

VCON HD 3000, VCON HD 4000

- Wer oder was ist "HD ready"? -

Dr . Frank Demuth

29 . 09 . 2005 Dresden

Neue Qualitäten für Fernsehen und Multimedia-Konferenzsysteme



HDTV

Einführung	<ul style="list-style-type: none">– hochauflösendes Fernsehen– Durchbruch wird mit Fußball-WM 2006 erwartet
HDTV- Formate	<ul style="list-style-type: none">– Geräte signalisieren bereits mit dem Siegel „HD ready“ die HD-Tauglichkeit
Kriterien	
Digi IFace	<ul style="list-style-type: none">– Kriterien für „HD ready“
Kopier- schutz	festgelegt vom Europäischen Verband für IT, Kommunikations- und CE-Industrie (EICTA) in Brüssel
Kontrolle	
Qualität	<ul style="list-style-type: none">– Verbraucher erhält durch das Logo eine Garantie, dass das Gerät HDTV darstellt.
Angebote	
VCON- Produkte	
Fazit	



HDTV-Formate

Einführung

- theoretische Formate 720p und 1080i, 1125i und 1250i
- in Europa **720p u.1080i**

HDTV-
Formate

	PAL	720p	1080i
Kriterien			
Digi IFace			
Kopierschutz			
Kontrolle			
Qualität			
Angebote			
VCON-Produkte			
Fazit			
vertikale Auflösung	576 Zeilen	720 Zeilen	1080 Zeilen
horizontale Auflösung	786 Linien	1280 Linien	1920 Linien
Bildpunkte gesamt (max.)	414720	921000	über 2 Mio.
Bildwiederholung	interlaced 50/60 Hz	progressive 50/60 Hz	interlaced 50/60 Hz



Kriterien für „HD ready“

Einführung	Fernseher mit dem Siegel „HD ready“
HDTV-Formate	– können die Formate 720p oder 1080i wiedergeben
Kriterien	– stellen Filme im 16:9-Format dar
Digi IFace	– statt SCART-Anschluß für HighDefinition-Tauglichkeit:
Kopierschutz	– breitbandiger analoger YUV-Anschluß und
Kontrolle	– digitale DVI- oder HDMI-Schnittstelle
Qualität	– digitale Anschlüsse mit dem Kopierschutz-Verfahren HDCP (Filmindustrie!)
Angebote	
VCON-Produkte	
Fazit	



YUV-Farbraum

Einführung	– YUV (YPbPr): analog; auch Komponenten-Video genannt
HDTV-Formate	– Luminanzkomponente Y und die Chrominanzkomponenten U und V zur Kodierung von Bildinformationen
Kriterien	– Vorteil für die Komprimierung und Übertragung von Videoinformationen
Digi IFace	
Kopierschutz	– gezieltes Weglassen von Informationen
Kontrolle	– Auge ist gegenüber Helligkeitsinformationen (Y) viel sensibler als gegenüber Farbinformationen (U-V)
Qualität	– Auge besitzt in vertikaler Richtung ein erheblich geringeres Auflösungsvermögen als in der Horizontalen
Angebote	
VCON-Produkte	→ 4-2-2- oder 4-2-0-Abtastung
Fazit	



Digitale Schnittstellen

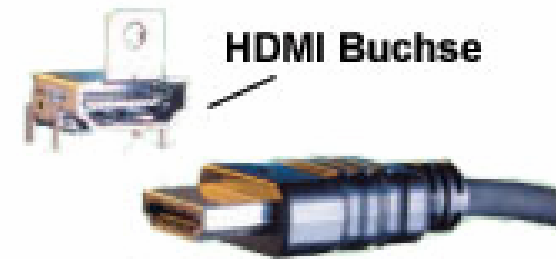
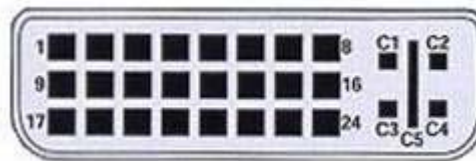
Einführung
HDTV-
Formate
Kriterien
Digi IFace
Kopier-
schutz
Kontrolle
Qualität
Angebote
VCON-
Produkte
Fazit

- DVI (Digital Visual Interface):
Vermeidung von digital-analog-Signalwandlungen
- HDMI (High Definition Multimedia Interface)
 - über HDMI auch digitale Audiodaten über eine einzige Verbindung mit übertragen
 - durch HDMI-eigene Protokolle einheitliche Fernbedienungsfunktionen.

