



HDTV-Sequenzen DV-HDTV

Umfangreiche Sammlung von hochauflösenden Transport- und Elementarströmen

- ◆ Vielzahl DVB- und ATSC-kompatibler Transportströme
- ◆ Alle Videoströme zusätzlich als Elementarströme vorhanden, zur individuellen Kombination mit der Software Stream Combiner®
- ◆ Sofort verwendbar mit DVRG oder DVG
- ◆ Bis zu 32 Sekunden Sequenzlänge
- ◆ Unterstützung aller gängigen Bildformate und Wiederholraten
- ◆ Unterschiedliche Audio-Formate: MPEG-1 Layer 2 und AC-3
- ◆ Endlos-Wiedergabe mit unterbrechungsfreiem Übergang vom Sequenzende zum Sequenzanfang für Video und Audio bei der Wiedergabe durch einen DVRG



ROHDE & SCHWARZ

Rohde&Schwarz bietet mit der Option DV-HDTV eine vielseitige Zusammenstellung von MPEG-2-kodierten Strömen für das hochauflösende Fernsehen an. Die Sammlung erlaubt aufgrund ihrer Vielseitigkeit den Test unterschiedlichster Geräte nahezu aller Standards weltweit. Neben mehreren Video-Formaten für das europäische und das amerikanische Fernsehen werden zusätzlich MPEG- und AC-3-kodierte Audio-Daten mitgeliefert.

Alle Videoströme liegen, mit Audioströmen zu Transportströmen kombiniert, zur direkten Einspielung und Wiedergabe auf den Rohde&Schwarz Geräten DVG und DVRG vor. Zum Zusammenstellen eigener Transportströme mit der Software Stream Combiner® sind alle verwendeten Elementarströme auch einzeln auf den CD-ROMs gespeichert. So lassen sich einfach MPEG-2-konforme Transportströme nach eigenen Vorstellungen erzeugen.

Die mitgelieferten Transportströme sind im von Rohde&Schwarz entwickelten GTS-Format gespeichert, das eine endlose, lückenlose und fehlerfreie Wiedergabe auch am Übergang zwischen dem Anfang und dem Ende der gespeicherten Sequenz erlaubt. Mit der Software Stream Combiner® werden Transportströme im GTS-Format generiert.

Eigenschaften

Video- und Audio-Formate

Die Transport- und Elementarstromsammlung enthält eine Vielzahl von Sequenzen. Ausgangspunkt sind mehrere Testbilder und Realfilm-Sequenzen. Alle Video-Sequenzen liegen als Elementarströme in unterschiedlichen Auflösungen und für unterschiedliche Bildwiederholraten vor; sie werden ergänzt um Audio-Signale in unterschiedlichen Formaten, sowohl in MPEG-1 Layer 2 als auch in AC-3. Die Transportströme sind für die Standards DVB und ATSC entsprechend den Formaten der enthaltenen Videoströme erstellt.

Weiterhin variiert der über den Transportstrom definierte Übertragungsweg (terrestrisch, Kabel oder Satellit).

Verwendung

Grundsätzlich lässt sich die Sammlung – zusätzlich zur Unterscheidung in Video- und Audio-Formate – in drei Gruppen einteilen:

- ◆ Transportströme zur Wiedergabe durch DVG und DVRG
- ◆ Transportströme zur Wiedergabe durch DVRG
- ◆ Elementarströme zur Erzeugung von Transportströmen mit der Software Stream Combiner® zur Wiedergabe durch DVRG oder DVG

Aufgrund der unterschiedlichen Videoframe- und Audioframe-Längen

(z.B. ATSC: 33,366 ms/32 ms) ergibt sich bei einer geraden Anzahl von Videoframes nicht immer eine gerade Anzahl von Audioframes. Dies ist im ATSC-Standard nur bei 32,032 Sekunden erfüllt. Auf Grund von Hardware-Restriktionen des Transportstromgenerators DVG kann es dort deshalb bei Audio-Signalen im Übergang vom Sequenzende zum Sequenzanfang zu Unterbrechungen kommen.

Installation

Die Installation ist geräteabhängig. Auf dem DVRG können die Transportströme direkt von der CD über das DVRG eigene CD-ROM-Laufwerk bzw. die CD-Brenner-Option abgespielt, oder mit dem WindowsNT-Explorer auf die Festplatte kopiert werden.



Beispiel-Frames aus der Transport- und Elementarstromsammlung

Die Installation auf dem DVG erfolgt über einen PC. Die Transportströme werden über ein spezielles Kabel, das mit dem Stream Combiner® geliefert wird, zum DVG überspielt. Falls kein Stream Combiner® vorhanden ist, kann das Kabel auch als preiswerte Alternative über die Transportstrom-Update-Option DVG-Z1 bestellt werden.

