

# Erstellung und Konfiguration einer IPv4-basierten Klassenzuordnung auf den WAP121- und WAP321-Access Points

## Ziel

Die Client Quality of Service (QoS)-Funktion umfasst Differentiated Services (DiffServ)-Unterstützung, mit der Sie den Netzwerkverkehr klassifizieren und verwalten können. Die Konfiguration von diffserv beginnt mit der Konfiguration einer Klassenzuordnung, die den Datenverkehr in Bezug auf das IP-Protokoll und andere Kriterien klassifiziert. Die Konfiguration der Klassenzuordnung ist wichtig, damit wichtiger Datenverkehr in verschiedene Klassen aufgeteilt werden kann und eine höhere Präferenz erhalten kann. Bei typischen Internetanwendungen wie E-Mail- und Dateiübertragung ist eine leichte Beeinträchtigung des Diensts akzeptabel, aber bei Anwendungen wie Sprach- und Video-Streams hat jede Beeinträchtigung des Diensts unerwünschte Auswirkungen.

In diesem Artikel wird erläutert, wie eine IPv4-Klassenzuordnung auf WAP121 und WAP321 Access Points (WAP) erstellt und konfiguriert wird.

## Anwendbare Geräte

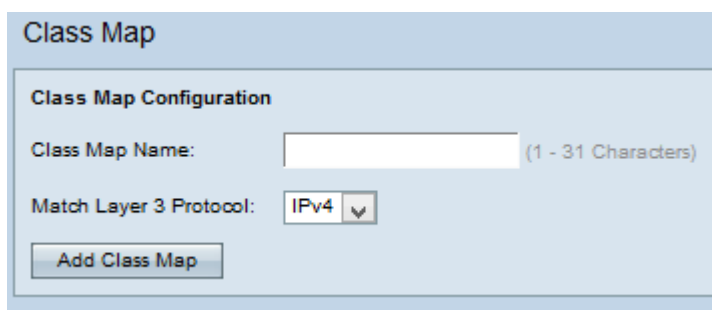
WAP121  
WAP321

## Softwareversion

·v1.0.3.4

## Erstellen einer IPv4-Klassenzuordnung

Schritt 1: Melden Sie sich beim Konfigurationsprogramm für Access Points an, und wählen Sie **Client QoS > Class Map** aus. Die Seite *Klassenzuordnung* wird geöffnet:



Class Map

Class Map Configuration

Class Map Name:  (1 - 31 Characters)

Match Layer 3 Protocol: IPv4 ▼

Add Class Map

Schritt 2: Geben Sie den Namen der Klassenzuordnung im Feld *Klassenzuordnungsname* ein.

**Class Map Configuration**

Class Map Name:  (1 - 31 Characters)

Match Layer 3 Protocol:

Schritt 3: Wählen Sie das gewünschte Layer-3-Protokoll aus der Dropdown-Liste *Match Layer-3-Protokoll*.

**Hinweis:** Wenn **IPv6** gewählt wurde, lesen Sie den Artikel [Konfiguration der IPv6-basierten Klassenzuordnung auf WAP121 und WAP321 Access Points](#).

Schritt 4: Klicken Sie auf **Klassenzuordnung hinzufügen**, um eine neue Klassenzuordnung hinzuzufügen.

## IPv4-Klassenzuordnung

Führen Sie die unten aufgeführten Schritte aus, um die Parameter im Bereich *Konfiguration der Zuordnungskriterien* zu konfigurieren.

**Match Criteria Configuration**

Class Map Name:

Match Every Packet:

Protocol:  Select From List:   Match to Value:  (Range: 0 - 255)

Source IP Address:   (xxx.xxx.xxx.xxx) Source IP Mask:  (xxx.xxx.xxx.xxx - "1s for matching, 0s for no matching")

Destination IP Address:   (xxx.xxx.xxx.xxx) Destination IP Mask:  (xxx.xxx.xxx.xxx - "1s for matching, 0s for no matching")

Source Port:  Select From List:   Match to Port:  (Range: 0 - 65535)

Destination Port:  Select From List:   Match to Port:  (Range: 0 - 65535)

