

# TV-Geräte Fernschnormen ( Verbraucherinfo)

## PAL

Format: 4:3

Auflösung: Breite 720 x Höhe 576

Pixel: 414.720

## HDTV (HD Ready)

Format: 16:9

Auflösung: Breite 1280 x Höhe 720

Pixel: 921.600

## HDTV (Full HD)

Format 16:9

Auflösung: Breite 1920 x Höhe 1080

Pixel 2.073.600

*HDTV High Definition Television ( Hochauflösendes Fernsehen )*

## Vergleich der 3 Auflösungen



**Pal**



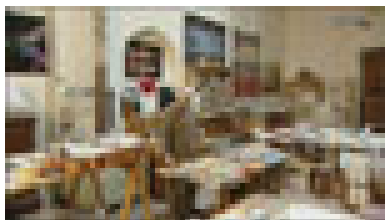
**HD Ready**



**Full HD**

Wie Sie hier erkennen können, ist das HD Ready Bild doppelt so groß wie das Pal Bild. Auf dem Bild können doppelt so viele Informationen gespeichert werden, wie auf dem Pal Bild. Man erkennt die Unterschiede zwischen beiden Bildern sofort. Während im HD Ready Bild einige Details gut erkennbar sind, ist auf dem Pal Bild alles verschwommen. Das Full HD Bild ist 5x so groß wie das Pal Bild. Selbst das gute HD Ready Bild hat im Vergleich mit dem Full HD Bild keine Chance. Das Full HD Bild ist doppelt so groß, und bietet somit 2x soviel Platz um die Informationen zu speichern. Aus dem Grund ist das Bild schärfer und man erkennt mehr Details.

## Vergleich Pal und Full HD auf einem Full HD TV Gerät



**Pal**



**Pal (upscaling)**



**Full HD**

Upscaling bedeutet Hochskalierung. Hier wird das Bild auf die Maximale Breite und Höhe des Anzeigbaren TV Bildes gestreckt. Zusätzlich wird das Bild noch neu berechnet. Ohne Upscaling würde das Bild nur gestreckt werden, wodurch es sehr unscharf und verpixelt wäre. Je besser der Upscaler ist, umso besser sieht das "hochgerechnete" Pal Bild auf dem HDTV Fernseher aus. Aus dem Grund sieht das normale SDTV Bild auf einigen HDTV Geräten schlechter aus, wie auf normalen Röhren Fernseher.

# Übertragungsart ( Technikinfo )

DVB-S

4PSK ( QPSK4)

MPEG-2

DVB-S2

8PSK / 16APSK / 32 APSK

MPEG-4

(bessere Auflösung)

Durch Verwendung verbesserter Kodierungs-, Modulations- und Fehlerkorrekturverfahren wird die Datenrate um bis zu 30 % gesteigert.

Stand vom 5.1.2010

## Digitale HDTV-Programme "Free-To-Air" via: **ASTRA 19.2° Ost**

Programm	Genre	Sprache(n)	Sendenorm / Freq. Pol. / SR, FEC
<a href="#">ANIXE HD</a>	Vollprogramm / Unterhaltung	Deutsch	HDTV (MPEG-4) <b>10832 H</b> / 22000 , 2/3 (DVB-S2 8PSK)
<a href="#">arte HD</a>	Kulturell / Kunst	Deutsch Französisch	HDTV (MPEG-4) <b>11362 H</b> / 22000 , 2/3 (DVB-S2 8PSK)
<a href="#">Astra HD Promo</a> (ab 2.12.09 werktags von 10-20 Uhr)	Infokanal / Portal / Promo	Deutsch	HDTV (MPEG-4) <b>10832 H</b> / 22000 , 2/3 (DVB-S2 8PSK)
<a href="#">Das Erste HD</a>	Vollprogramm / Unterhaltung	Deutsch Deutsch	HDTV (MPEG-4) <b>11362 H</b> / 22000 , 2/3 (DVB-S2 8PSK)
<a href="#">Einsfestival HD</a>	HDTV - High Definition Television	Deutsch Deutsch	HDTV (MPEG-4) <b>12422 H</b> / 27500 , 3/4
<a href="#">kabel eins HD -&gt;Start 31. Januar 2010</a>	Vollprogramm / Unterhaltung	Deutsch	HDTV (MPEG-4) <b>11464 H</b> / 22000 , 2/3 (DVB-S2 8PSK)
<a href="#">ProSieben HD -&gt;Start 31. Januar 2010</a>	Vollprogramm / Unterhaltung	Deutsch	HDTV (MPEG-4) <b>11464 H</b> / 22000 , 2/3 (DVB-S2 8PSK)
<a href="#">SAT.1 HD -&gt;Start 31. Januar 2010</a>	Vollprogramm / Unterhaltung	Deutsch	HDTV (MPEG-4) <b>11464 H</b> / 22000 , 2/3 (DVB-S2 8PSK)
<a href="#">Servus TV HD</a>	Regional	Deutsch (Österreich) Deutsch (Österreich) Deutsch (Österreich)	HDTV (MPEG-4) <b>11303 H</b> / 22000 , 2/3 (DVB-S2 8PSK)
<a href="#">ZDF HD</a>	Vollprogramm / Unterhaltung	Deutsch Deutsch	HDTV (MPEG-4) <b>11362 H</b> / 22000 , 2/3 (DVB-S2 8PSK)