Die Software Stream Combiner® kann entweder direkt auf die Elementarströme der CD-ROM zugreifen oder die Elementarströme werden zuvor zum einfacheren Arbeiten von der CD-ROM auf die Festplatte kopiert.

Dokumentation

Eine ausführliche Dokumentation (siehe Kasten) beschreibt die Eigenschaften jedes Transportstroms. Die relevanten Transportstrom-Parameter und jeweils eine Beschreibung des Video- und Audio-Elementarstroms werden dokumentiert. Weiterhin ist die Länge der Sequenz (Zeit und Anzahl der Frames) sowie der verwendbare Generator (DVG und/oder DVRG) angegeben. So ermöglicht die Dokumentation effektive Arbeit mit der Transport- und Elementarstrombibliothek.

Transport Streams PRK1080IGTS and PRK1080I_L.GTS

	PRK1080I.GTS	PRK1080I_L.GTS
TS ID:	5002 (0x138A)	5003 (0x138B)
Length:	240 videoframes (9.600 s)	720 videoframes (38.400 s)
Runs on:	<input type="checkbox"/> DVG (20MByte) <input checked="" type="checkbox"/> DVG (32MByte) <input checked="" type="checkbox"/> DVRG	<input type="checkbox"/> DVG (20MByte) <input type="checkbox"/> DVG (32MByte) <input checked="" type="checkbox"/> DVRG
Tables:		<input checked="" type="checkbox"/> DVB <input type="checkbox"/> ATSC
Transmission: (descripton)		<input type="checkbox"/> Satellite <input checked="" type="checkbox"/> Cable <input type="checkbox"/> Terrestrial

Program:

Program 1: Service_name: PARK MPEG

Program 2: Service_name: PARK AC-3

Video:



Park scene from the transport and elementary stream combination

MPEG-2 MP@HL		Single stream shared by both programs (PID 0x0100)		
Frames/s	Lines/picture	Pixels/line	Mbit/s	
<input checked="" type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 480	<input type="checkbox"/> 704	<input checked="" type="checkbox"/> 16	<input checked="" type="checkbox"/> Seamless at sequence end
<input type="checkbox"/> 29.97	<input type="checkbox"/> 720	<input type="checkbox"/> 1280		<input checked="" type="checkbox"/> Scene cuts
<input type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> 1080	<input checked="" type="checkbox"/> 1920		<input checked="" type="checkbox"/> Moving Picture
<input type="checkbox"/> 59.94				
<input type="checkbox"/> 24				
				<input checked="" type="checkbox"/> One PES per videoframe

Audio:

Background noise

Program 1: MPEG-1 Layer 2 Stereo

Program 2: AC-3 (3/2 LFE)

ksample/s	kbit/s	PRK1080I.GTS	PRK1080I_L.GTS
<input type="checkbox"/> 32	<input type="checkbox"/> 192	<input type="checkbox"/> Seamless at sequence end	<input checked="" type="checkbox"/> Seamless at sequence end
<input type="checkbox"/> 44.1	<input type="checkbox"/> 256	<input type="checkbox"/> Continuous tone	<input type="checkbox"/> Continuous tone
<input checked="" type="checkbox"/> 48	<input checked="" type="checkbox"/> 384		

Technische Daten

Unterstützte Videoformate			
Frequenz in Hz	Abtastung	Zeilenanzahl	Spaltenanzahl
24	progressive	1080	1920
25	interlaced	1080	1920
50	progressive	720	1280
29	interlaced	1080	1920
59	progressive	720	1280
59	progressive	480	704
Unterstützte Audioformate		MPEG-1 Layer 2 und AC-3	
Videoinhalte		Feuerwerk Öffentlicher Park Hai und andere Fische im Aquarium HDTV-Testbild Farbbalken Horizontale Rampe Horizontaler Frequenz-Sweep	
Sequenzlänge		bis zu 32,032 Sekunden	

Bestellangaben

HDTV Sequenzen für DVG und DVRG	DV-HDTV	2085.7650.02
Transportstrom Update auf CD-ROM mit speziellem Parallel- kabel zur Installation auf DVG	DVG-Z1	2069.0419.00
Stream Combiner®	DVG-B1	2068.9835.02
MPEG-2 Messgenerator	DVG	2068.8600.03
DTV Recorder-Generator	DVRG	2083.1302.02

Certified Environmental System
ISO 14001
REG. NO 1954

Certified Quality System
ISO 9001
DQS REG. NO 1954



ROHDE & SCHWARZ