

HowTo: erweiterte VLAN Einrichtung & Management von APs mittels des DWC-1000/DWS-4026/DWS-3160

[Voraussetzungen]

DWS-4026/3160 mit aktueller Firmware

 DWS-4026/3160 mit Firmware (FW) 4.1.0.2 und höher

 DWC-1000 mit aktueller Firmware

 DWC-1000 mit Firmware (FW) 4.1.0.2_10244WW und höher

 Kompatibler Unified-AP mit aktueller Firmware

 DWL-8600AP/6600AP/3600AP/2600AP mit FW 4.1.0.11 und höher

[Szenario]

Es sollen Unified-APs an einem Wireless Switch der DWS/DWC-Serie gemanaged werden. Das Management-VLAN des AP ist VID 99 und soll tagged auf dem Switchport aufliegen. Als Anschlussswitch steht ein externer PoE Switch zur Verfügung.





[Vorbereitung]

- ⇒ Bitte ändern Sie dies bei der Ersteinrichtung (Integration in Ihre bestehende Infrastruktur) in Ihrem Netzwerk, für die genaue Vorgehensweise der Einstellung der IP & des Benutzernamens schlagen Sie bitte im Handbuch (<u>ftp://ftp.dlink.de/dws</u>) nach
- Stellen Sie unbedingt sicher, dass die Firmware auf den Geräten gemäß o.g. Versionen aktualisiert ist. Die Firmware können Sie jederzeit unter <u>ftp://ftp.dlink.de</u> herunterladen.
- ⇒ Bitte lesen Sie vorab das Handbuch und die bereits vorhandenen Anleitungen um die grundlegende Konfiguration des D-Link Wireless Switches zu erledigen.
- ⇒ Stellen Sie bitte sicher, dass die APs eine korrekte IP-Adresse haben. Dies können Sie entweder über einen DHCP-Server automatisch oder durch statische Einstellung am AP manuell konfigurieren.
- ⇒ Stellen Sie bitte sicher, dass Sie in Ihrem Netzwerk die vorhandene Infrastruktur bereits VLAN tauglich gemacht haben und dass die benötigten VLANs bereits auf Ihren Switches konfiguriert sind
- ⇒ Stellen Sie bitte sicher, dass Sie bereits das IP-Interface f
 ür das entsprechende VLAN (z.B. 99) angelegt haben

Diese Anleitung basiert auf dem DWS-3160 mit Firmware 4.1.0.7 und ist für alle Wireless Switches methodisch gleich, für die genaue Menüstruktur Ihres Wireless Switches schlagen Sie bitte im entsprechenden Handbuch nach.

Um dieser Anleitung vollständig zu folgen und diese korrekt umzusetzen sind fundierte Kenntnisse über IEEE 802.1Q VLAN, die Konfiguration der Accesspoints sowie der D-Link Wireless Switches/Controller notwendig.



[Einrichtung des D-Link Wireless Switches]

1.) Konfigurieren Sie die IP-Adresse, Subnetzmaske und Default Gateway Einstellungen Ihres D-Link Wireless Switches (diese Einstellungen beziehen sich auf das Management VLAN [default VLAN ID 1] des D-Link Wireless Switches)

ſ	AN WLAN		X	Tool		💋 Logout	😵 Help
⊡ 4 ∲⊕	OWS-4026 Administration	Â		Network Connectivity Configuration			
	System Description			IPv4			
	Switch Configuration Card Configuration			Network Configuration Protocol	None 💌		
	PoE Configuration			IP Address	192.168.10.200		
	Serial Port	Ξ		Subnet Mask	255.255.255.0		
	IP Address			Default Gateway	192.168.10.1		
	Network DHCP Clie	nt (Burned In MAC Address	00:17:9A:95:28:00		
	HTTP Configuration			Locally Administered MAC Address	00:00:00:00:00		
	Authentication List	Cor		MAC Address Type	Burned In		
	User Login	L		Management VLAN ID	1		
	Password Managen	en		Web Mode	Enable 💌		
	Denial Of Service F	rot		Java Mode	Enable V		
	Multiple Port Mirror	ng					
	Telnet Sessions						
	Dies Test	en			Renew DHCP IP Address		
	Fing rest TracePoute						

- 2.) Fügen Sie dem Switch nun ein weiteres VLAN hinzu, über welches die AP gemanaged werden sollen
 - a. klicken Sie hierzu auf "LAN -> L2 Features -> 802.1Q VLAN Settings" und gehen dann auf den Reiter "Add/Edit VLAN"

