

# Anleitung zur Einrichtung eines DHCP-Relay an DGS-3120-Stack EI (Enhanced Image) Switches

# [Aufgabe]

Es solle ein DHCP Relay für mehrere Netze am DGS-3120-xx /EI eingerichtet werden.

#### [Voraussetzungen]

1. DGS-3120 Switch mit aktueller Enhanced Image (EI) Firmware

### [Einrichtung]

#### 1.) Anpassen der IP-Adresse des VLAN 1 (Default VLAN)

- a. Verbinden Sie sich auf die Standard-IP des DGS-3120 (10.90.90.90/8)
- b. Gehen Sie in das Untermenü "Management -> Interface-> System IP Settings" um die Standard-IP des Switches anzupassen

E DGS-3120-24PC	System IP Address Sett	ings		O Safeguard
System Configuration     Management     ARP	Static	© DHCP	© BOOTP	
Gratuitous ARP     For Reightor Settings     For Reightor Settings     For Reightor Settings     For Reightor Settings     For Reightor Reight	Interface Name Management VLAN Name Interface Admin State IP Address Subnet Mask Osteway	System           default           Fnabled           10         90         90         90           255         0         0         0           0         0         0         0         0	>	Apply

Mittels "Apply" bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Die Eingabe des Gateway (default route) ist notwendig.

BGS-3120-24PC	System IP Address Set	tings		O Safeguard
System Configuration     Management     ARP	Static	ODHCP	◎ воотр	
Gratuitous ARP Profe Neighbor Settings Plenterace Management Settings Management Settings Single IP Management Single IP Management Much Settings Much Settings	Interface Name Management VLAN Name Interface Admin State IP Address Subnet Mask Gatewey	System           default           Enabled           192         168           255         255         0           192         168         10         1		Apply



#### 2.) Anlegen weiterer VLANs

- a. Gehen Sie in das Untermenü "L2 Features -> VLAN -> System 802.1Q VLAN Settings"
- b. Gehen Sie auf den Reiter "Add/Edit VLAN" um ein VLAN anzulegen oder zu bearbeiten

DGS-3120-24PC	<b>6</b> 802.1	Q VLAN Settin	qs				() Safeguard
System Configuration	VLAN	I List	Edit VLAN Fin	d VLAN	VLAN Batch Settings	Total Entries: 1	
VLAN     Solution     Solu	<u>VI</u> 1	ID VLAN Name default	Advertisement Enabled	Tagged Ports	Untagged Ports 1:1-1:24,2:1-2:24	Forbidden Ports	Edit Delete
Asymmetric VLAN Settings     GVRP     MAC-based VLAN Settings							1/1 1 Go
Private VLAN Settings							

- c. Vergeben Sie die VLAN ID (VID) und einen VLAN-Namen
- d. Fügen Sie dem VLAN entsprechende Ports (tagged/untagged) hinzu oder verbieten "forbidden" Sie das VLAN auf einzelnen Ports

VID	2				VLA	N N	ame	2	2				(Max	: 32	char	acter	s)					Apply	у		
Unit	1		•		Adv	ertis	emer	nt	Disat	oled	•														
Port S	Select All	01 (	02 (	)3	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Tagged	All		$\bigcirc$																						
Untagged	All	0	0		$\bigcirc$	$\bigcirc$		$\bigcirc$	$\bigcirc$		$\bigcirc$		$\bigcirc$	$\bigcirc$		$\bigcirc$	$\bigcirc$		$\bigcirc$	$\bigcirc$		$\bigcirc$		$\bigcirc$	$\bigcirc$
Forbidden	All																								$\bigcirc$
Not Member	All	•	0	0	۲	٢	٢	۲	۲	۲	۲	٢	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	٢	٢	٢	۲	۲
Tagged Ports																									

Mittels "Apply" bestätigen Sie die Eingabe.

Widerholen Sie den Vorgang für alle Ihre VLANs.

Beachten Sie bitte, dass die DGS-3x20er Serie mehrere Native VLANs pro Port unterstützt. Wenn Sie einem Port ein natives VLAN hinzufügen, so müssen Sie diesem Port manuell aus dem bisherigen VLAN (zumeist VID 1) entfernenen.