EtherType:  Select From List:   Match to Value:  (Range: 0800 - FFFF)

Class Of Service:   (Range: 0 - 7)

Source MAC Address:   (xxxxxxxxxxxx) Source MAC Mask:  (xxxxxxxxxxxx - "1s for matching, 0s for no matching")

Destination MAC Address:   (xxxxxxxxxxxx) Destination MAC Mask:  (xxxxxxxxxxxx - "1s for matching, 0s for no matching")

VLAN ID:   (Range: 0 - 4095)

**Service Type**

IP DSCP:  Select From List:   Match to Value:  (Range: 0 - 63)

IP Precedence:   (Range: 0 - 7)

IP TOS Bits:   (Range: 00 - FF) IP TOS Mask:  (Range: 00 - FF)

Delete Class Map:

Schritt 1: Wählen Sie die Klassenzuordnung aus der Dropdown-Liste *Klassenzuordnungsname* aus, für die die Konfiguration vorgenommen werden muss.

**Hinweis:** Die folgenden Schritte sind optional. Die aktivierten Felder werden aktiviert. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie keine bestimmte Regel anwenden möchten.

Schritt 2: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Jedes Paket** zuordnen, damit alle IP-Pakete

der Klassenzuordnung für jeden Frame oder jedes Paket entsprechen, unabhängig vom Inhalt des Frames oder Pakets. Andernfalls deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Jedes Paket zuordnen**.

**Timesaver:** Wenn **Jedes Paket zuordnen** aktiviert ist, fahren Sie mit [Schritt 16 fort](#).

The screenshot shows a configuration window with the following fields and values:

- Protocol:**   Select From List: ip (dropdown)  Match to Value: (empty) (Range: 0 - 255)
- Source IP Address:**  192.168.1.100 (placeholder: xxx.xxx.xxx.xxx) **Source IP Mask:** 0.0.0.255 (placeholder: xxx.xxx.xxx.xxx - "1s for matching, 0s for no matching")
- Destination IP Address:**  192.168.1.245 (placeholder: xxx.xxx.xxx.xxx) **Destination IP Mask:** 0.0.0.255 (placeholder: xxx.xxx.xxx.xxx - "1s for matching, 0s for no matching")
- Source Port:**   Select From List: snmp (dropdown)  Match to Port: (empty) (Range: 0 - 65535)
- Destination Port:**   Select From List: ftp (dropdown)  Match to Port: 5 (Range: 0 - 65535)
- EtherType:**   Select From List: appletalk (dropdown)  Match to Value: FFFE (Range: 0600 - FFFF)
- Class Of Service:**  4 (Range: 0 - 7)
- Source MAC Address:**  48:FE:77:90:AC:33 (placeholder: xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx) **Source MAC Mask:** 0:0:0:0:0:0 (placeholder: xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx - "1s for matching, 0s for no matching")
- Destination MAC Address:**  48:FE:33:90:AC:77 (placeholder: xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx) **Destination MAC Mask:** 0:0:0:0:0:0 (placeholder: xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx - "1s for matching, 0s for no matching")
- VLAN ID:**  56 (Range: 0 - 4095)

**Schritt 3:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Protokoll** (Protokoll), um eine L3- oder L4-Protokollabgleichbedingung zu verwenden, die auf dem Wert des *IP-Protokollfelds* in IPv4-Paketen basiert. Wenn das Kontrollkästchen **Protokoll** aktiviert ist, klicken Sie auf eine dieser Optionsfelder.

- Select From List (Aus Liste auswählen): Wählen Sie ein Protokoll aus der Dropdown-Liste *Select From List (Aus Liste auswählen)* aus. Die verfügbaren Optionen sind IP, ICMP, IPv6, ICMPv6, IGMP, TCP und UDP.

- Dem Wert zuordnen - Für ein Protokoll, das nicht in der Liste aufgeführt ist. Geben Sie einen standardmäßigen, IANA zugewiesenen Protokoll-ID-Bereich zwischen 0 und 255 ein.

