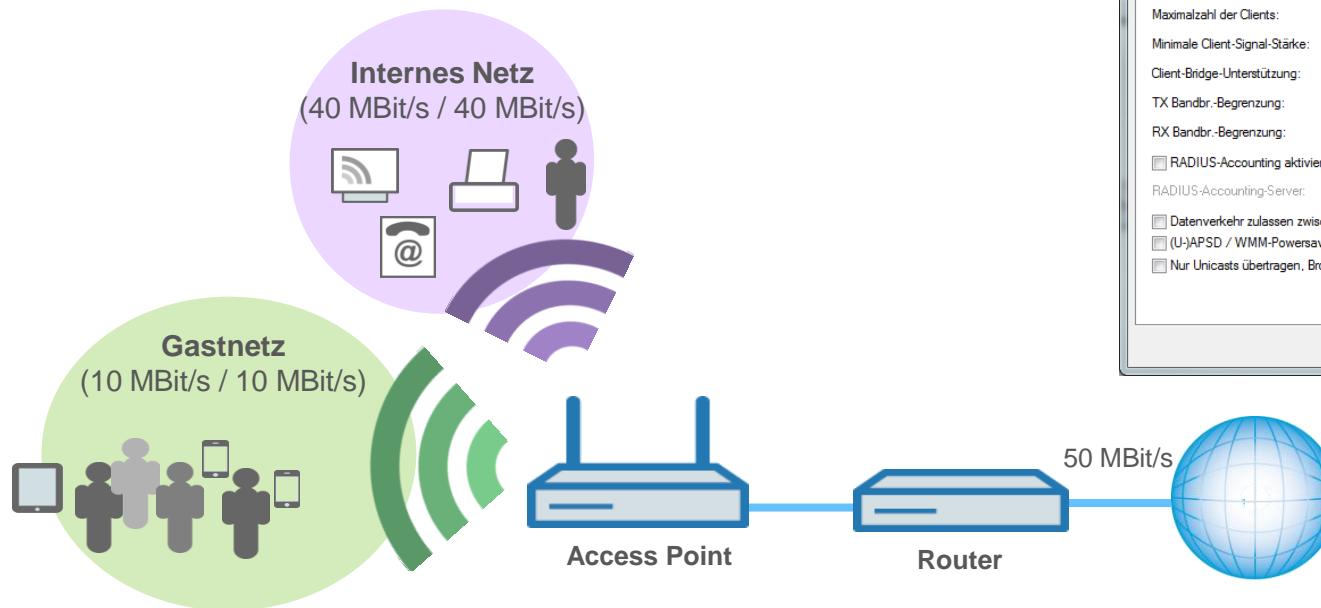


Fast Roaming durch IEEE 802.11r



Bandbreitenmanagement pro SSID im WLAN

- Die bereitgestellte Bandbreite lässt sich pro SSID individuell konfigurieren (Upload/Download)

