

LANCOM™ Techpaper

Multi SSID

Bislang war es nur möglich, pro WLAN-Interface ein einziges WLAN-Netz zu betreiben. Dieses konnte entweder verschlüsselt oder unverschlüsselt, gesichert

oder ungesichert, authentifiziert oder frei zugänglich etc. sein.

Ab LCOS Version 3.42 ist es möglich, bis zu acht WLAN-Netze gleichzeitig einzurichten

und jedes Netz mit unterschiedlichen Eigenschaften zu belegen.

Dieses Techpaper fasst die Möglichkeiten und Zusammenhänge der Multi SSID Funktionen zusammen.

1 Möglichkeiten

Ein WLAN-Netzwerk wird durch eine SSID eindeutig bezeichnet. SSID steht für **Ser**vice **S**et Identifier. Sie stellt den Netzwerknamen des Wireless LAN dar.

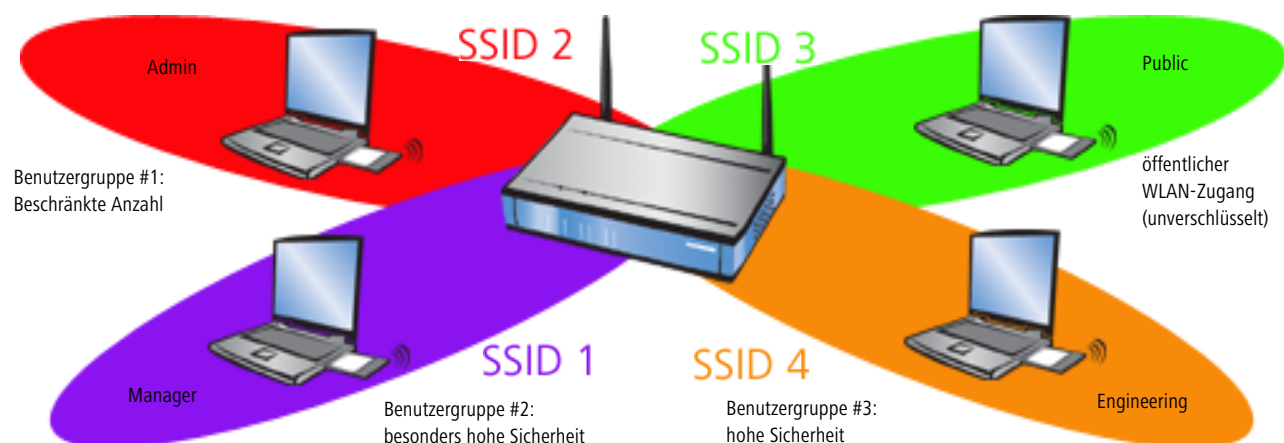
Multi SSID nutzt eine Fähigkeit der in den LANCOM Geräten L-54g/ag, 15x1, 18x1, 3550 eingesetzten Chips aus, mehrere SSIDs gleichzeitig verwalten zu können und somit mehrere WLAN Netzwerke parallel darzustellen. Während das Feature nur den oben genannten Geräten zur Verfügung steht, sind die so erzeugten WLAN-Netze vollständig zum jeweils genutzten WLAN Standard IEEE 802.11a oder IEEE 802.11g konform. Die Wireless LAN Clients, die sich in einem der Netze bewegen, müssen keine besonderen Voraussetzungen erfüllen. Multi SSID ist damit kompatibel zu allen 802.11a- oder 802.11g-konformen Clients.

Die Möglichkeiten des Multi SSID-Features sind äußerst vielfältig:

- 1 Innerhalb einer Firma können die verschiedenen Benutzergruppen auf der gleichen WLAN-Infrastruktur arbeiten. Dabei können sie logisch und sicherheitstechnisch voneinander getrennt sein. Jeder Gruppe können außerdem unterschiedliche Sicherheitsstufen zugewiesen werden.
- 2 In Schulen können Schülern und Lehrern jeweils verschiedene Netze zugewiesen werden, die auch im internen Netz per VLAN vollkommen getrennt voneinander auf der gleichen physikalischen Infrastruktur eingerichtet werden.
- 3 HotSpot-Anbieter, die die LANCOM Public Spot Option in Betrieb haben, benötigen nur mehr eine einzige Hardwareplattform, um mehrere Provider darüber anzubieten. Jeder Provider erhält seine eigene SSID. Kunden, die

eine dieser SSIDs nutzen, bekommen als Begrüßungsseite eine eigene, dem Provider angepasste http-Seite angezeigt.

- 4 Mit einer SSID sollen alle Clients in einer WLAN HotSpot-Umgebung versorgt werden. Notwendige Eigenschaften, wie z.B. keine MAC-Adreß-Liste zu nutzen, keine WEP oder WPA-Verschlüsselung, werden mit dieser SSID verknüpft. Jeder Zugang wird authentifiziert, um eine Abrechnung der Verbindungszeiten zu ermöglichen. Um dem Administrator das lästige Authentifizieren bei der Wartung des Gerätes zu ersparen, kann eine separate SSID eingerichtet werden, über die der Administrator nur mit WEP oder WPA, MAC-Adreßliste und anderen Sicherheitsmechanismen Zugang zum Gerät erhält.