2.1Q V	LAN Settin	igs	_		_	_	O Sefegu
VLAN List	Add/	Edit VLAN	Find VLAN	VLAN Batch Settings	Total Entries: 4		
VID	VLAN Name	Advertisemer	nt Tagged Ports	Untagged Ports	Forbidden Ports		
1	default	Enabled		1:1-1:10,1:17-1:24,2:	1-2:24	Edit	Delete
2	2	Disabled		1:11-1:12		Edit	Delete
3	3	Disabled		1:13-1:14		Edit	Delete
4	4	Disabled		1:15-1:16		Edit	Delete

So könnte eine VLAN Konfiguration aussehen, wenn jeweils 2 Ports in den zusätzlichen VLANs nativ Mitglied sind.



## 3.) Anpassen/Anlegen weiterer IP-Interfaces und Zuweisung zu den VLANs

a. Gehen Sie in das Untermenü "Management -> Interface-> Interface Settings" um weitere IP-Interfaces des Switches anzupassen/anzulegen

DGS-3120-24PC	Interface Se	ttings					C	Safeguard
System Configuration								
🖻 🌈 Management	Interface Name							Find
± ≦ ARP								
🛨 🃁 Gratuitous ARP								
						Add		elete All
E gil IP Interface								
System IP Address Settings	Total Entries: 1							
Interface Settings	Interface Name	VLAN Name	Interface Admin State	Secondary	Link State	27 29	993 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
📄 Management Settings	System	default	Enabled	No	Link Up	IPv4 Edit	IPv6 Edit	Delete
	-							
Single IP Management								

#### b. Mittels "Add" fügen Sie ein neues IP-Interface hinzu

IPv4 Interface S	Settings		O Safeguard
Interface Name	2	(May: 12 characters)	
IPv4 Address	192.168.60.1	(e.a.: 172.18.211.10)	
Subnet Mask	255.255.255.0	(e.g.: 255.255.255.254 or 0-32)	
VLAN Name	2	(Max: 32 characters)	
Interface Admin State	Enabled -	2	
Secondary Interface			
		< <back< th=""><th>Apply</th></back<>	Apply

- c. Vergeben Sie dem IP Interface einen Namen
- d. Vergeben Sie die IP-Adresse des Interfaces (welche gleichzeitig Gateway für die Clients aus diesem Netzbereich ist)
- e. Vergeben Sie die Subnetzmask für das IP-Interface
- f. Verknüpgen Sie das IP-Interface mit dem vorher angelegten VLAN (hier VID 2)
- g. Aktivieren/Deaktivieren Sie das IP-Interface
- h. Mittels "Apply" übernehmen Sie die Einstellungen

Widerholen Sie den Vorgang für alle Ihre IP-Interfaces.

IPv6 Neighbor Settings						Add	D	elete All
E IP Interface								
System IP Address Settings	Total Entries: 4							
Interface Settings	Interface Name	VLAN Name	Interface Admin State	Secondary	Link State			
	2	2	Enabled	No	Link Down	IPv4 Edit	IPv6 Edit	Delete
	3	3	Enabled	No	Link Down	IPv4 Edit	IPv6 Edit	Delete
E Single IP Management	4	4	Enabled	No	Link Down	IDv4 Edit	IDv6 Edit	Delete
SNMP Settings	-		Endoled	NO	Link Down	IFV4 Luit	IFVOLUIT	Delete
	System	default	Enabled	No	Link Up	IPv4 Edit	IPv6 Edit	Delete
Web Settings								
Power Saving								

Link UP/Down ändert sich, sobald der physikalische Port des dazugehörigen VLAN aktiv (gepatched) ist.