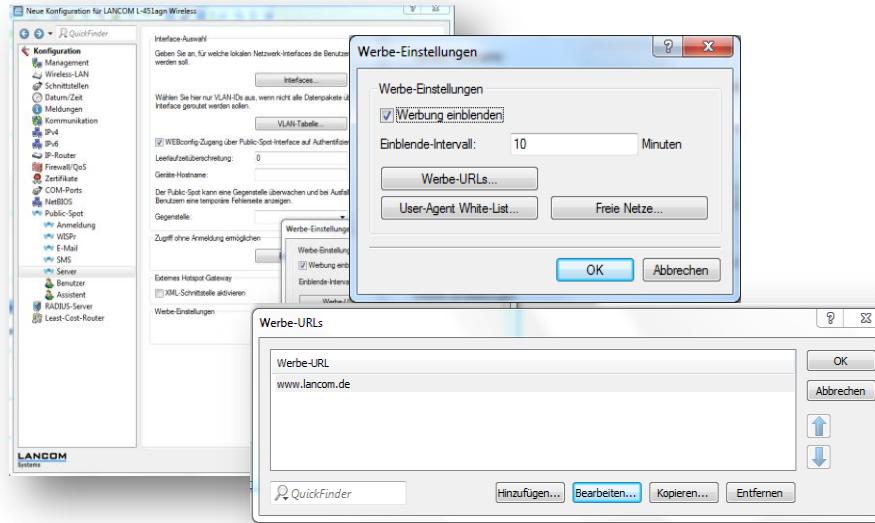


LCOS 9.0

Weitere Features

Werbung im Public Spot

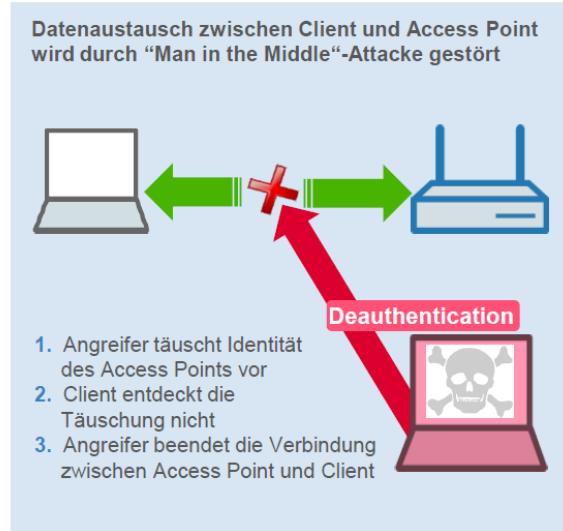
- In konfigurierbaren Zeitabständen wird der Public Spot-Benutzer auf konfigurierbare Werbe-Webseiten des Betreibers umgeleitet



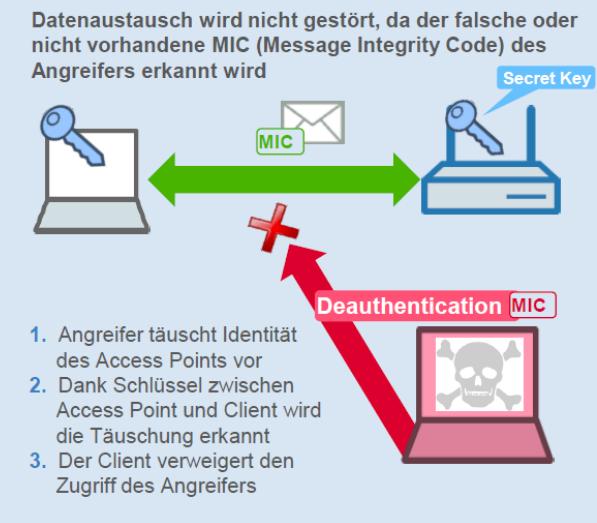
Protected Management Frames (IEEE 802.11w) im WLAN

- Absicherung von WLAN-Management-Frames wie Authentifizierung oder De-Authentifizierung gegen Man-in-The-Middle-Angriffe, wie beispielsweise Abhören oder Fälschen von Paketen

Ohne Protected Management Frames

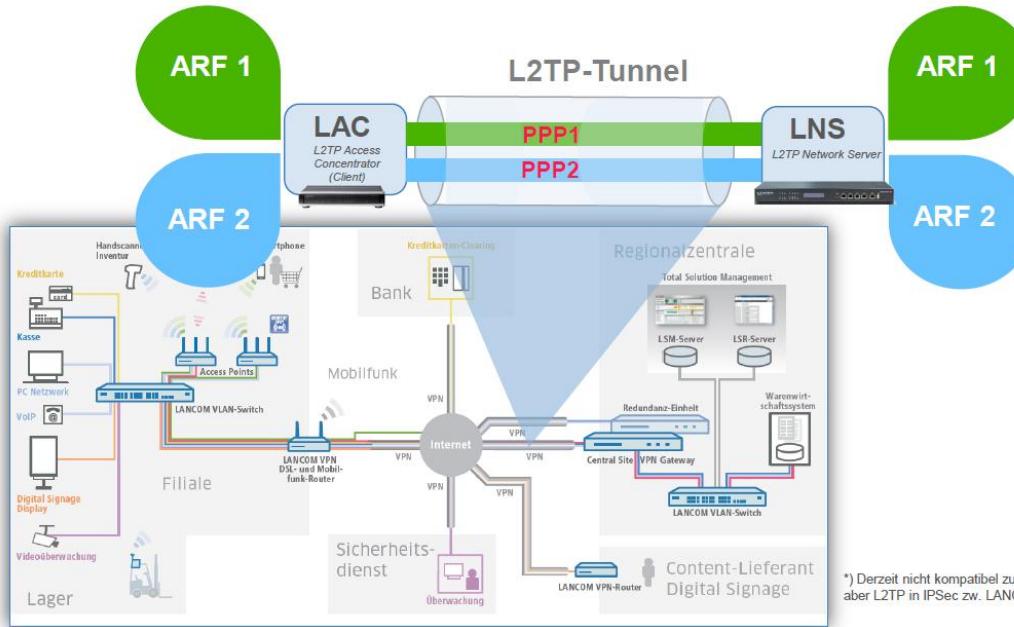


Mit Protected Management Frames



Unterstützung von L2TP*

- Unterstützung des Protokolls L2TP - ideal für eine komfortable Netzvirtualisierung und erweiterte Interoperabilität mit Fremdprodukten



