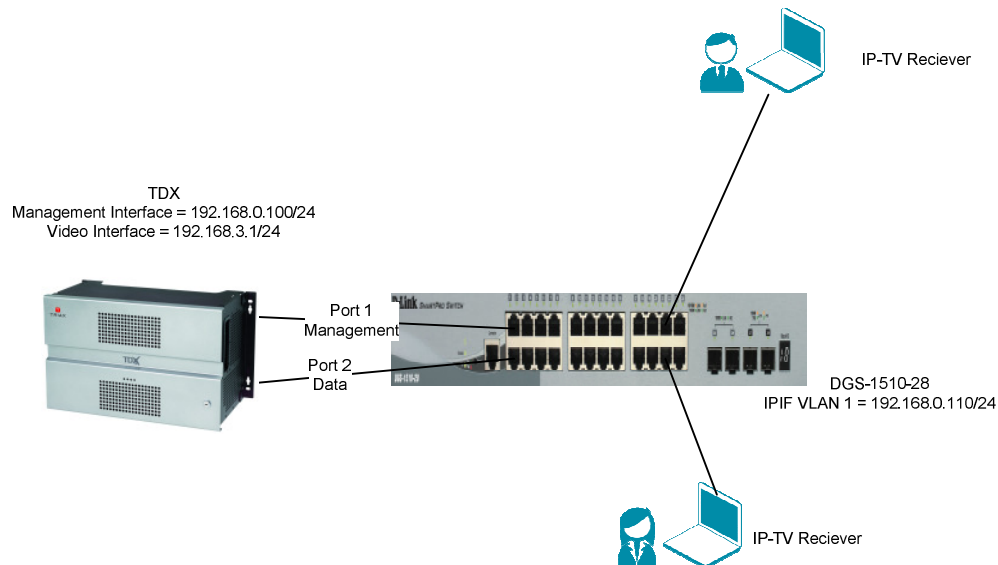


D-Link –Triax IPTV Solution Installationshinweise für den DGS-1510-xx

[Voraussetzungen]

1. DGS-1510-xx mit aktueller Firmware 1.21B21 und höher

[Topologie]



[Vorbereitung]

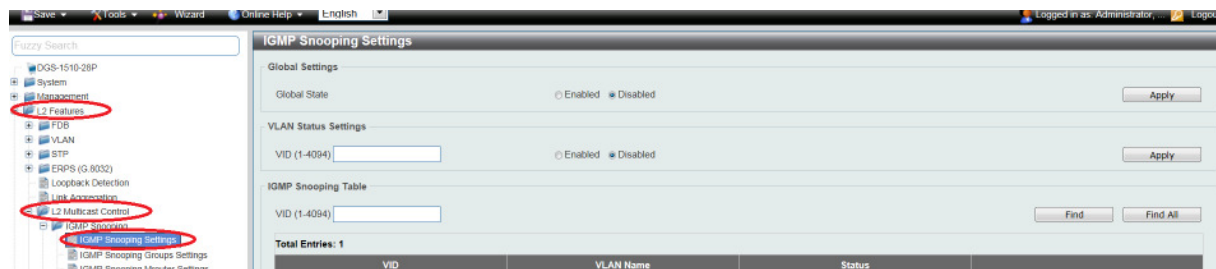
- ⇒ Der DGS-1510-xx hat im Auslieferungszustand die Standard IP 10.90.90.90/8
- ⇒ Bitte ändern Sie dies bei der Ersteinrichtung (Integration in Ihre bestehende Infrastruktur) des DGS-1510-xx in Ihrem Netzwerk, für die genaue Vorgehensweise der Einstellung der IP & des Benutzernamens schlagen Sie bitte im Handbuch (z.B.: <ftp://ftp.dlink.de/dgs/dgs-1510-20/documentation>) nach
- ⇒ Die aktuelle Firmware können Sie jederzeit von unserem FTP-Server (z.B. ftp://ftp.dlink.de/dgs/dgs-1510-20/driver_software) herunterladen.