**Schritt 4:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Quell-IP-Adresse**, um die IP-Adresse der Quelle in den Match-Zustand einzubeziehen. Wenn das Kontrollkästchen **Quell-IP-Adresse** aktiviert ist, geben Sie die Quell-IP-Adresse im Feld *Quell-IP-Adresse* und die Maske im Feld *Quell-IP-Maske* ein.

**Schritt 5:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ziel-IP-Adresse**, um die IP-Adresse des Ziels in die Übereinstimmung einzubeziehen. Wenn das Kontrollkästchen **Ziel-IP-Adresse** aktiviert ist, geben Sie die Ziel-IP-Adresse im Feld *Ziel-IP-Adresse* und die Maske im Feld *Ziel-IP-Maske* ein.

**Schritt 6:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Quellport**, um einen Quellport in die Übereinstimmung einzubeziehen. Wenn das Kontrollkästchen **Quellport** aktiviert ist, klicken Sie auf eine dieser Optionsfelder.

- Select From List (Aus Liste auswählen): Wählen Sie einen Quellport aus der Dropdown-Liste *Select From List (Aus Liste auswählen)* aus. Die verfügbaren Optionen sind ftp, ftpdata, http, smtp, snmp, telnet, tftp und www.

- "Match to Port" (Zuordnung zum Port) - Für Quellport, der nicht in der Liste aufgeführt ist. Geben Sie die Portnummer zwischen 0 und 65535 ein, die drei verschiedene Porttypen umfasst.

- 0 bis 1023 — Bekannte Ports. Diese Ports werden in vielen Netzwerkservices häufig verwendet.

- 1024 bis 49151 — Registrierte Ports Diese Ports werden für bestimmte Services verwendet und können nur auf Anfrage an die Internet Assigned Numbers Authority (IANA) bezogen werden.

- 49152 bis 65535 — Dynamische und/oder private Ports Diese Ports werden nur für temporäre Zwecke verwendet.

Schritt 7: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ziel-Port**, um einen Zielport in die Übereinstimmung einzubeziehen. Wenn das **Kontrollkästchen** Zielport aktiviert ist, klicken Sie auf eine dieser Optionsfelder.

·Select From List (Aus Liste auswählen): Wählen Sie einen Zielport aus der Dropdown-Liste *Select From List (Aus Liste auswählen)* aus.

·Übereinstimmung mit Port - Für einen Zielport, der nicht in der Liste aufgeführt ist. Geben Sie im Feld *Übereinstimmung mit Port* die Portnummer zwischen 0 und 65535 ein. Der Bereich umfasst drei verschiedene Port-Typen.

- 0 bis 1023 — Bekannte Ports. Diese Ports werden in vielen Netzwerkservices häufig verwendet.

- 1024 bis 49151 — Registrierte Ports Diese Ports werden für bestimmte Services verwendet und können nur auf Anfrage an die Internet Assigned Numbers Authority (IANA) bezogen werden.

- 49152 bis 65535 - Dynamische und/oder private Ports Diese Ports werden nur für temporäre Zwecke verwendet.

Schritt 8: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **EtherType**, um die Anpassungskriterien mit dem Header eines Ethernet-Frames zu vergleichen. Ein *EtherType* ist ein Feld im Frame, das verwendet wird, um die Protokolle anzugeben, die im Frame gekapselt sind. Wenn das Kontrollkästchen **EtherType** aktiviert ist, klicken Sie auf eine dieser Optionsfelder.

·Aus Liste auswählen - Wählen Sie ein Protokoll aus der Dropdown-Liste aus. Die Dropdown-Liste enthält Appletalk, arp, ipv4, ipv6, ipx, netbios, pppoe.

·Dem Wert zuordnen - Für die benutzerdefinierte Protokollkennung. Geben Sie die ID ein, die zwischen 0600 und FFFF liegt.

Schritt 9: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Class of Service**, um die 802.1p-Benutzerpriorität mit einem Ethernet-Frame zu vergleichen. Geben Sie im Feld "*Class of Service*" die Priorität zwischen 0 und 7 ein.

·0 — Bester Aufwand.

·1 — Hintergrund.

·2 — Ersatzteil.

·3 — Hervorragender Aufwand.

·4 — Kontrollierte Last.

·5 - Video.

·6 — Sprache.