DVI-D (nur digital)



DVI-I (integrated, analog und digital)



HDMI Buchse

HDMI-Stecker



Kopierschutz

Einführung

HDTV-
Formate

Kriterien

Digi IFace

**Kopier-
schutz**

Kontrolle

Qualität

Angebote

VCON-

Produkte

Fazit

- HDCP (**H**igh **B**andwidth **D**igital **C**ontent **P**rotection):
der Kopierschutz für die
Videoschnittstellen DVI und HDMI.
- HDCP- Entschlüsselung beim Empfänger
- Aufnahmegeräte wie z.B. Festplattenrecorder werden
nicht mit einem HDCP-Entschlüsselungsalgorithmus
ausgestattet sein.



Logo-Kontrolle

Einführung
HDTV-
Formate
Kriterien
Digi IFace
Kopier-
schutz
Kontrolle
Qualität
Angebote
VCON-
Produkte
Fazit

- keine unabhängige Zertifizierung-Stelle
- Problem: digitale Eingänge der Fernseher sind nicht für alle Abspielgeräte optimal eingestellt.
→ Bildsignal wird nicht verarbeitet → Schwarzer BS

EICTA-Logo für das
Bildwiedergabegerät:



Das Logo, des European
HDTV-Forum für HDTV-
taugliche Geräte:



Qualitäten

Einführung	– hohe Auflösung
HDTV- Formate	– absolut scharfes Bild
Kriterien	– Nachzieheffekte oder Bewegungsartefakte bei der progressiver Aufzeichnung
Digi IFace	– hohe Qualität auch beim hochauflösenden Videomaterial im Format WMV HD
Kopier- schutz	– Vorteil bei nicht HD- Fernsehern:
Kontrolle	mit digitalen Eingang kann HDTV-Signal dennoch wiedergegeben werden.
Qualität	
Angebote	– HDCP-Verfahren verhindert hochqualitative Mitschnitte
VCON- Produkte	
Fazit	



Qualitäten

– steigender Detailreichtum

PAL
(576 Zeilen)
Röhrenfernseher

HDTV
(720 Zeilen)
LCD-Fernseher

HDTV
(1080 Zeilen)
LCD-Fernseher



DETAILS FEHLANZEIGE Ein grobes Leuchtpunktraster entstellt das Gesicht von Oliver Kahn. Deutliche Treppenstufen im Tornetz. (Foto-vergrößerung von einem Röhrenfernseher)

62



MEHR EINZELHEITEN Das 720-Zeilen-Bild (hier auf einem LCD-Fernseher) ist auch aus der Nähe ansehnlich und löst feine Strukturen noch gut auf

FOCUS 35/2005



DETAILREICH Gesicht und Haare sind auch in extremer Vergrößerung gut erkennbar. Das Tornetz im Hintergrund besteht nun aus schrägen Linien fast ohne optische Treppenstufen

FOCUS 35/2005

Fotos: M. Ley/FOCUS-Magazin, ddp

Quelle: Focus 35/2005 S.62

Qualitäten

HDTV (720 Zeilen) von DVD



DVD IM PAL-FORMAT

In der Standardauflösung mit 576 Bildzeilen verschwimmt die Stuckfassade



DVD MIT HDTV

Die Filmversion mit 720 Zeilen offenbart Details, die sonst nur im Kino sichtbar werden

Quelle: Focus 35/2005 S.68

Angebote (Inhalte)

Einführung	– außer in Europa und Afrika bereits ansehnliche HDTV-Verbreitung
HDTV-Formate	– noch wenige Fernsehsendungen <ul style="list-style-type: none">– Premiere 😊– ARD/ZDF 😞
Kriterien	– Hollywood-Studios erarbeiten bereits ein breites Repertoire auf hochauflösenden HD-Medien
Digi IFace	
Kopierschutz	
Kontrolle	was man schon heute beim Kauf eines Plasma-Fernsehers oder LCD-Fernsehers beachten sollte:
Qualität	
Angebote	1. Möglichst hohe Auflösung des Panels (deutlich mehr als 480 Zeilen vertikal) und
VCON-Produkte	2. <i>HDTV</i> -Fähigkeit der Ansteuerungselektronik (50 Hz Bildwiederholfrequenz).
Fazit	



Angebote (Geräte)

Einführung
HDTV-
Formate
Kriterien
Digi IFace
Kopier-
schutz
Kontrolle
Qualität
Angebote
VCON-
Produkte
Fazit

- LCD-Fernsehgeräte
- Plasma-Fernsehgeräte
- Rückprojektions-Fernsehgeräte
- Beamer
- Satellitenempfänger, (portable u.a.) DVD-Player, DVD-Recorder, Camcorder
- VC-Geräte?