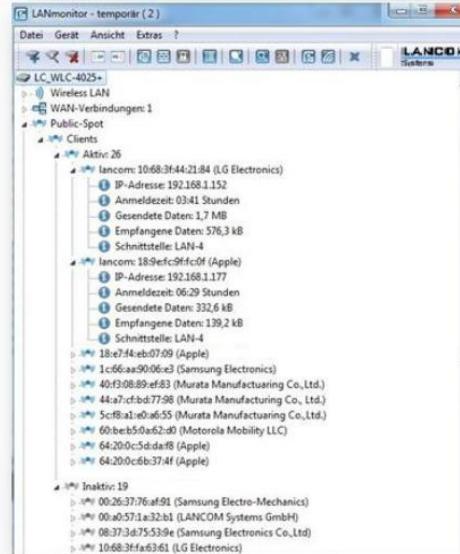
*) Derzeit nicht kompatibel zum Windows L2TP/IPSec-Modus, aber L2TP in IPSec zw. LANCOM Geräten möglich

LCOS 9.0

Weitere Features

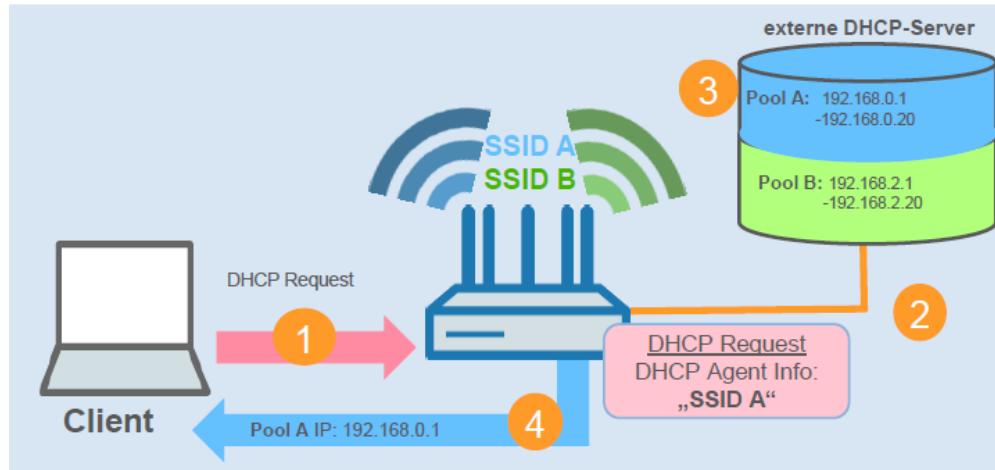
Anzeige von Public Spot Clients im LANmonitor

- Im LANmonitor werden Clients, die über den LANCOM Public Spot eingebucht sind, speziell als Public Spot Clients gekennzeichnet



Unterstützung für DHCP Option 82

- Logische Unterscheidung von WLAN-Benutzergruppen dank Markierung von DHCP-Nachrichten für einen spätere Einteilung in unterschiedliche Adress-Pools