## **HD Plus** Neues Bezahlmodell

SES ASTRA startet im Spätherbst mit seiner neuen HD-Plus-Plattform. Die ersten Programme, die im Angebot von HD Plus enthalten sein werden, sind die Privatsender RTL und Vox. Im kommenden Jahr folgen ProSieben, Sat.1 und Kabel eins. Die benötigte Smartcard soll für die ersten zwölf Monate bereits freigeschaltet sein, anschließend kann sich der Kunde entscheiden, ob er die Programme der Privatsender weiterhin in HDTV empfangen (und dafür bezahlen) will. Mit HD Plus will Astra-Tochter APS noch vor den öffentlich-rechtlichen Regelangeboten die Privatsender auf die HD-Geräte in deutschen Haushalten schicken.

Die hohen Kosten der neuen Technik sollen nicht die Sender, sondern der Zuschauer bezahlen. Gegenüber dem Magazin "Digital Living" sagte Astra-Vorstandschef Romain Bauch: "Wir planen eine sehr niedrige monatliche oder jährliche Gebühr, die den technischen Aufwand deckt und die Sender ermutigt, in HDTV zu investieren." Das Handelsblatt will von Brancheninsidern erfahren haben, dass die monatliche Gebühr für HD Plus 4,50 Euro betragen soll. Kauft man mit dem Abonnement einen CI-Plus-Receiver, soll HD Plus ein Jahr lang keine weiteren Kosten erzeugen, erst danach wird die Abogebühr fällig.

Während ARD und ZDF alle HDTV-Angebote unverschlüsselt senden, ist der Empfang der ab Herbst 2009 geplanten HD-Programme von RTL, VOX, ProSieben, SAT1 und Kabel eins nur noch verschlüsselt gewährleistet. Dazu wollen die privaten Sender die neue ASTRA-Plattform HD Plus nutzen sowie eine ebenfalls neue und umstrittene Datenschnittstelle namens CI Plus.

Das Plus hinter der neuen TV-Welt suggeriert: Plus ist besser, Plus ist mehr. Doch bei der neuen Verschlüsselungstechnik CI Plus versagt diese Logik: CI Plus erweist sich bei näherem Hinsehen für den Verbraucher eher als deutliches Minus. Verbraucherschützer laufen Sturm dagegen.

Ob die neuen Geschäftsmodelle von HD Plus mit zusätzlichen TV-Gebühren von den Konsumenten angenommen werden, ist ebenso offen, wie die Frage, ob die Kartellwächter das neue Verfahren noch stoppen. Möglich ist beides.

Auffällig ist, dass die CI-Plus-Befürworter viel dafür tun, das Thema möglichst aus der Öffentlichkeit herauszuhalten. Da werden angeblich schon mal Briefe an andere Unternehmen geschrieben, vorerst lieber "stillzuhalten". Und interne Argumentationshilfen der Gruppe CI Plus LLP werden, so Branchengerüchte, einzeln mit versteckten Codes versehen, um schwarze Schafe ausfindig zu machen, die solche Geheimpapiere weitergeben (etwa an Journalisten). Das alles spricht nicht gerade für eine angemessene Offenheit. Schon gar nicht ist es kundenfreundlich.

Verbraucherschützer lehnen HD Plus vor allem wegen der zuschauerunfreundlichen Eigenschaften der CI-Plus-Technik ab. Bei der Einführung einer neuen Technik erwarteten Kunden gewöhnlich einen technischen Fortschritt. Die Einführung von HD Plus beziehungsweise CI Plus berge aber eher die Gefahr einer technischen Entmündigung der Fernsehzuschauer. Deshalb rät Technikexperte Rolf Dahmann von der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, unbedingt die Entwicklung auf dem schnelllebigen Markt abzuwarten und derzeit keinen HD-Sat-Receiver zu kaufen.