					Add	D	elete All
Total Entries: 4							
Interface Name	VLAN Name	Interface Admin State	Secondary	Link State			
2	2	Enabled	No	Link Up	IPv4 Edit	IPv6 Edit	Delete
3	3	Enabled	No	Link Up	IPv4 Edit	IPv6 Edit	Delete
4	4	Enabled	No	Link Down	IPv4 Edit	IPv6 Edit	Delete
System	default	Enabled	No	Link Up	IPv4 Edit	IPv6 Edit	Delete



#### 4.) Anpassen/Anlegen des DHCP-Relay

 a. Gehen Sie in das Untermenü "Network Application -> DHCP -> DHCP Relay Global Settings" um DHCP-Relay zu aktivieren sowie weitergehende Optionen zu konfigurieren

DGS-3120-24PC	DHCP Relay Global Settings		() Safeguard
System Configuration	DUCD Delay Chita	Freehad	
+ Management	DHCP Relay State	Enabled	
E2 Features	DHCP Relay Hops Count Limit (1-16)	4	
⊕ L3 Features ⊕	DHCP Relay Time Threshold (0-65535)	0 sec	
E- SACL	DHCP Relay Option 82 State	Disabled •	
Security     Metwork Application	DHCP Relay Agent Information Option 82 Check	Disabled -	
E DHCP	DHCP Relay Agent Information Option 82 Policy	Replace -	
DHCP Relay	DHCP Relay Agent Information Option 82 Remote ID	84-C9-B2-9E-2E-80 Default	$\frown$
DHCP Relay Interface Settings	DHCP Relay Agent Information Option 82 Circuit ID	Default   Max: 32 charact	ers) Apply
DHCP Relay VLAN Settings			
- B DHCP Relay Option 60 Server S	DHCP Relay Option 60 State	Disabled -	
- 📄 DHCP Relay Option 60 Settings			
- B DHCP Relay Option 61 Settings	DHCP Relay Option 61 State	Disabled -	Apply
DHCP Relay Server CVID Settin			

- b. Aktivieren (Enabled) Die den DHCP-Relay Status und bestätigen Sie die Eingabe mit "Apply"
- c. Gehen Sie in das Untermenü "Network Application -> DHCP -> DHCP Relay Interface Settings" um die entsprechenden DHCP-Relays einzurichten

CGS-3120-24PC	DHCP Relay Interfa	ce Settings		O Safeguard
System Configuration     Management	Interface Name	(Max: 12 characters)		
E2 Features ■ D3 Features	Server IP Address	(e.g.: 10.90.90.90)		Apply
n j QoS n j ACL				
🖅 🃁 Security	Total Entries: 0			
Hetwork Application     Hetwork Application     HOP     DHOP     DHOP Relay     DHOP Relay Interface Settings     DHOP Relay Interface Settings     DHOP Relay Interface Settings	Interface Name Server1	Server2	Server3	Server4

- d. Geben Sie den Namen des IP-Interface (welches im Punkt 3 angelegt wurde) ein, für welches der DHCP-Relay gelten soll
- e. Geben Sie die IP-Adresse des Multiscope DHCP-Servers an
- f. Bestätigen Sie die Eingabe mittels "Apply"



Widerholen Sie den Vorgang für alle Ihre IP-Interfaces wo ein DHCP-Relay gewünscht ist.

E DGS-3120-24PC	DHCP Rela	y Interface	Set	tings							O Safeguard
System Configuration     Management     L2 Features     L3 Features	Interface Name Server IP Addres	ss			(Max: 12 charac (e.g.: 10.90.90.9	ters) 10)					Apply
E Security	Total Entries: 3										
Metwork Application	Interface Name	Server1			Server2			Server3		Server4	
E DHCP	2	192.168.10.50		Delete	0.0.0.0		Delete	0.0.0.0	Delete	0.0.0.0	Delete
DHCP Relay	3	192.168.10.50		Delete	0.0.0.0		Delete	0.0.0.0	Delete	0.0.0.0	Delete
DHCP Relay Global Settings     DHCP Relay Interface Settings	4	192.168.10.50		Delete	0.0.0.0		Delete	0.0.0	Delete	0.0.0.0	Delete
DHCP Relay VLAN Settings											



Bitte Speichern Sie Ihrer Anpassungen, da ein "Apply" kein permanentes Speichern bedeutet.

