

3D-Fernsehen via Satellit

Mehrwert für Konsumenten



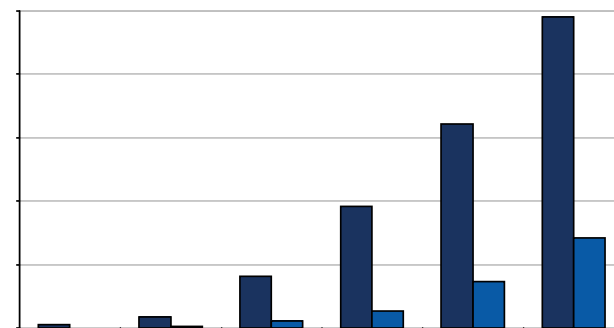
Made for
3D

BITKOM 7. Forum Consumer Electronics
3D – Next Generation Entertainment
9. November 2010 – Sony Center, Berlin

Thomas Wrede

- 3D Marktentwicklung in Europa
- Technische Formate für die 3D-Satellitenausstrahlung
- Anforderungen an Flachbildschirme
- Erfahrungen mit dem ASTRA 3D-Demokanal
- Zusammenfassung

3D Marktentwicklung in Europa



Große Anzahl 3D-fähiger CE-Geräte verfügbar



3D-Flachbildschirme werden von allen großen CE-Herstellern angeboten:



Panasonic



SONY

TOSHIBA



Typ	LCD	Plasma	Plasma + LCD	LCD	LCD	LCD
3D-Brillen Technik	Polarisation	Shutter	Shutter	Shutter	Shutter	Shutter
3D TV-Geräte (2010)	5	8	20+	12	2	4
3D BD Player (2010)	1+	5	3+	3+	1	0
Bildschirm-Größen	32"-55"	50"-65"	40"-65"	40"-60"	55"-65"	47"-72"
2D -> 3D Wandlung	x	x	✓	✓	✓	x

Source: Screen Digest, June 2010 u. Hersteller-Informationen

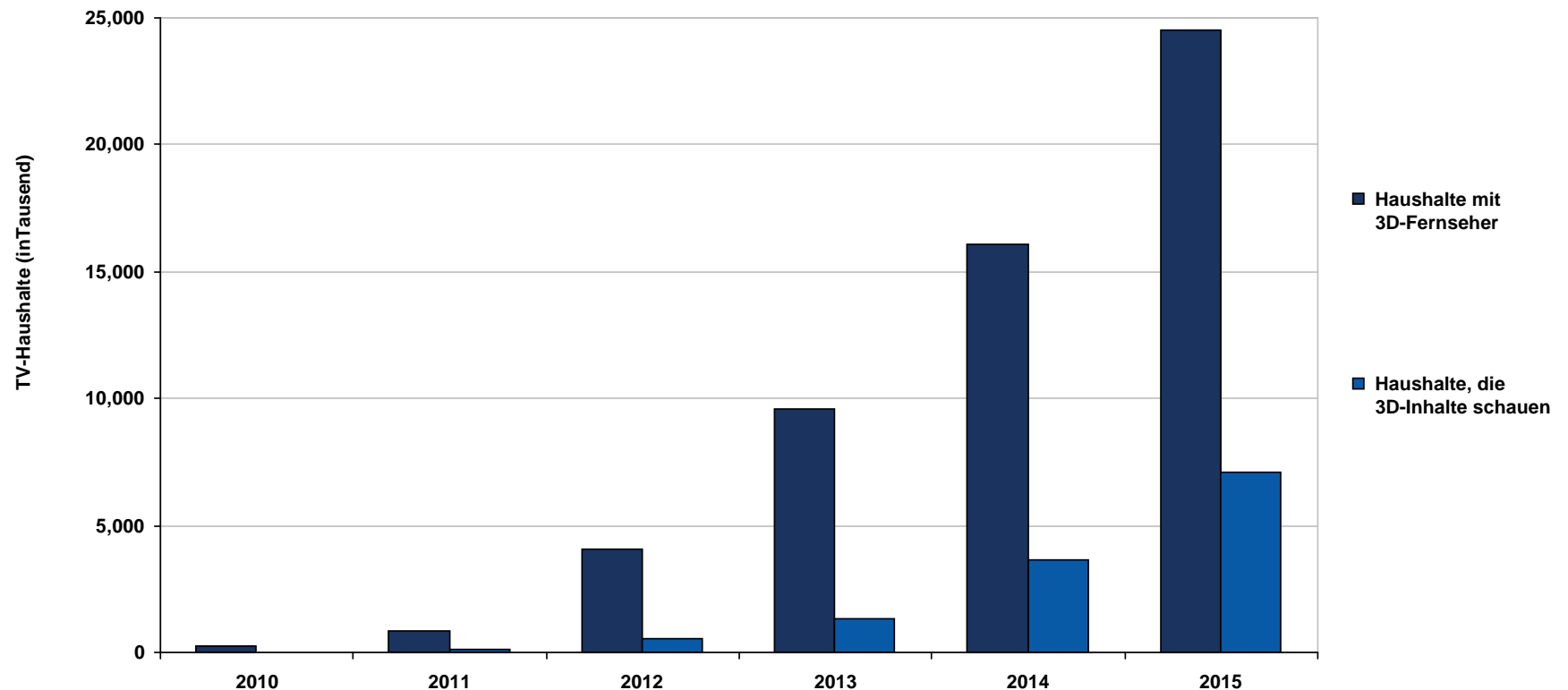
100.000 verkaufte 3D-Flachbildschirme von März 2010 bis Ende Juni 2010 (lt. GfK)*