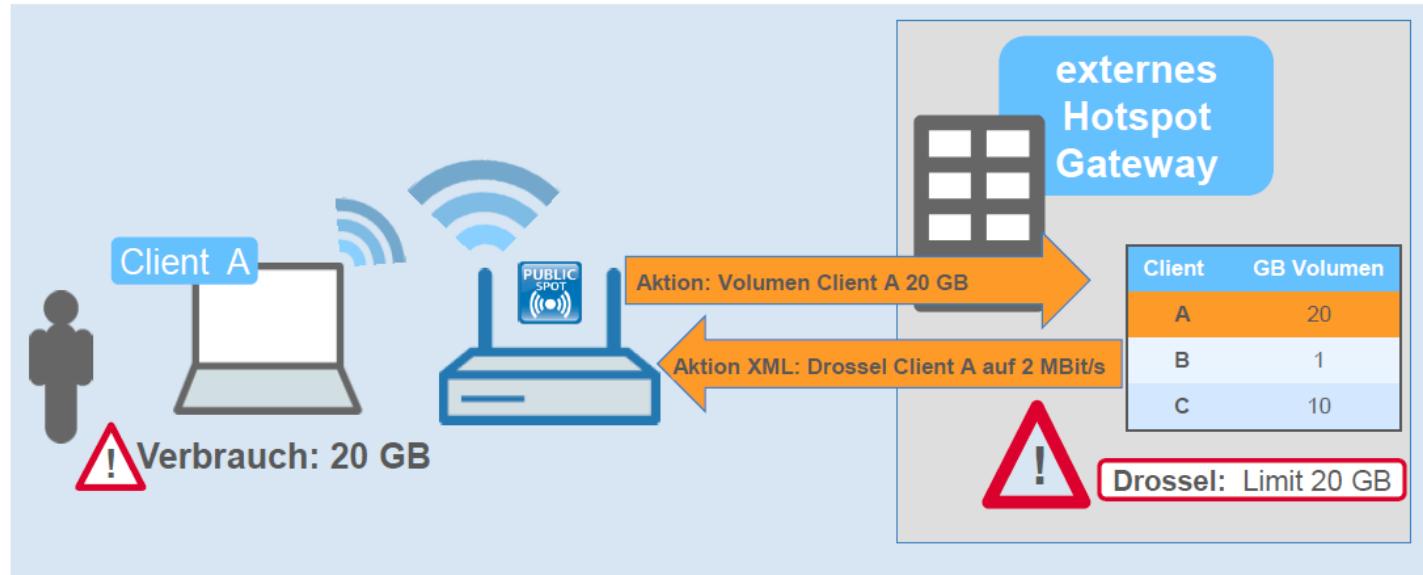


Funktionsweise

- 1 Anfrage Client DHCP Request
- 2 Access Point fügt DHCP Agent Info ein (DHCP Option 82) → hier SSID A
- 3 DHCP-Server wählt passenden Pool zur SSID A
- 4 Client erhält IP-Adresse des Pool A

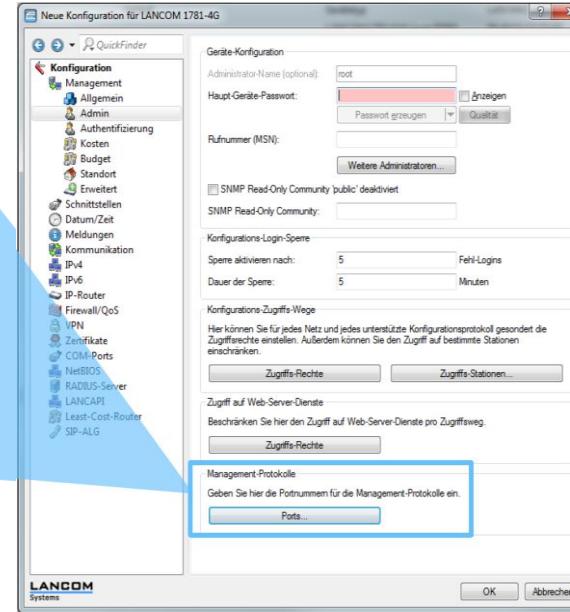
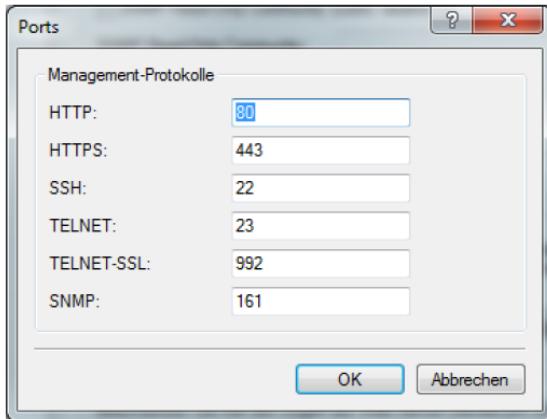
Dynamische Änderung von User-Sessions in der XML-Schnittstelle

