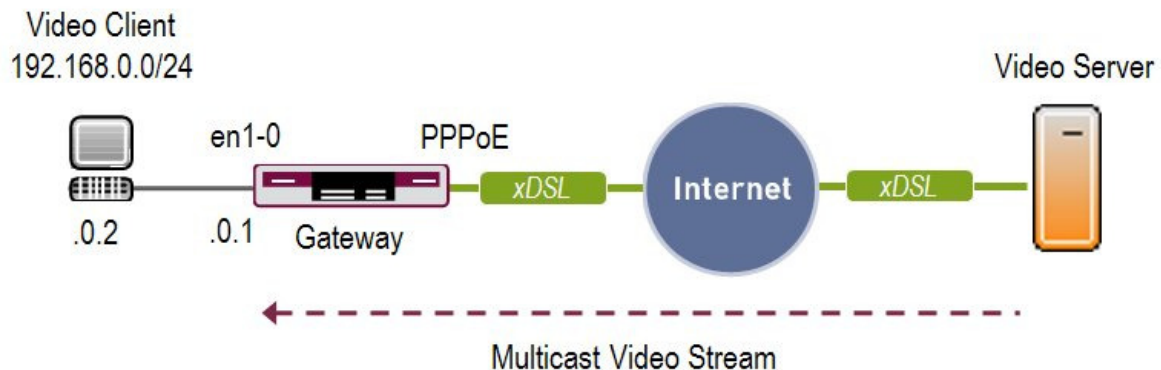




**Konfigurationsanleitung  
IGMP Multicast - Video Streaming  
Funkwerk / Bintec**

Copyright © 5. September 2008 Neo-One Stefan Dahler  
Version 1.0

## 1. IGMP Multicast - Video Streaming



### 1.1 Einleitung

Im Folgenden wird die Konfiguration von Multicast mit IGMP beschrieben. Im Internet steht ein Video Server der per RTP/UDP ein Video an die Multicastadresse 229.0.0.1 sendet. Ein Video Client im lokalen Netz bekommt den Stream von dem Video Server durch den Router zugesendet. Die Anleitung zeigt zusätzlich die Konfiguration des VLC Players zum nachstellen des Streaming, der sowohl Video Streams anzeigt als auch senden kann.

Zur Konfiguration wird hierbei das Setup-Tool verwendet.

### 1.2 Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen für die Konfiguration müssen erfüllt sein:

- Grundkonfiguration des Gateways
- Für das Gateway ist ein Bootimage ab Version 7.6.1 zu verwenden.
- Die Konfiguration erfordert einen funktionsfähigen Internetzugang.
- Optional installierter VLC Player auf beiden Computern.

## 1.3 Multicast im Router

### 1.3.1 Multicast einschalten

Gehen Sie in folgendes Menü, um ein Multicasteinzuschalten:

IP → Multicast

```

R1200 Setup Tool                               Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[IP][MCAST]: Multicast Configuration          r1200
-----
                Status                          enabled

                Interfaces >

                Forwarding >
                IGMP >
                PIM >
                MSDP >

                SAVE          CANCEL

-----
Use <Space> to select
  
```

Folgende Felder sind hierbei relevant:

Feld	Bedeutung
Status	Aktivieren Sie Multicast im Router.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Setze Sie den Status auf: **enabled**.

### 1.3.2 IGMP einschalten

Gehen Sie in folgendes Menü, um IGMP einzuschalten:

IP → Multicast → IGMP

```
R1200 Setup Tool                               Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[IP][MCAST][IGMP]: IGMP Configuration          r1200

-----
Mode                v3only                      Advanced >
Interface           Status

SAVE   ADD   DELETE   EXIT
```

Folgende Felder sind hierbei relevant:

<b>Feld</b>	<b>Bedeutung</b>
Mode	Wählen Sie die IGMP Protokoll Version

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Bei Mode wählen Sie **z.B. v3only** aus.

### 1.3.3 IGMP Interface konfigurieren

Aktivieren Sie nun IGMP auf den beteiligten Interfaces. Für die Konfiguration gehen Sie in folgendes Menü:

IP → Multicast → IGMP → ADD

```

R1200 Setup Tool                               Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[IP][MCAST][IGMP][INTERFACE]: Configure IGMP Interface                               r1200
-----

Interface                                     Internet
Status                                       active

Query Interval (s)                           5
Max Response Time (ms)                       10000
Robustness                                    2
Last Member QueryInterval (ms)              1000
StateLimit (msg/s)                           0

Proxy Interface                               none

SAVE      CANCEL
-----

```

Folgende Felder sind hierbei relevant:

Feld	Bedeutung
Interface	Das Interface, wo Sie IGMP aktivieren möchten.
Query Interval	Die Zeit für das Query Interval.
Proxy Interface	Wählen Sie die Verwendung eines Proxy Interface.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Bei Interface wählen Sie **z.B. Internet** aus.
- Als Query Interval verwenden Sie **z.B. 5**.
- Das Proxy Interface setzen Sie auf: **none**.