LANCOM™ Techpaper

Multi SSID

2 Zusammenhänge

Jeder Ebene in der Hierarchie eines physikalischen WLAN-Interfaces sind in der LCOS-Software-Architektur verschiedene Eigenschaften zugeordnet.

Wie aus dem Diagramm ersichtlich ist, sind dem physikalischen Interface die übergeordneten, globalen Einstellungen für das genutzte Frequenzband (2,4GHz oder 5GHz) entsprechend den Eigenschaften des Interfaces, der Kanal, die Pflege der MAC-Adress-Liste, Point-To-Point-Einstellungen und das Feature Super A/G zugeordnet. Einstellungen, die für das physikalische Interface gemacht werden, gelten

für alle SSIDs, die auf diesem Interface eingerichtet werden.

Die erste SSID entspricht der, die auch ohne Multi SSID-Feature eingerichtet werden muss. Ihr ist die physikalische MAC-Adresse des Interfaces zugeordnet.

Wird der Client-Mode genutzt, ist dieser nur mit dieser SSID möglich.

Ebenfalls wird nur auf dieser SSID die Nutzung von 802.1x/EAP angeboten.

Die weiteren virtuellen SSIDs zwei bis acht erhalten eine ‚local administered‘ MAC-Adresse. Diese ist notwendig, damit der

WLAN-Client mit dem (virtuellen) Interface Kontakt aufnehmen kann.

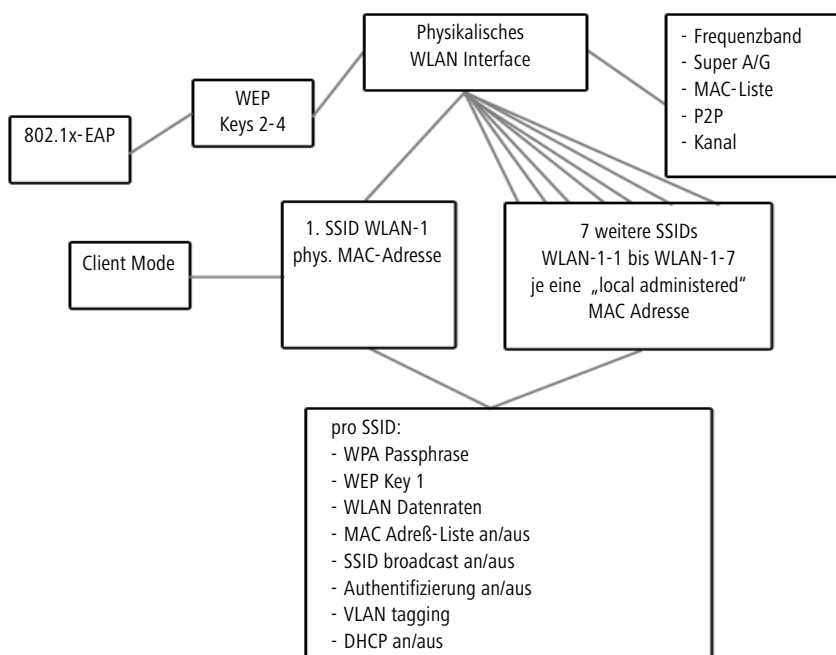
Für jede der acht SSIDs gelten dann folgende Einstellmöglichkeiten:

- ▶ Einstellung der WLAN-Datenrate (automatisch oder fest eingestellt)
- ▶ Festlegung der WPA/802.11i Passphrase bzw. des WEP Key 1
- ▶ Nutzung der globalen MAC-Adress-Liste ja/nein
- ▶ SSID Broadcast an/aus (versteckt die SSID)
- ▶ Benutzer-Authentifizierung an/aus, wenn die LANCOM Public Spot Option genutzt wird
- ▶ VLAN tagging pro SSID
- ▶ Nutzung des DHCP-Servers an/aus

Die Verteilung und Benutzung der vier zur Verfügung stehenden WEP Keys ist je nach SSID und Anwendung unterschiedlich:

Der Key 1 kann jeder SSID unabhängig vergeben werden und wird genutzt als Key 1 für WEP bzw. als Passphrase für WPA/802.11i.

Die Keys 2-4 sind einmal global zu definieren für den Fall, dass man WEP mit diesen Keys einsetzen möchte. Sie können dann von jeder SSID genutzt werden. Sie sind aber, da sie als globale Keys angelegt sind, für jede SSID gleich. Sobald außerdem 802.1x/EAP auf der 1.SSID genutzt werden soll, werden diese Keys zur Key-Rotation genutzt. Damit ist für die restlichen SSIDs eine sinnvolle Nutzung dieser Keys nicht mehr möglich.



3 Zusammenfassung

Mit dem Feature Multi SSID haben die LANCOM Wireless Geräte eine weitere Funktion erhalten, die ihre Flexibilität und Vielseitigkeit um ein Vielfaches erweitert.

Die Funktionalität ist mit der LCOS Version 3.42 kostenfrei downloadbar unter www.lancom.de