Sony Qualia 004 Beamer



Technisat
HD-Vision 32 LCD-TV
Focus 35/2005 S.62 ff



Toshibas „Network TV“
zwei Ethernet-Anschlüsse
c't 18/2005 S.30f



NEUE DISCS FÜR DEN PC
NEC will ab September
das erste HD-DVD-Laufwerk anbieten. Es spielt
Scheiben mit bis zu 30
Gigabyte Speicher ab



PC FÜR'S WOHNZIMMER
Tarox' Mediatainment
Center 2005, ein Windows-
Computer im HiFi-Gewand,
spielt auch jetzt erhältliche
HD-Scheiben ab



HDTV-RECORDER Das
Active Media Center 570
von Fujitsu Siemens soll
(ab 2006) auch HDTV
auf seiner 160-Gigabyte-
Festplatte aufzeichnen



VCON HD-Produkte

Einführung	Gruppensystem	Raumsystem
HDTV- Formate	HD 3000	HD 5000
Kriterien	– Video / Audio über IP	
Digi IFace	–	ISDN bei HD5000 bis 384Kbps
Kopier- schutz	– Bandbreite bis 4 Mbps bei H.323	
Kontrolle	– streaming (auch über Internet), MCU functionality	
Qualität	– integrierter Webserver	
Angebote	– Verschlüsselung nach H.235 (AES) und DES, 3DES	

VCON- Produkte



VCON HD-Produkte

	HD 3000	HD 5000
Einführung		
HDTV- Formate	unterstützte Standards	Video: u.a. H.264 Audio: u.a. G.722
Kriterien		Video: u.a. H.264 (bis 4Mbps) Audio: u.a. AAC, G.722,
Digi IFace	Audio- anschlüsse	Eingang: Mikrofon, Line (2x) Ausgang: Line (3x)
Kopier- schutz	Video- anschlüsse	Eingang: S-Video, Composite, USB2 (6x) Ausgang: S-Video, Composite (2x)
Kontrolle		Eingang: S-Video, Composite, USB2 (6x) Ausgang: S-Video, Composite, DVI, XGA, YPbPr
Qualität		
Angebote		
VCON- Produkte	Daten- standards	H.239 HD DualStream
Fazit		H.239 HD DualStream

VCON HD-Produkte

– Was bringt die Kamera am VCUnt ?

Pan-Tilt-Zoom (PTZ) Camera Units

HD 3000	HD 5000																								
1/4 inch color CCD	Picture - 1/4-color CCD																								
NTSC – 768 x 495 pixels PAL – 752 x 585 pixels	Horizontal resolution ? 470 TVL (NTSC) 460 TVL (PAL)																								
<table border="0"> <tr> <td>PAL</td> <td>CIF</td> <td>PAL</td> <td>HD</td> </tr> <tr> <td>v: 585 >> 288(576), 585 << 720</td> <td></td> <td>752 << 1280</td> <td></td> </tr> <tr> <td>h: 752 >> 352,</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	PAL	CIF	PAL	HD	v: 585 >> 288(576), 585 << 720		752 << 1280		h: 752 >> 352,				<table border="0"> <tr> <td>PAL</td> <td>CIF</td> <td>PAL</td> <td>HD</td> </tr> <tr> <td>v: 460 > 288(576), 460 << 720</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>h: ?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	PAL	CIF	PAL	HD	v: 460 > 288(576), 460 << 720				h: ?			
PAL	CIF	PAL	HD																						
v: 585 >> 288(576), 585 << 720		752 << 1280																							
h: 752 >> 352,																									
PAL	CIF	PAL	HD																						
v: 460 > 288(576), 460 << 720																									
h: ?																									



VCON HD-Produkte

Einführung		HD 3000	HD 5000	720p
HDTV- Formate			HD 4000	
Kriterien				
Digi IFace	vertikale Auflösung	CIF / 4CIF 288 / 576	CIF / 4CIF 288 / 576	720 Zeilen
Kopier- schutz	horizontale Auflösung	352 / 704	352 / 704	1280 Linien
Kontrolle				
Qualität	Bildpunkte gesamt (max.)	202752	202752	921000
Angebote				
VCON- Produkte	Bildwieder- holung	interlaced	interlaced	progressive
Fazit	Seitenver- hältnis	4:3	16:9 4:3	16:9



Zusammenfassung

Einführung
HDTV-
Formate
Kriterien
Digi IFace
Kopier-
schutz
Kontrolle
Qualität
Angebote
VCON-
Produkte
Fazit

–VCON-Geräte:

- gute Qualität für den VC-Einsatz (Bild und Ton),
- Datenübertragung (H.239, tabletop pod)
- selbst zu **720p** noch großer Rückstand

– auch VC-Geräte anderer Hersteller noch nicht „HD ready“

→ Anschaffung eines HD ready-TV-Monitors (noch) nicht notwendig



Vielen Dank

für Ihre

Aufmerksamkeit!

Vielen Dank



für Ihre Aufmerksamkeit!