Für die Konfiguration des LAN Interface und das Aktivieren von IGMP gehen Sie in folgendes Menü:

IP → Multicast → IGMP → ADD

R1200 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[IP][MCAST][IGMP][INTERFACE]: Configure IGMP Interface		r1200	
Interface	en1-0	Status	active
Query Interval (s)	5	Max Response Time (ms)	10000
Robustness	2	Last Member QueryInterval (ms)	1000
StateLimit (msg/s)	0	Proxy Interface	Internet
SAVE	CANCEL		

Folgende Felder sind hierbei relevant:

Feld	Bedeutung
Interface	Das Interface, wo Sie IGMP aktivieren möchten.
Query Interval	Die Zeit für das Query Interval.
Proxy Interface	Wählen Sie die Verwendung eines Proxy Interface.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Bei Interface wählen Sie **z.B. Internet** aus.
- Als Query Interval verwenden Sie **z.B. 5**.
- Das Proxy Interface setzen Sie auf: **none**.

### 1.3.4 NAT Freigabe

Damit bei eingehenden Video Stream Verbindungen die Datenpakete nicht vom NAT abgewiesen werden, sondern an den Router weitergeleitet werden sollen, müssen Sie in folgendem Menü eine Freigabe konfigurieren:

IP → Network Address Translation → Internet Interface → Requested from outside → ADD

R1200 Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[IP][NAT][EDIT][OUTSIDE][ADD]: NAT - sessions from OUTSIDE (internet)		r1200	
Description			
Service	user defined		
Protocol	udp		
Remote Address			
Remote Mask			
External Address	224.0.0.0		
External Mask	240.0.0.0		
External Port	any		
Internal Address			
Internal Mask	255.255.255.255		
Internal Port	any		
	SAVE		CANCEL

Folgende Felder sind hierbei relevant:

Feld	Bedeutung
Protocol	Wählen Sie ein vordefiniertes Protokoll aus.
External Address	Die externe IP Adresse für die Weiterleitung.
External Mask	Die externe Netzmaske zum Eintrag.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

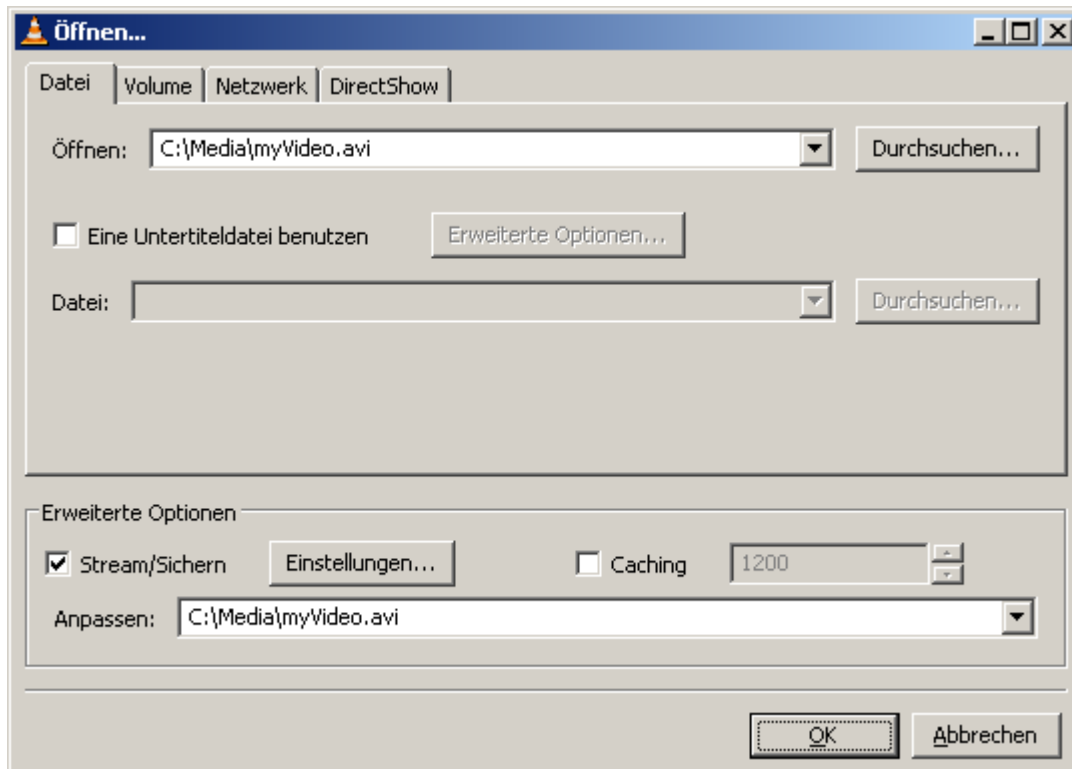
- Bei Protocol wählen Sie **udp** aus.
- Unter External Address tragen Sie **z.B. 224.0.0.0** ein.
- Als External Mask verwenden Sie **240.0.0.0**.