- Eingegebuchte Public Spot-Benutzer können während der Session durch Änderung der erlaubten Bandbreite (Bandbreitenlimit) gedrosselt werden

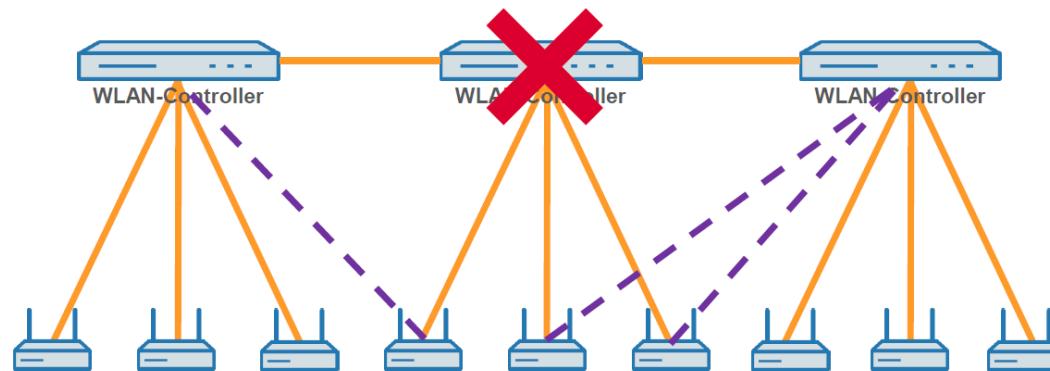


Zentrale Konfiguration der Management-Ports in LANconfig

- Über einen eignen Menüpunkt lassen sich alle Management-Ports wie SSH, HTTP(S), TELNET(-SSL) oder SNMP zentral konfigurieren

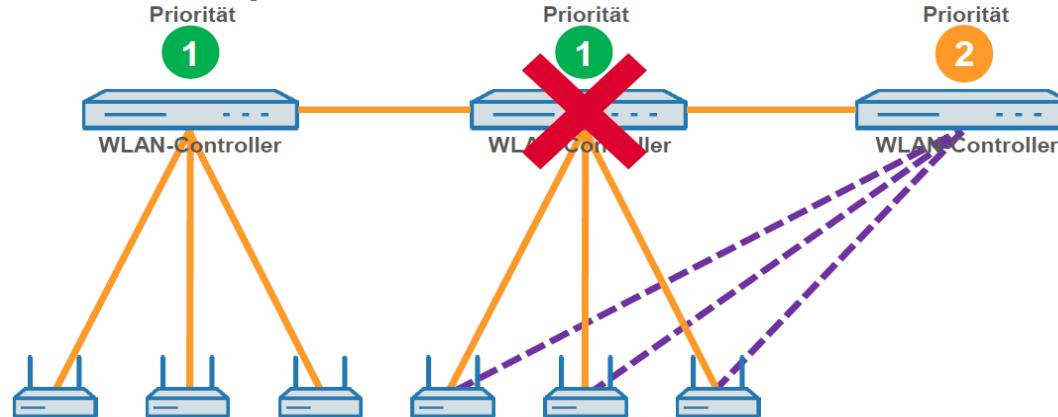


WLC Load Balancing



- Optimale Lastverteilung durch gleichmäßige Verteilung der Access Points auf die WLCs
- Gleichmäßige Verteilung der Access Points bei Ausfall eines WLCs
- Rückverteilung kann in Wartungsintervalle bzw. verkehrsschwache Zeiten gelegt werden