[IP Adresse des Switches anpassen]

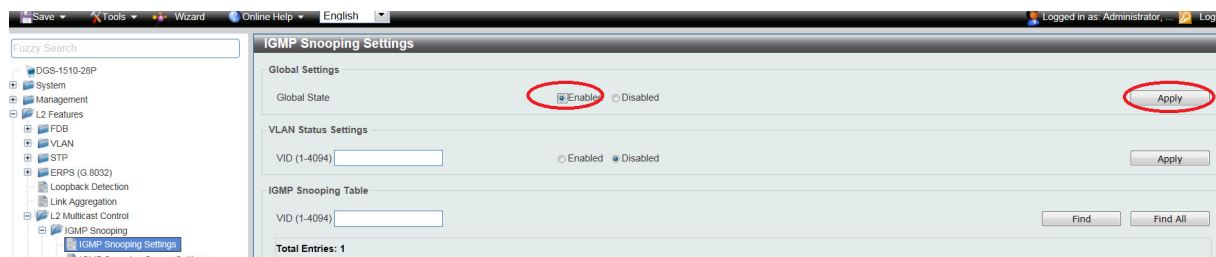
- 1.) laden Sie von unserem FTP-Server den D-Link Network Assistant (DNA) sowie die jeweilige Firmware herunter und installieren Sie den DNA auf Ihrem Client
 - a. ftp://ftp.dlink.de/dgs/dgs-1510-20/driver_software/DGS-1510-20_sw_Network-Assistant_2-0-2-4_all_en_20151019.zip
- 2.) folgen Sie der Anleitung zur Einrichtung der Management-IP Adresse (VLAN1) des DGS-1510
 - a. ftp://ftp.dlink.de/dgs/dgs-1510-20/documentation/DGS-1510-Series_HowTo_Anpassen_der_IP_Adresse_via_DNA.pdf
 - b. Verbinden Sie sich anschließend per Webbrowser auf den Switch mit der von Ihnen vergebenen IP Adresse und speichern diese Einstellungen ab. (z.B. IP 192.168.0.110, Subnetzmaske 255.255.255.0, Gateway 192.168.0.1)
- 3.) folgen Sie bei Bedarf der Anleitung zum Firmwareupdate des DGS-1510
 - a. ftp://ftp.dlink.de/dgs/dgs-1510-20/documentation/DGS-1510-Series_HowTo_Firmware-Update_via_DNA.pdf

[IGMP Snooping konfigurieren & aktivieren]

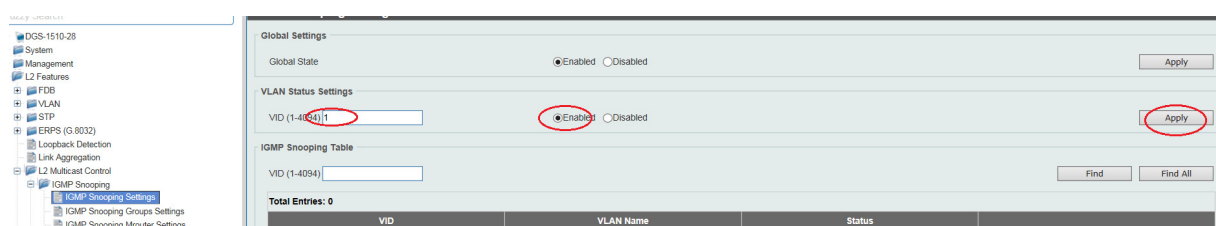
- 1.) Verbinden zum Switch (z.B. 192.168. 0.110)
 - a. L2 Features -> L2 Multicast Control -> IGMP Snooping Settings



- b. Aktivieren Sie den „Global State“ und bestätigen dies mit „Apply“



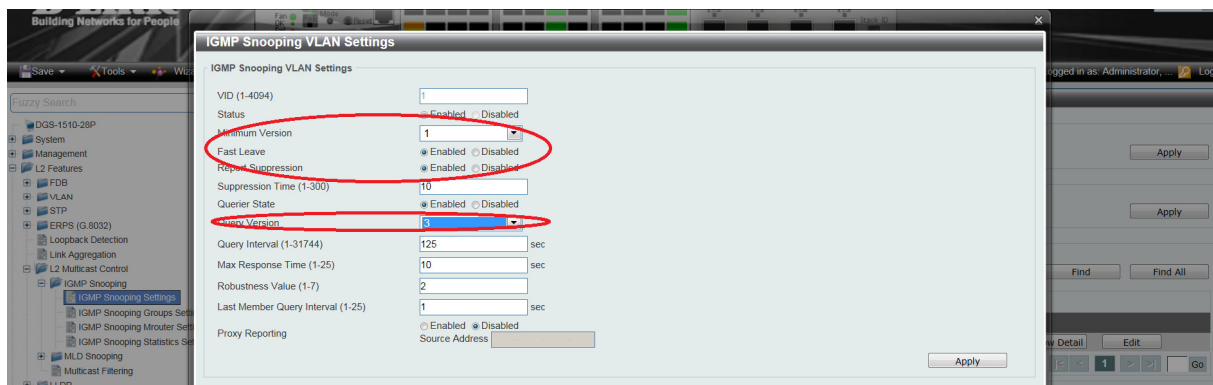
- c. Tragen Sie im VLAN Status Settings Feld „VID“ die VLAN ID „1“ ein und Aktivieren Sie IGMP-Snooping für das VLAN und bestätigen dies mit „Apply“