Save Tools Stack ID 1		System Up Time: 120 Days 19:21:02 🧟 Logged in
Save Configuration / Log	Save	O Safeguard
System Configuration		
🛨 🎬 Management	Save Configuration Log	
	Vpe All -	
E E L3 Features		
. GoS		
± CL		Арріу
Security		

Stellen Sie bitte zwingend sicher, dass der DHCP-Server eine korrekte Route zum den DHCP-Netzen des DGS-3120 hat.

MultiScope DHCP-Server verteilt korrekt IP-Adressen an Clients.

Marvell Yukon E	thernet Controller: \Device\NPI	+_{BD13EFA0-20FC-4A2B-B/32-	-9FDDE41/53/B} [Wireshark 1.8./ (SVN Rev 49382 from /trunk-1.8)]			
<u>File Edit View Go Capture Analyze Statistics</u>	Telephony <u>T</u> ools <u>I</u> nternals <u>H</u> elp	5				
84 84 84 84   E 🖬 🗙 😂 占   🔍	- 	● Q Q 🖻   💥 🕅 🕵	%   <b>B</b>			
Filter: (udp.srcport == 67    udp.srcport == 68)	V Expression	Clear Apply Save Kerberos & L	DAP MAC & DHCP			
√o. Time	Source Destin	nation Protocol Lend	gth Info			
13 2014-05-21 08:33:24.930945000	192.168.70.1 192.	.168.10.50 DHCP	327 DHCP Discover - Transaction ID 0x86630000			
16 2014-05-21 08:33:24.932726000	192.168.10.50 192.	.168.70.1 DHCP	343 DHCP Offer - Transaction ID 0x86630000			
17 2014-05-21 08:33:24.940644000	192.168.70.1 192.	.168.10.50 DHCP	339 DHCP Request - Transaction ID 0x86630000			
18 2014-05-21 08:33:24.941339000	192.168.10.50 192.	.168.70.1 DHCP	343 DHCP ACK - Transaction ID 0x86630000			
30 2014-05-21 08:33:30.856211000	192.168.60.1 192.	.168.10.50 DHCP	327 DHCP Discover - Transaction ID 0x5f7f0000			
31 2014-05-21 08:33:30.856824000	192.168.10.50 192.	.168.60.1 DHCP	351 DHCP Offer - Transaction ID 0x5f7f0000			
32 2014-05-21 08:33:30.862715000	192.168.60.1 192.	.168.10.50 DHCP	339 DHCP Request - Transaction ID 0x5f7f0000			
33 2014-05-21 08:33:30.863363000	192.168.10.50 192.	.168.60.1 DHCP	351 DHCP ACK - Transaction ID 0x5f7f0000			
<		ш				
# Frame 33: 351 bytes on wire (2808 bits), 351 bytes captured (2808 bits) on interface 0						
# Ethernet II. Src: Compalin_8a:97:db (70:5a:b6:8a:97:db). Dst: D-LinkIn_9e:2e:80 (84:c9:b2:9e:2e:80)						
3 Internet Protocol Version 4, src: 192.168.10.50 (192.168.10.50), Dst: 192.168.60.1 (192.168.60.1)						
∄ User Datagram Protocol, Src Port: bootps (67), Dst Port: bootps (67)						
Bootstrap Protocol						

Am DGS-3120 werden die per DHCP zugewiesenen IP-Adressen korrekt angezeigt.

B DGS-3120-24PC	IP Forwarding	Table		© Safeguard
System Configuration     Management     L2 Features     IPv4 Static/Default Route Settings     IPv4 Route Table	IP Address     Interface Name     Port			Find
Pv6 Static/Default Route Settings	Total Entrines F			
IPv6 Route Table	Iotal Entries: 5		<b>P</b> (	
IP Forwarding Table	Interface Name	IP Address	Port	Learned
€ CoS	System	192.168.10.1	1:1	Dynamic
I ACL	System	192.168.10.50	1:1	Dynamic
Security	System	192.168.10.205	1:1	Dynamic
Metwork Application	2	192.168.60.10	1:11	Dynamic
DAM	3	192.168.70.2	1:13	Dynamic
🛨 📁 Monitoring				1/1 1 Go