## 1.4 Video Stream Konfiguration

### 1.4.1 Video Stream Server

Wählen Sie in folgendem Menü im VLC Player ein Video für den Stream aus:

Datei → Öffnen → Datei → Durchsuchen

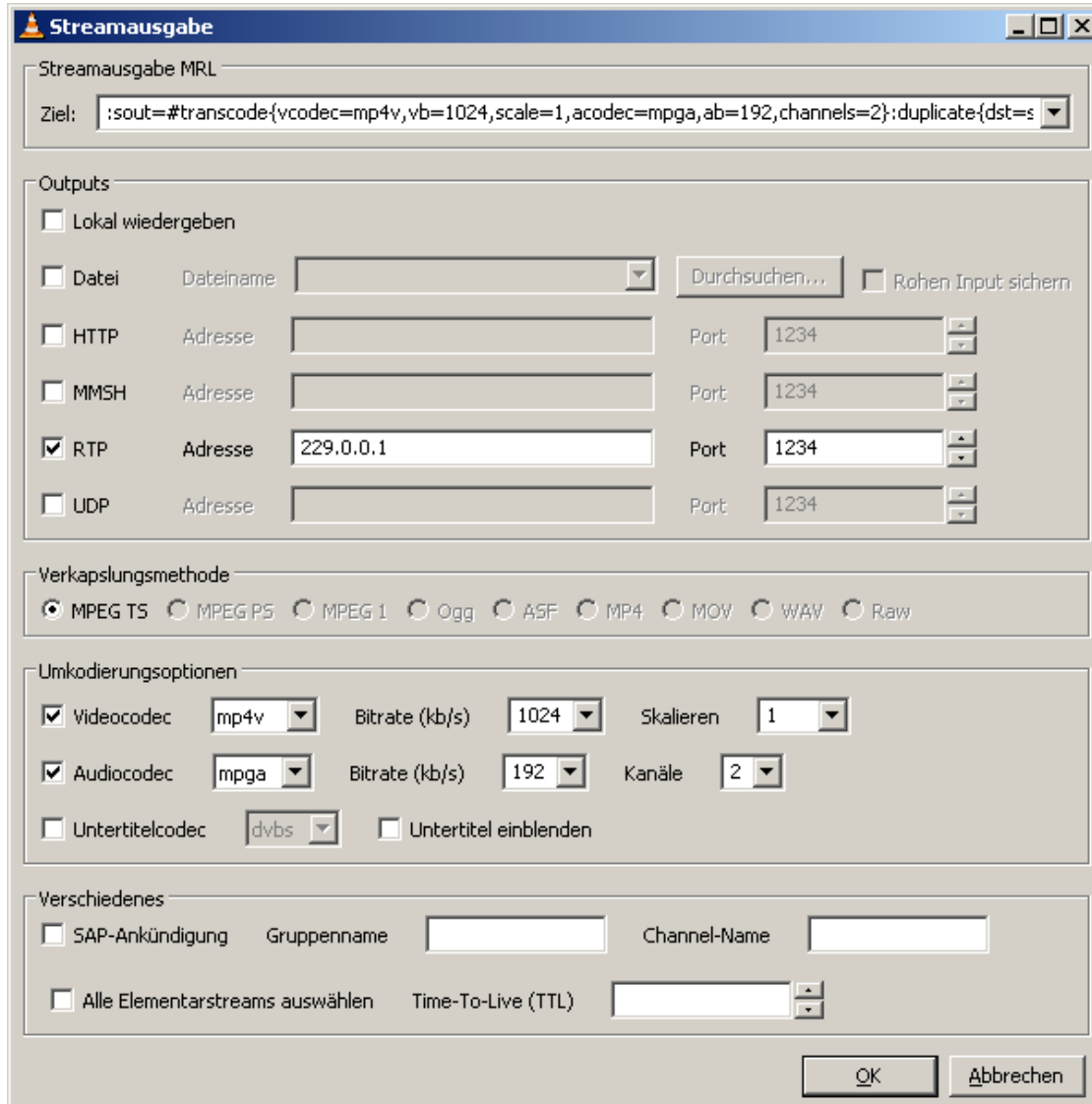


Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Setzen Sie den Haken bei **Stream/Sichern**.
- Gehen Sie in das Menü **Einstellungen**.