AN WLAN	802.1Q VLAN	Settin	igs																				0	Safe
DWS-3160-24PC																								
System Configuration	VLANLIet	Add			1	ind VI	ANI		1 _M		latch	Cotti	nae		Tot	al En	trio							
🃁 Management	VENIVEIST			-u v		ind vi					aton	Jem	iiys		101		inie:	5. Z						
L2 Features																								
🖹 🌈 VLAN	VID					VLA	N Nam	е					(Max	: 32	chara	acter	s)			Appl	y			
····· 📄 802.1Q VLAN Settings	1.1											3					1							
S02.1v Protocol VLAN	Advertisement	D	isabled	-																				
Asymmetric VLAN Settings	Port S	elect All	01 0	2 03	04	05	06 07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
E GVRP	Tagged	All	00								\odot										\odot			\bigcirc
MAC-based VLAN Settings	Untagged	All																						
Physic VEAN Settings	Forbidden																							
Voice VI AN	1 orbidden	All	00		0	0		~	0	0	0	0	0	~	0	~	0	0	0	0	~	0	0	0
NI AN Trunk Settings	Not Member	All	•	•	۲	•	• •	۲	۲	۲	•	•	0	۲		•	•	۲	۲	۲	•	•	•	•
Browse VLAN	Tagged Ports																							
Show VLAN Ports	Untagged Ports																							
🗄 📁 🃁 Qin Q																								
🗄 🃁 Spanning Tree	Forbidden Ports																							
+ Link Aggregation																								

- b. geben Sie nun die VLAN ID (VID) und den VLAN Namen an und wählen Sie die entsprechenden Ports als tagged oder untagged aus (in diesem Beispiel ist Port 23 der Uplink zum PoE Switch)
- c. bestätigen Sie die Eingabe mit "Apply"

LAN WLAN	_	802.1Q VLAN S	ettings		_	_		_	_	_	_	_	_		_	_	_	_	_	_	_	0	Safeg
DWS-3160-24PC	^																						
 System Configuration Management 		VLAN List	Add/Edit	VLAN		Find VLA	N		VLA	AN Ba	atch S	Settin	gs	ד	otal E	ntrie	s: 2						
🗐 🃁 L2 Features																							
E VLAN		VID	99			VLAN	I Nam	e	99			-	Max:	32 ch	aracte	rs)	ſ	-	Appl	y			
802.1Q VLAN Settings		Advertisement	Disabl		5			S 1															
802.1v Protocol VLAN		Adventisement	Disabi	ed •																			
Asymmetric VLAN Settings		Port Sel	ect All 01	02	03 04	05 00	6 07	08	09	10	11	12	13	14 1	5 16	17	18	19	20	21	22	23	24
€ GVRP		Tagged		0	0 0	00		\odot	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	0 0		\odot	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\odot	\bigcirc	۲	\bigcirc
Private VLAN Settings	Ξ	Untagged																					
PVID Auto Assign Settings		Forbidden																					
Voice VLAN		Not Member		۲	• •	0 0	•	۲	۲	0	۲	۲	0	•	•	۲	۲	۲	۲	۲	۲		•
Browse VI AN		Tagged Ports	23																				
Show VLAN Ports		Untagged Ports																					
庄 - 📁 Qin Q		Factoria da a																					
主 🃁 Spanning Tree		Forbidden Ports																					
Link Aggregation																							
E CDD																							



LAN WLAN		302.1Q V	LAN Set	tings				O Safeguard
PWS-3160-24PC	<u> </u>							
System Configuration Management		VLAN List		Add/Edit VLAN	Find VLAN	VLAN Batch Settings	Total Entries: 2	
E L2 Features								
E VLAN		VID	VLAN Nam	e Advertisement	Tagged Ports	Untagged Ports	Forbidden Ports	
802.1Q VLAN Settings		1	default	Enabled		1-24		Edit Delete
BO2.1v Protocol VLAN BO2.1v Protoc		99	99	Disabled	23			Edit Delete
Asymmetric VLAN Settings								
😥 🎬 GVRP								1/1 1 Go
MAC-based VLAN Settings								
Private VLAN Settings	=							
📄 PVID Auto Assign Settings								

- d. um den VLAN Trunk zum PoE Switch korrekt zu konfigurieren andern Sie bei allen anderen VLANs für Port 23 die VLAN Zugehörigkeit auf "tagged"
- e. wählen Sie hierzu die entsprechende VLAN ID und klicken Sie "edit"
- f. wiederholen Sie jetzt Punkt b und c um die entsprechenden VLANs zu bearbeiten