- d. Wählen Sie das VLAN 1 aus und passen die IGMP-Snooping Einstellungen an, indem Sie auf „Edit“ klicken

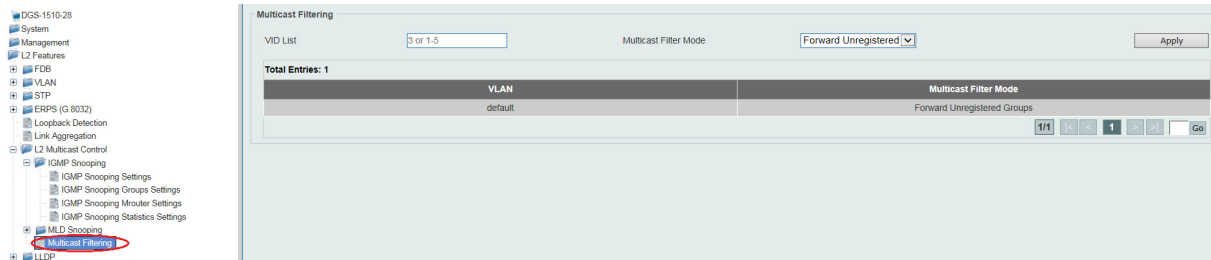


- i. **Minimum Version** = definiert auf welche minimale IGMP Snooping Version das Gerät reagiert
 - ii. **Fast Leave** = beschleunigt das „Verlassen“ der IGMP-Gruppe durch den Client bei der Benutzung von IGMPv2 und/oder IGMPv3,
 - iii. **Report Suppression** = verringert die Anzahl der IGMP-Meldungen an den Router bei IGMPv2 und/oder IGMPv3
 - iv. **Querier State** = definiert die Zusammenfassung der einzelnen Multicast Gruppen, bitte die Version 3 auswählen
 - v. mittels „Apply“ bestätigen Sie Ihre Eingabe
- e. Tragen Sie somit folgende Werte ein:
- i. **Minimum Version** = 2
 - ii. **Fast Leave** = Enabled
 - iii. **Querier State** = Enabled
 - iv. **Query Version** = 3
 - v. mittels „Apply“ bestätigen Sie Ihre Eingabe

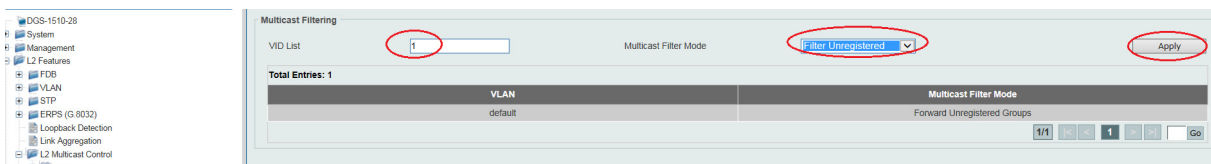


[Unterbinden des Weiterleitens der unregistrierten Gruppen an die Engeräte]

a. L2 Features -> L2 Multicast Control -> Multicast Filtering

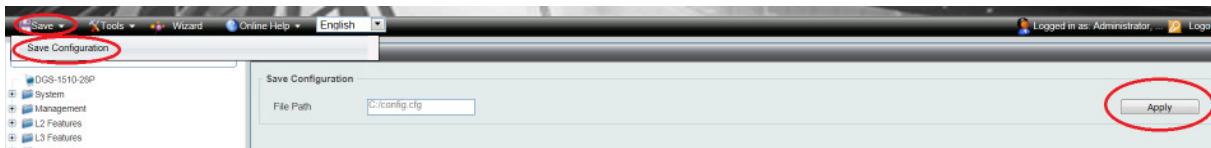


a. Tragen Sie im VLAN List Feld die VLAN ID „1“ ein und stellen den Modus auf „Filter Unregistered Groups“ und bestätigen dies mit „Apply“