Bestimmen Sie in dem Untermenü die Multicast Adresse und die Ports für den Video Stream



**Streamausgabe**

Streamausgabe MRL  
Ziel: :sout=#transcode{vcodec=mp4v,vb=1024,scale=1,acodec=mpga,ab=192,channels=2}:duplicate{dst=s

**Outputs**

Lokal wiedergeben

Datei    Dateiname:          Rohen Input sichern

HTTP    Adresse:     Port: 1234

MMSH    Adresse:     Port: 1234

RTP    Adresse: 229.0.0.1    Port: 1234

UDP    Adresse:     Port: 1234

**Verpackungsmethode**

MPEG TS     MPEG PS     MPEG 1     Ogg     ASF     MP4     MOV     WAV     Raw

**Umkodierungsoptionen**

Videocodec    mp4v    Bitrate (kb/s): 1024    Skalieren: 1

Audiocodec    mpga    Bitrate (kb/s): 192    Kanäle: 2

Untertitelcodec    dvbs     Untertitel einblenden

**Verschiedenes**

SAP-Ankündigung    Gruppenname:     Channel-Name:

Alle Elementarstreams auswählen    Time-To-Live (TTL):

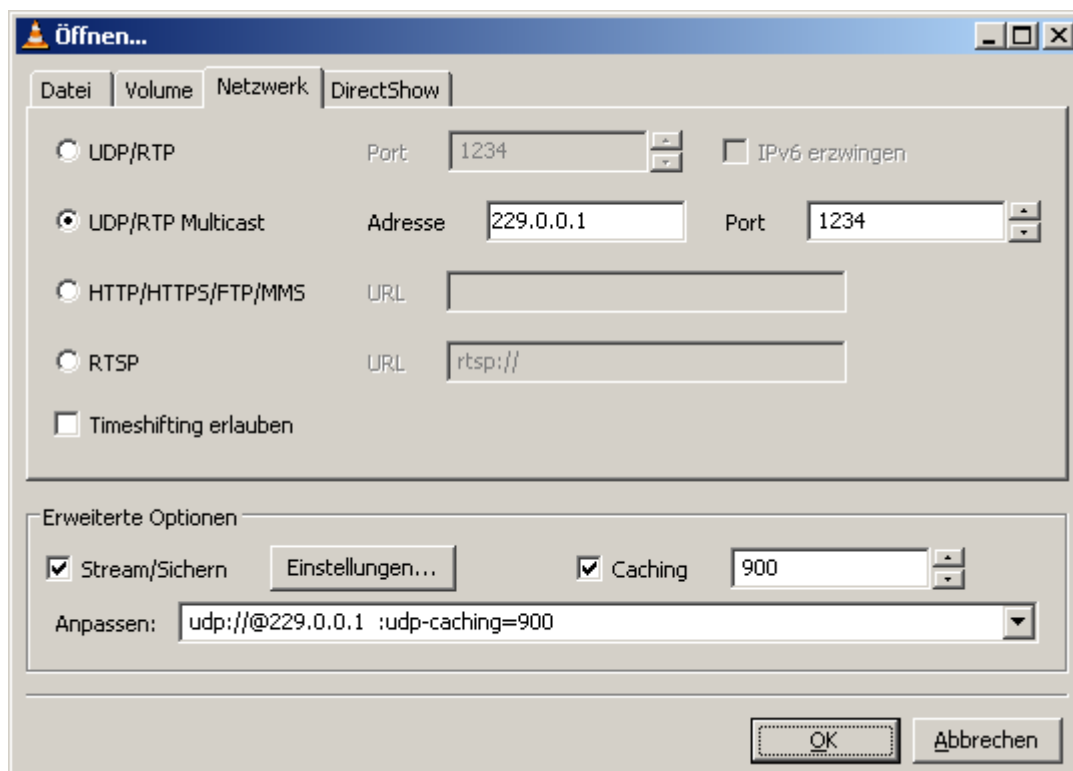
Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Setzen Sie den Haken bei **RTP**.
- Bei Adresse und Port tragen Sie **z.B. 229.0.0.1 / 1234**.
- Setzen Sie den Haken bei **Videocodec**.
- Setzen Sie den Haken bei **Audiocodec**.

## 1.4.2 Video Stream Client

Geben Sie in folgendem Menü im VLC Player die Multicast Adresse an, an die der Video Stream vom Server gesendet wird:

Datei → Öffnen → Netzwerk



Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- Setzen Sie den Haken bei **UDP/RTP Multicast**.
- Bei Adresse und Port tragen Sie **z.B. 229.0.0.1 / 1234**.
- Setzen Sie den Haken bei **Caching**.
- Verwenden Sie als Cache **z.B. 900**.