LAN WLAN		802.1Q \	LAN Se	ettings	_			O Safeguard
PWS-3160-24PC	*							
System Configuration Management		VLAN List		Add/Edit VLAN	Find VLAN	VLAN Batch Settings	Total Entries: 2	
E- 12 Features								
🖻 🌈 VLAN		VID	VLAN Na	me Advertiseme	ent Tagged Ports	Untagged Ports	Forbidden Ports	
802.1Q VLAN Settings		1	default	Enabled	23	1-22, 24		Edit Delete
BO2.1v Protocol VLAN Solution Solution		99	99	Disabled	23			Edit Delete
Asymmetric VLAN Settings								
🕀 🃁 GVRP								1/1 1 60
MAC-based VLAN Settings								
Private VLAN Settings	=							
DV/D Auto Accion Sattinge								

- 3.) Legen Sie jetzt ein IP-Interface für das VLAN 99 an, gehen Sie hierzu auf "LAN -> Management -> IP Interface -> Interface Settings" und klicken die den Button "Add"
 - a. geben Sie erst den IP-Interface Namen an (z.B. 99)
 - b. geben Sie die IP-Adresse für das IP-Interface an (z.B. 192.168.99.1)
 - c. geben Sie die Subnetzmaske für das IP-Interface an (z.B. 255.255.255.0)
 - d. geben Sie den zugehörigen VLAN Name an (z.B. VLAN 99 Name = 99)
 - e. belassen Sie die Option "Interface Admin State" auf enabled
 - f. mittels "Apply" bestätigen Sie die Eingabe

LAN WLAN	IPv4 Interface	Settings			_		O Safeguard
MUS-3160-24PC							
🗄 📁 🃁 System Configuration	Interface Name	99	(Max: 12 characters)				
Management	IPv4 Address	192.168.99.1	(e.g.: 172.18.211.10)				
Gratuitous ARP	Subnet Mask	255.255.255.0	(e.g.: 255.255.255.254 or	0-32)			
	VLAN Name	99	(Max: 32 characters)				
P Interface	Interface Admin State	e Enabled 🔻					
Interface Settings	Secondary Interface						
- 📑 Management Settings							
- 📄 Session Table						< <back< td=""><td>Apply</td></back<>	Apply
🕀 📁 Single IP Management							
SNMP Settings							
LAN WLAN	Interface Setti	ode					
DWS-3160-24PC	Internace Settin	195		_	_		O paregonia
System Configuration	Interface Name						Find
🖻 🎾 Management							
😥 🎬 ARP							
🕀 📁 Gratuitous ARP						Add	Delete All
IPv6 Neighbor Settings							
E P Interface	Total Entries: 2						
System IP Address Settings	Interface Name V	LAN Name	Interface Admin State	Secondary	Link State		
Interface Settings	99 9	9	Enabled	No	Link Up	IPv4 Edit IPv6 Edit	Delete
Management Settings	System d	efault	Enabled	No	Link Up	IPv4 Edit IPv6 Edit	Delete
Single ID Management							
i i i i i i i i i i i i i i i management							



4.) Passen Sie nun das Discovery der Accesspoints an

a. klicken Sie hierzu auf "WLAN -> Administration -> Basic Setup" und wählen den Reiter "Discovery"

LAN WLAN	Basic Setu	ıp							O Safeguar	1
DWS-3160-24PC	Global	Discovery	Profile	Radio	SSID	Valid AP				
Security Monitoring		1 5.666 (10.)	1.10000	1.10010	100.0	tunur u	100.			
Administration	Wireless Disc	overy Settings								
E AP Management	L3/IP Discover	ry 🔽			L2/VLAN Disco	very 🔽				
Advanced Configuration GoS	IP List	<empty< td=""><td>list></td><td>_</td><td>VLAN List</td><td>1-defau</td><td>ılt</td><td></td><td></td><td></td></empty<>	list>	_	VLAN List	1-defau	ılt			
Network Visualization										
										E
	IP Addrose			_	VLAN (1.4004)			_		
	IF Address		Delete		VEAN (1-4034)					
			Delete							
									Analy	
									Арріу	

- b. entfernen Sie jetzt das Häkchen bei "L2/VLAN Discovery" und aktivieren das Häkchen bei "L3/IP Discovery"
- c. fügen Sie jetzt bei "IP Address" die IP-Adressen der Accesspoints einzeln ein