(*) in den ASTRA-Märkten

3D Markteinführung über (neue) Flachbildschirme



In 2015 werden fast 25 Mill. TV-Haushalte einen 3D-fähigen Flachbildschirm besitzen
7 Mill. dieser Haushalte werden damit auch 3D-Inhalte anschauen



Source: Informa Telecoms & Media, Global 3DTV Forecasts, April 2010

Die großen Programmanbieter sind bei 3D dabei



Geschäftsmodell:

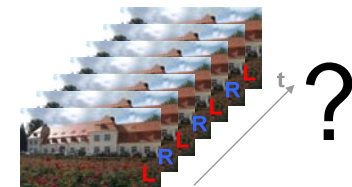
1. Mehrwert für HDTV-Abonnenten
2. 3D Event-Fernsehen (Pay-TV)

Technische Formate für die 3D-Satellitenausstrahlung

DVB



“Phase 1”



“Phase 2”

Ziel

- Einigung mit Transponder-Kunden und Herstellern auf die technischen Rahmenbedingungen für die Ausstrahlung von stereoskopischen 3D-Fernsehen im sogenannten “frame compatible” Format (DVB “Phase 1”)



“Phase 1”

Ergebnis

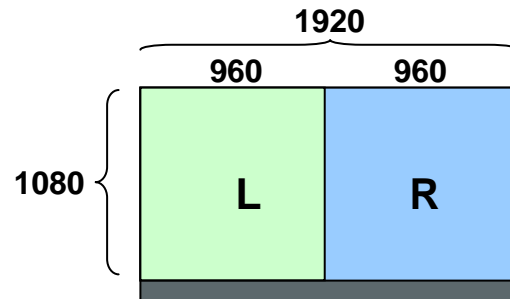
- Technische Spezifikationen für die 3D-Ausstrahlung über ASTRA
- Empfehlungen für Eigenschaften und Kennzeichnung von 3D CE-Geräten