WLC Backup

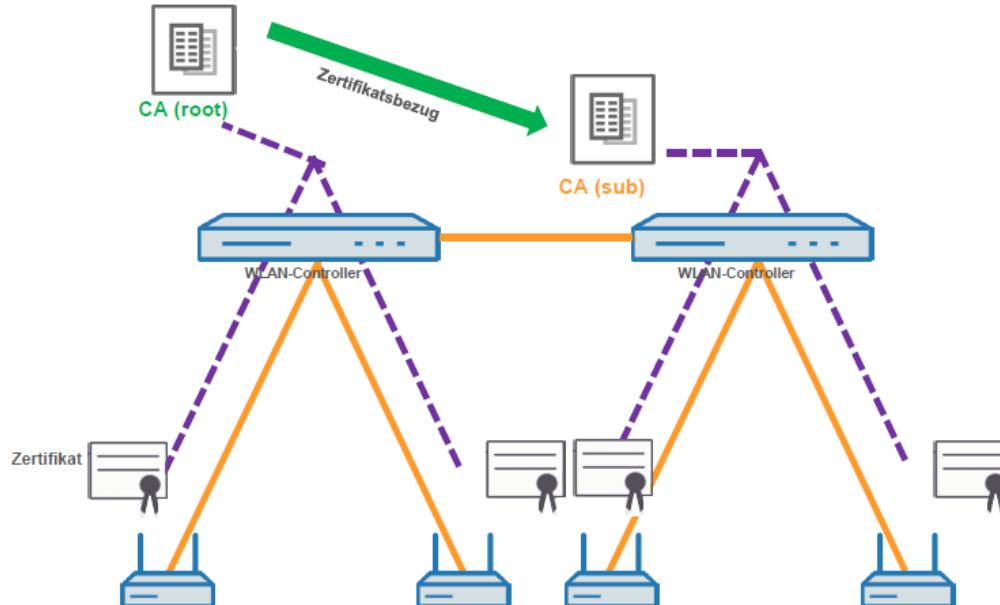


Hochverfügbarkeit durch
zuverlässige Backup-
Möglichkeiten

- Bei Ausfall eines WLAN-Controllers oder bei Überschreitung der Kapazität höher priorisierter WLCs werden die Access Points automatisch auf niedriger priorisierte verteilt
- Automatische Rückverteilung auf wieder verfügbaren, höher priorisierten WLC

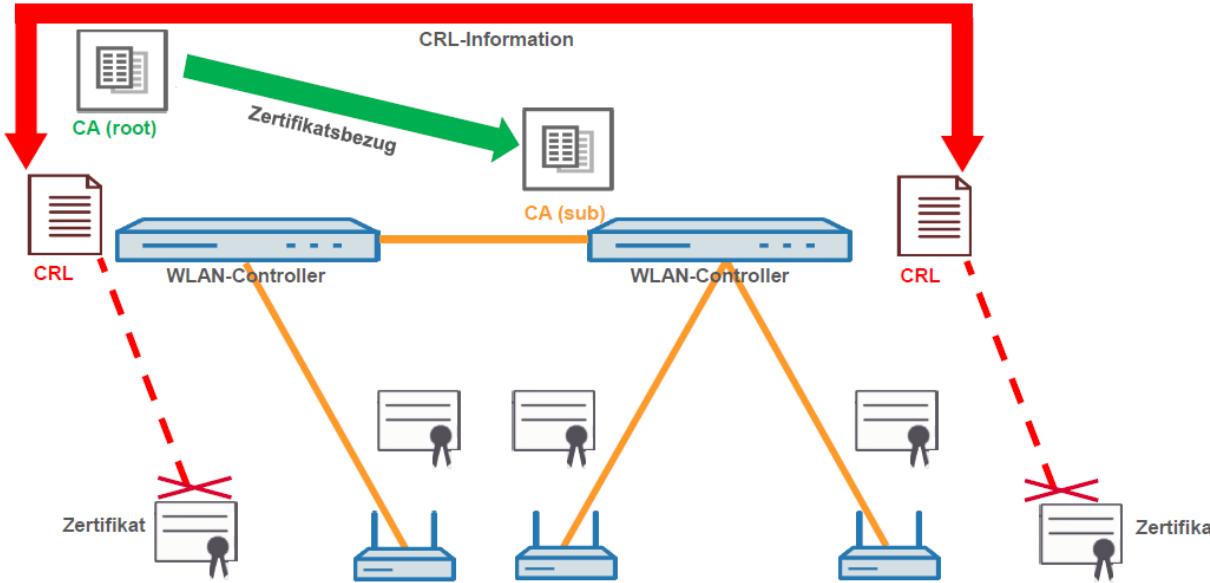
WLC CA-Hierarchisierung

Anwendung 1: Vertrauensbeziehung zwischen den CAs (Certificate Authorities) auf verbundenen WLAN-Controllern