LAN WLAN	Basic Setu	ıр				_			O Safeguar	d ^
DWS-3160-24PC	Global	Discovery	Profile	Radio	SSID	Valid AP	loui	1		
Security Monitoring			1.10110		100.0	tanara	1001	1		
Administration	Wireless Disc	overy Settings								
🕀 🃁 AP Management	L3/IP Discover	y 🔽			L2/VLAN Discov	very 🔽				
P Advanced Configuration Gos Network Visualization	IP List	192.168 192.168 192.168 192.168 192.168 192.168	99.100 99.101 99.102 99.103 99.104 99.105		VLAN List	1-de	fault			в
	IP Address	192.168. Add	99.105		VLAN (1-4094)		Add Delete		Apply	

d. bestätigen Sie die Eingabe mit "Apply" um diese zu speichern



[Einrichtung des D-Link Wireless Accesspoint]

! den AP noch nicht an die VLAN 99 tagged Ports anschließen !

- 1.) Konfigurieren Sie die IP-Adresse, Subnetzmaske und Default Gateway Einstellungen Ihres D-Link Wireless Accesspoint
- 2.) Verbinden Sie sich auf die Standard-IP Adresse des AP 10.90.90.91 oder die durch Ihren DHCP Server vergeben IP Adresse

Access Point	Modify Ethernet (Wired)	settings
Basic Settings	Hostname	DLINK-WLAN-AP
🕀 📁 Status		
🖻 🎾 Manage	Internal Interface Settings MAC Address	1C:BD:B9:C5:5C:80
Ethernet Settings	Management VLAN ID	1
📲 Wireless Settings	Untagged VLAN	Enabled O Disabled
🖻 Radio	Untagged VLAN ID	1
- 🖻 Scheduler		
Scheduler Association	Connection Type	DHCP -
	Static IP Address	192 . 168 . 99 . 103
WDS	Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
MAC Authentication	Default Gateway	192 . 168 . 99 . 1
🔤 Load Balancing	DNS Nameservers	🖲 Dynamic 🔘 Manual
Managed Access Point		
Authentication		
Management ACL	IPv6 Admin Mode	Enabled O Disabled
E Services	IPv6 Auto Config Admin Mode	Enabled Disabled
E SNMPv3	Static IPv6 Address	::
Maintenance	Static IPv6 Address Prefix Length	0
Client QoS	Static IPv6 Address Status IPv6 Autoconfigured Global Addresses	

- 3.) Ändern Sie nun im AP folgenden Einstellungen, gehen Sie hierzu auf "Manage -> Ethernet Settings"
 - a. passen Sie die Management VLAN ID auf die VID des tagged VLAN z.B. "99" an
 - b. deaktivieren Sie die Option "Untagged VLAN"
 - c. stellen Sie z.B. eine statische IP des AP ein, deaktivieren Sie hierzu die Option "DHCP"
 - d. sie können auch IPv6 deaktivieren
 - e. bestätigen Sie die Eingabe mit "Apply"



Access Point	Modify Ethernet (Wired) settings									
Basic Settings	Hostname	DLINK-WLAN-AP								
🗉 🌌 Status										
Manage	MAC Address	1C:BD:B9:C5:5C:80								
── 🖻 Ethernet Settings	Management VLAN ID	99								
─ [■] Wireless Settings	Untagged VLAN	🗇 Enabled 🔘 Disabled								
- Radio	Untagged VLAN ID	1								
Scheduler										
Scheduler Association	Connection Type	Static IP 🔻								
······································	Static IP Address	192 . 168 . 99 . 103								
🖻 WDS	Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0								
MAC Authentication	Default Gateway	192 . 168 . 99 . 1								
📲 Load Balancing	DNS Nameservers	Opynamic O Manual								
📲 Managed Access Point										
- 🖻 Authentication										
Management ACL	IPv6 Admin Mode	Enabled Oisabled								
🖶 🎾 Services	IPv6 Auto Config Admin Mode	Enabled Disabled								
🗄 🎾 SNMPv3	Static IPv6 Address									
🖬 🎾 Maintenance	Static IPv6 Address Prefix Length	0								
Client QoS	Static IPv6 Address Status IPv6 Autoconfigured Global Addresses									
🗄 🎬 Cluster	IPv6 Link Local Address	fe80::1ebd:b9ff:fec5:5c80								
	Default IPv6 Gateway									
	Click "Apply" to save the new settings. Apply									