“Frame compatible” 3D-Ausstrahlungen



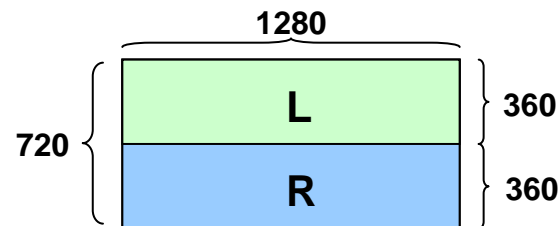
Side-by-Side 1080i25

- 1920x1080 Pixel Rahmen mit zwei horizontal gestauchten 960x1080 Pixel Bildern
- Horizontales Sub-Sampling; linkes Bild zuerst



Top-and-Bottom 720P50

- 1280x720 Pixel Rahmen mit zwei vertikal gestauchten 360x1280 Pixel Bildern
- Vertikales Sub-Sampling; linkes Bild oben



Anforderungen

- Der Receiver muß “frame compatible” 3D Inhalte erkennen und automatisch von 2D auf 3D und umgekehrt umschalten
- Konsument soll über 2D/3D Simulcasts informiert werden können

Spezifikation

- Auf ASTRA müssen unverschlüsselte 3D-Programme mit einem DVB-standardisiertem Mechanismus signalisiert werden
- Pay-TV Anbieter können eine eigene Signalisierung verwenden, die von der (proprietären) Set Top Box in die entsprechende Signalisierung auf dem HDMI-Kabel umgesetzt wird

3D-Signalisierung wird Bestandteil der DVB “Phase 1” Spezifikation

Anforderungen an Flachbildschirme



Anforderungen an 3D-Flachbildschirme



- HD ready 1080P oder HD TV 1080P Spezifikation



- Wiedergabe der beiden über ASTRA verwendbaren 3D-Standards über den (die) Satelliten-Tuner

Side-by-Side 1080i25

Top-and-Bottom 720p50

- Der Flachbildschirm muß manuell auf 3D umschaltbar sein
- Bei 3D-Programmen sollte der Flachbildschirm auch auf 2D-Betrieb umschaltbar sein

Neu

- Derzeit übliche 3D-Hersteller-Logos beziehen sich fast ausschließlich auf "Full HD" 3D



- ASTRA empfiehlt ein neues 3D-Logo, daß auch Empfangsgeräte für "frame-compatible" 3D über Terrestrik, Kabel und Satellit einschließt

Made for
3D

Erfahrungen mit dem ASTRA 3D-Demo Kanal



Ziel

- Bereitstellung von hoch-qualitativem 3D-Demomaterial (24/7)
- Einfachster Empfang von "Live 3D" bei Kunden, Industrie und in Geschäften

Inhalt

- Sehr wenig (wirklich) gute 3D-Inhalte verfügbar
- Partnerschaften mit diversen Inhalteanbietern
 - CE-Herstellern, Filmindustrie und ASTRA-Kunden
- Erneuerung der Inhalte alle 6-8 Wochen

Empfangs-Parameter

Satellit ASTRA 1E auf 23.5° Ost
Transponder 3.204 (11.778 GHz), vertikale Polarisation
Symbol Rate 27.5 MS/s
DVB-S2 QPSK mit FEC 9/10
Daten Rate: 14 Mbit/s

Die vorhandene Satelliten-Infrastruktur ist “3D ready”

- Voraussetzung für Programmanbieter, überhaupt 3D-Kanäle zu starten

Die ASTRA 3D-Initiative hat die technischen Rahmenbedingungen bestätigt

- “Frame compatible” 3D funktioniert mit vorhandenen HDTV-Receiver
- Ausgezeichnete Qualität bei Datenraten um 14 Mbit/s

Business Case für Programmanbieter

- Steigerung der HDTV-Abonnenten und 3D-Event-TV

Positiver Ausblick

- 3D-Eventkanäle von allen europäischen Pay-TV Betreibern
- 25 Millionen 3D-bereite Haushalte in Europa in 5 Jahren (Informa Telecoms)

3D (Satelliten-) TV bringt Mehrwert für Konsumenten

- Live Sport und Hollywood-Filme in bester Qualität auf Event-Basis

Vielen Dank!

Thomas Wrede
VP Reception Systems

thomas.wrede@ses-astra.com