## ·7 - Netzwerkkontrolle

Schritt 10: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Quell-MAC-Adresse**, um die Quell-MAC-Adresse mit einem Ethernet-Frame zu vergleichen. Wenn diese Option aktiviert ist, geben Sie die Quell-MAC-Adresse im Feld *Quell-MAC-Adresse* und die Quell-MAC-Maske im Feld *Quell-MAC-Maske* ein.

**Hinweis:** Die Quell-MAC-Maske gibt an, welche Bits in der Quell-MAC-Adresse mit einem Ethernet-Frame verglichen werden sollen.

Schritt 11: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ziel-MAC-Adresse**, um die MAC-Zieladresse mit einem Ethernet-Frame zu vergleichen, und geben Sie die Ziel-MAC-Adresse im Feld *Ziel-MAC-Adresse* und die Ziel-MAC-Maske im Feld *Ziel-MAC-Maske* ein.

**Hinweis:** Die Ziel-MAC-Maske gibt an, welche Bits in der MAC-Zieladresse mit einem Ethernet-Frame verglichen werden sollen.

Schritt 12: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **VLAN-ID**, damit die VLAN-ID IP-Paketen zugeordnet werden kann. Geben Sie die VLAN-ID zwischen 0 und 4095 in das Feld *VLAN-ID* ein.

**Hinweis:** Im Bereich *Service Typ* kann nur einer der Services ausgewählt und für die Übereinstimmung hinzugefügt werden.

The screenshot shows a configuration window titled "Service Type". It has the following elements:

- IP DSCP:** A radio button is selected for "Select From List:" with a dropdown menu showing "af11". Another radio button is for "Match to Value:" with an empty text input field. A range "(Range: 0 - 63)" is shown to the right.
- IP Precedence:** A checkbox is checked, followed by a text input field containing the number "8". A range "(Range: 0 - 7)" is shown to the right.
- IP TOS Bits:** An unchecked checkbox is followed by an empty text input field. A range "(Range: 00 - FF)" is shown to the right. To its right is another unchecked checkbox labeled "IP TOS Mask:" followed by another empty text input field with a range "(Range: 00 - FF)".
- Delete Class Map:** An unchecked checkbox.
- Save:** A button at the bottom left.

Schritt 13: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **IP DSCP**, um die Pakete auf der Grundlage von IP-DSCP-Werten abzugleichen. DSCP wird verwendet, um die Verkehrsprioritäten über den IP-Header des Frames anzugeben. Wenn das Kontrollkästchen **IP DSCP** aktiviert ist, klicken Sie auf eine dieser Optionsfelder.

·Select From List (Aus Liste auswählen): Wählen Sie aus der Dropdown-Liste *Select From List (Aus Liste auswählen)* einen IP-DSCP-Wert aus. Dadurch werden alle Pakete für den zugehörigen Datenverkehrsstrom mit dem IP-DSCP-Wert kategorisiert, den Sie in der Liste auswählen. Weitere Einzelheiten zu DSCP finden Sie [hier](#).

·Dem Wert zuordnen - Zum Anpassen von DSCP-Werten. Geben Sie im Feld *Zuordnen zu Wert* den DSCP-Wert zwischen 0 und 63 ein.

Schritt 14: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **IP Precedence** (IP-Rangfolge), um einen IP Precedence-Wert in die Übereinstimmung einzubeziehen. Wenn das Kontrollkästchen **IP Precedence** (IP-Rangfolge) aktiviert ist, geben Sie einen IP-Rangfolgewert zwischen 0 und 7 ein.

Schritt 15: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **IP-TOS-Bits**, um die Type of Service-Bits des Pakets im IP-Header als Anpassungskriterien zu verwenden. Wenn das Kontrollkästchen **IP**

**TOS Bits** aktiviert ist, geben Sie die IP TOS-Bits ein, die zwischen 00-FF und der IP TOS-Maske liegen, die zwischen 00-FF in den entsprechenden Feldern liegt.

[Schritt 16](#): Um die Klassenzuordnung zu löschen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Klassenzuordnung löschen**.

Schritt 17: Klicken Sie auf **Speichern**.