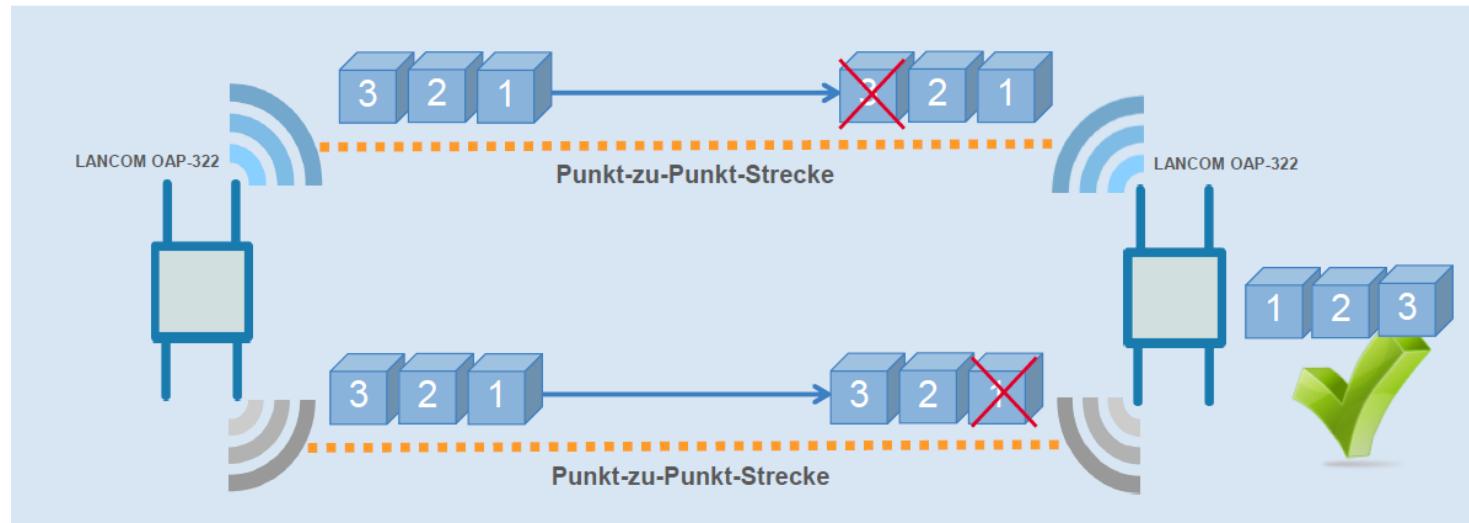
WLC CA-Hierarchisierung

Anwendung 2: WLCs tauschen Informationen zu zurückgezogenen Zertifikaten aus (Certificate Revocation List), sodass ein Zertifikat an einem anderen WLC nicht nutzbar ist



PRP (Parallel Redundancy Protocol)

- Deutliche Reduzierung von Paketverlusten bei Punkt-zu-Punkt-Szenarien mit Dual Radio Access Points* dank redundanter Paketübertragung



- **Neue IPv6-Features**

Dual Stack Lite, RAS-Einwahl per IPv6, IPv6-Unterstützung für RADIUS-Server und Client, zusätzliche Loopback-Adressen

- **Security Features**

Unterstützung von Forward Secrecy und ECDH für TLS-Verbindungen sowie höhere Schlüssellänge im SSL

- **Blockieren von Rogue Routern und DHCP-Servern (Snooping)**

Durch RA Guard und DHCP-Guard können illegale IPv6 Router bzw. DHCP-Server (IPv4, IPv6) im Netzwerk schon auf Layer-2 blockiert werden

- **Getrennte RADIUS-Accounting-Server pro SSID**

Pro SSID können getrennte RADIUS-Server für das Accounting angelegt werden

- **LEDs ausschaltbar & bootpersistent**
LEDs sind über LANconfig ausschaltbar und bleiben auch nach Neustart des Geräts deaktiviert bzw. aktiviert
- **Anzeige von statisch konfigurierten WAN IPs im LANmonitor**
Im LANmonitor können statische IP-Adressen von konfigurierten WAN-Verbindungen angezeigt werden
- **Internet-Wizard um div. ISPs ergänzt**
Der Internetzugangs-Assistent bietet die Auswahl weiterer Internet Service Provider für eine komfortable Einrichtung
- **Content Filter-Erweiterung für HTTPS-Webseiten**
Blockierung von HTTPS-Webseiten durch die Entnahme von angesteuerten DNS-Namen aus HTTPS-Serverzertifikaten oder durch “Reverse DNS lookup“ der IP-Adresse

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen...

Weitere Informationen zu unseren Produkten, Lösungen und Services unter:

www.lancom.de

LANCOM Systems GmbH
Adenauerstraße 20/B2
52146 Würselen

info@lancom.de