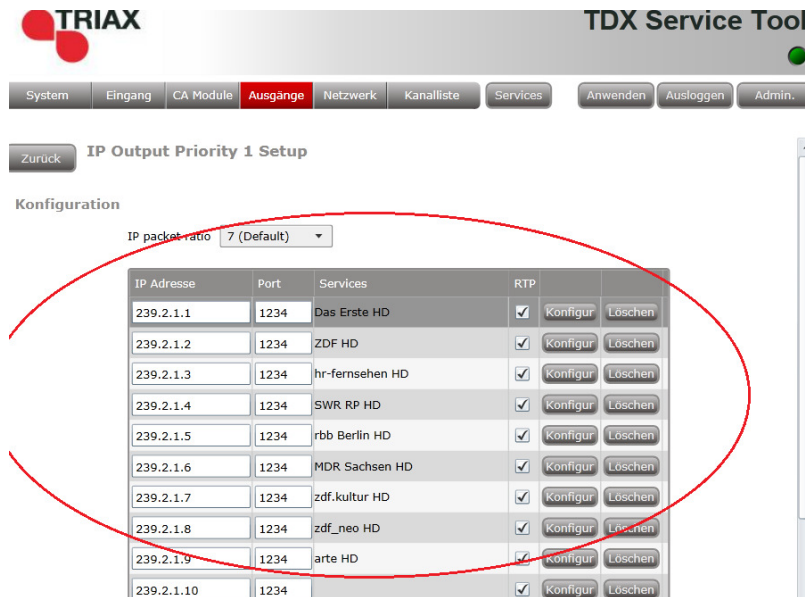
Mit dieser Anpassung werden keine Multicast Gruppeninformationen an die Engeräte mehr weitergeleitet.

Bitte beachten Sie, dass Sie alle Anpassungen entsprechend speichern. Ein APPLY ist kein permanentes Speichern!



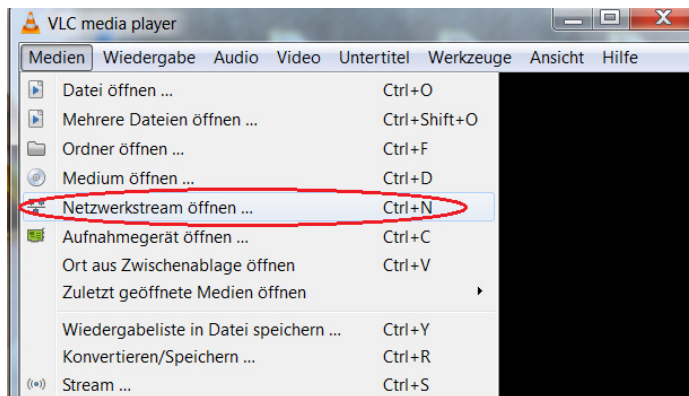
[IGMP Snooping prüfen]

Beachten Sie, dass Sie für die Multicast IP Adressen die Triax Anlage entsprechend konfigurieren müssen.

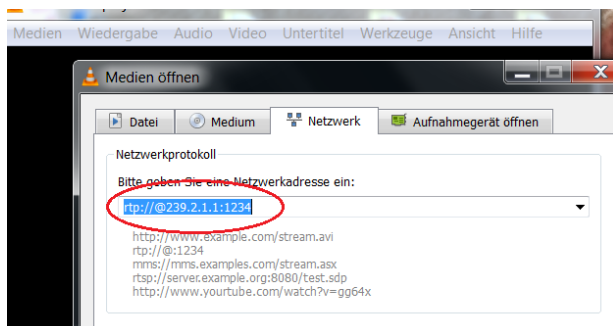


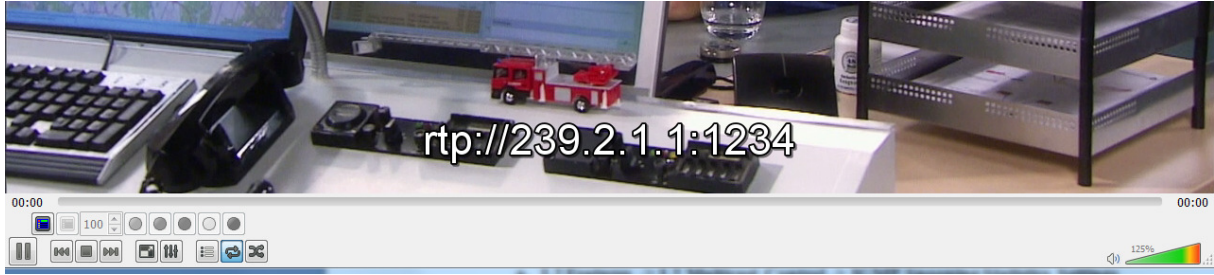
1.) Rufen Sie einen Multicast Stream z.B. via VLC ab über die Multicast IP Adresse 239.2.1.1 Port 1234 ab