👮 Access Point	Modify Ethernet (Wired)	settings
Basic Settings	Hostname	DLINK-WLAN-AP
🗄 🎾 Status	Tutomol Tutorfood Cottingo	
🖻 🌽 Manage	MAC Address	1C:BD:B9:C5:5C:80
Ethernet Settings	Management VLAN ID	99
─ ■ Wireless Settings	Untagged VLAN	🛇 Enabled 🖲 Disabled
madio	Untagged VLAN ID	
Scheduler		Meldung von Webseite
Scheduler Association	Connection Type	Sta
······································	Static IP Address	
DS	Subnet Mask	disconnected.
MAC Authentication	Default Gateway	192
📲 Load Balancing	DNS Nameservers	
Managed Access Point		OK Abbrechen
- 🖻 Authentication		
Management ACL	IPv6 Admin Mode	C Enabled Disabled
E Services	IPv6 Auto Config Admin Mode	© Enabled © Disabled
🕆 🎾 SNMPv3	Static IPv6 Address	
🗈 📁 Maintenance	Static IPv6 Address Prefix Length	0
Elient QoS	IPv6 Autoconfigured Global Addresses	
🖻 🎾 Cluster	IPv6 Link Local Address	fe80::1ebd:b9ff:fec5:5c80
	Default IPv6 Gateway	
	Click "Apply" to save the new settings.	
	Apply	
 Scheduler Scheduler Association VAP WDS MAC Authentication Load Balancing Managed Access Point Authentication Management ACL Services SNMPv3 Maintenance Client QoS Cluster 	Connection Type Static IP Address Subnet Mask Default Gateway DNS Nameservers IPv6 Address IPv6 Auto Config Admin Mode Static IPv6 Address Static IPv6 Address Static IPv6 Address Prefix Length Static IPv6 Address Status IPv6 Autoconfigured Global Addresses IPv6 Link Local Address Default IPv6 Gateway Click "Apply" to save the new settings. Apply	Sta Meldung von Webseite 192 Your wireless settings are about to be updated. You may be disconnected. 192 OK Enabled Disabled Enabled Disabled 11 0 fe80::1ebd:b9ff:fec5:5c80 12

Nachdem Sie "Apply" gedrückt haben und die folgende Abfrage mit "OK" bestätigt haben, wird der Accesspoint nicht mehr erreichbar sein.



Warten Sie bitte ca. 10 Sekunden und stecken dann den AP auf den VLAN tagged Port am Switch um.

Nach dem Boot sollte der AP unter der IP-Adresse erreichbar sein

Wechseln Sie jetzt bitte zurück auf den D-Link Wireless Switch/Controller und nehmen den Accesspoint in das Management.

LAN WLAN	Managed AP Status			O Safeguard
PWS-3160-24PC	Increase I			
🗄 💕 Security	Status Statistics			
🖻 🎾 Monitoring	in the second second	The maximum Transient of the		
📄 Global	Summary Detail Radio Summary	Radio Detail Neighbor APs	Neighbor Clients VAP	Distributed Tunneling
🖻 💯 Access Point				Delete All Delete
D All AP Status	Total Entries: 2			
	MAC Address (*)- Deer Managed Location	IP Address Profile	Software Status	Configuration Age
AP Authentication Failure Status	10-80-65-50-90	102 168 00 103 1-Default	4 1 0 14 Managed	Success 0d:00:00:00
AP RF Scan Status	10-00-03-03-000	152.100.55.105 1-Delaut	4.1.0.14 Manageu	00.00.00
AP De-Autnentication Attack Status	<u>FC-75-16-77-86-40</u>	192.168.99.100 1-Default	4.1.0.11 Managed	Success 0d:00:00:31
				1/1 1 Go
Administration				
🛨 📁 🗾 WOS				

Anschließend können Sie ganz normal Ihre SSIDs und dazugehörigen VLANs anlegen und über die APs ausstrahlen lassen.

Alternativ kann die AP Grundkonfiguration via CLI (serieller Schnittstelle) durchgeführt werden.

set management vlan-id 99 set untagged-vlan vlan-id 1 status down set management dhcp-status down set management static-ip 192.168.99.104 set management static-mask 255.255.255.0 set static-ip-route gateway 192.168.99.1 set static-ip-route destination 0.0.0.0 set static-ip-route mask 0.0.00 save-running

- <- VID des Management tagged
- <- deaktivieren untagged VLAN
- <- ggfls. deaktivieren DHCP-Server

<- Speichern der Konfiguration