a. Starten des VLC und Abrufen eines Netzwerkstream



b. Abrufen der Multicast Adresse via RTP Protokoll (RTP://@239.2.1.1:1234)





2.) Verbinden zum Switch (z.B. 192.168.0.110)

a. L2 Features -> L2 Multicast Control -> IGMP Snooping Statistics Settings

VID	IGMPv1				IGMPv2				IGMPv3					
	Report	Query	Report	Query	Report	Query	Leave	Report	Query	Leave	Report	Query		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	0	0	11

b. L2 Features -> L2 Multicast Control -> IGMP Snooping Group Settings

VID	Group Address	Source Address	FM	Exp(sec)	Ports
1	239.2.1.1	*	EX	184	1/0/23
1	239.255.255.250	*	EX	187	1/0/17,1/0/23

[Konfiguration via CLI / Console (serieller Schnittstelle)]

Konfiguration des Switches per CLI

```
Switch#config terminal                               || den Konfigurationsmodus des DGS-1510 betreten
Switch(config)#
Switch(config)#interface vlan 1                    || das IP Interface für das VLAN 1 betreten
Switch(config-if)#ip address 192.168.0.110 255.255.255.0 || IP Adresse und Subnetzmaske für das VLAN 1
                                                    || IP Interface vergeben
Switch(config-if)#exit                             || Verlassen des IP Interface Konfigurationsmodus
Switch(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.0.1 || je nach Bedarf das Default Gateway 192.168.0.1
                                                    || eintragen
Switch(config)#ip igmp snooping                   || aktivieren von IGMP Snooping Global auf dem Switch
Switch(config)#vlan 1                             || VLAN 1 betreten
Switch(config-vlan)#ip igmp snooping minimum-version 2 || IGMP Snooping Minimum Version 2 im VLAN 1
Switch(config-vlan)#ip igmp snooping query-version 3 || IGMP Snooping Query Version 3
Switch(config-vlan)#ip igmp snooping querier      || aktivieren IGMP Querrier im VLAN 1
Switch(config-vlan)#ip igmp snooping              || aktivieren IGMP Snooping im VLAN 1
Switch(config-vlan)#multicast filtering-mode filter-unregistered || aktivieren des Filterns der unregistrierten Gruppen
Switch(config-vlan)#exit                           || verlassen des VLAN Konfigurationsmodus
Switch(config)#exit                                || verlassen des Switch Konfigurationsmodus
Switch#copy running-config startup-config          || speichern der Konfiguration

Destination filename startup-config? [y/n]: y
```

Prüfen des IGMP-Snooping des Switches per CLI

```
Switch#show ip igmp snooping groups
```

IGMP Snooping Connected Group Membership:

VLAN ID	Group address	Source address	FM	Exp(sec)	Interface
1	239.2.1.1	*	EX	200	1/0/23
1	239.255.255.250	*	EX	199	1/0/17,1/0/23

Total Entries: 2

Switch#

```
Switch#show ip igmp snooping statistics vlan 1
```

VLAN 1 Statistics:

```
IGMPv1 Rx: Report 0, Query 0
IGMPv2 Rx: Report 0, Query 0, Leave 0
IGMPv3 Rx: Report 161, Query 0
IGMPv1 Tx: Report 0, Query 0
IGMPv2 Tx: Report 0, Query 0, Leave 0
IGMPv3 Tx: Report 0, Query 19
```

Total Entries: 1

Switch#

CLI Copy & Paste Script (nach login via Console)

```
config terminal
interface vlan 1
ip address 192.168.0.110 255.255.255.0
exit
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.0.1
ip igmp snooping
vlan 1
ip igmp snooping minimum-version 2
ip igmp snooping query-version 3
ip igmp snooping querier
ip igmp snooping
multicast filtering-mode filter-unregistered
exit
exit
copy running-config startup-config
y
```