

# 4K UHD HEUTE – UND MORGEN?

// Albrecht Gasteiner

**Ultra High Definition, auch einfach 4k genannt, gilt als Erfüllung aller Träume.  
Doch was es heute zu kaufen gibt, ist erst der Anfang.**

Die technische Entwicklung läuft immer schneller. Zu Anfang war das Fernsehen schwarz/ weiss, es dauerte Jahrzehnte bis die Farbe dazukam. Wiederum Jahrzehnte vergingen bis zur Einführung des Breitbildformates 16:9, auch auf das digitale HDTV, wie wir es heute kennen, musste man viele Jahre warten. Doch die Entwicklung wird zusehends stürmischer. Angetrieben vom immer heftigeren Konkurrenzkampf drängen mittlerweile schon alle paar Monate irgendwelche neuen Techniken ins Rampenlicht. Oft genug kommen da ganz ähnliche Dinge aus konkurrierenden Labors, was die Sache nicht nur für die Konsumenten unübersichtlich macht. So kann auch unter Fachleuten kaum jemand aus dem Stegreif die feinen Unterschiede zwischen aptX Lossless – Direct Stream Transfer – Dolby True HD – DTS-HD Master Audio – Free Lossless Audio Codec – Meridian Lossless Packing – MP3 PRO – Musicam – Ogg Vorbis – Windows Media Audio und all den anderen Audio-Codecs erklären, die sich um denselben Markt balgen. Und wie war das noch mit den Unterschieden zwischen den „objekt-basierenden“ Multichannel-Formaten Auro und Atmos?

An Verwirrung herrscht also kein Mangel. Doch mittlerweile hat die Beschleunigung ein derartiges Tempo erreicht, dass heute schon für „demnächst verfügbare“ Erweiterungen einer Tech-

nik erworben wird, die noch nicht einmal in ihrer Basisversion richtig eingeführt sind.

Die Rede ist von Ultra High Definition. Keine Frage, die vierfache Full-HD-Auflösung stellt eine grossartige Innovation dar, die bei Jedem, der es einmal gesehen hat, unweigerlich den „willhaben-Reflex“ auslöst. Schön und gut, nur muss man sich vor dem Kauf eines Superbildschirmes klar machen, was man mit einem solchen Gerät der ersten Generation sehen kann – und was nicht. Denn in vielen Läden stehen „4k-Fernseher“, mit denen man gar keine 4k-Fernsehsendungen empfangen kann. Übereilt auf den Markt geworfene, halbfertige Produkte? Nicht unbedingt, immerhin werden HDTV-Sendungen eindrucksvoll hochskaliert, man kann selbstgedrehte UHD-Videos wiedergeben und die Fotos aus der Digitalkamera in nie gekannter Detailgenauigkeit bestaunen.

Nur: Wer UHD-Programme empfangen will, ob vom Satelliten oder aus dem Internet, der muss nicht nur auf die Auflösung von 3.840x2160 Pixel achten. Unverzichtbar sind drei weitere Punkte: Ein UHD-Eingang via HDMI 2.0, Unterstützung der Verschlüsselung HDCP 2.2 sowie Decoder HEVC (H.265). Dieser Forderung entsprechen nur die allerneuesten Geräte, schlicht und einfach, weil die Chips für die hochkomplexen Decoder gerade erst die Produktionsreife erreicht haben.

## UHD WIRD SCHON WEITER ENTWICKELT

Trotzdem kündigt sich schon die nächste Eskalationsstufe an: Einen offiziellen Zeitplan gibt es nicht, aber klar ist heute schon, dass innerhalb des Standards UHD-1 in den nächsten Jahren weitere Besonderheiten eingeführt werden, die die Bildqualität signifikant weiter erhöhen sollen: „High Dynamic Range“ wird eine dramatische Erhöhung des Kontrastumfanges bringen, es werden Farben dargestellt werden können, die das heutige Fernsehsystem nicht zu zeigen vermag, die Abstufung der Farben wird um ein Vielfaches feiner nuanciert und „High Frame Rate“ Bildwechselfrequenzen von bis zu 120 Bildern pro Sekunde werden für eine starke Erhöhung der Bildschärfe bewegter Szenen sorgen.

Schöne Aussichten also. Schade nur, dass die heute verkauften UHD-Fernseher die nicht vollumfänglich werden zeigen können. Genau gesagt weiss man noch überhaupt nicht, wie die heutigen 4k-Bildschirme mit all diesen Neuerungen umgehen werden. Runterskalieren oder gar Blackout? Doch es gibt Hoffnung, denn wir leben im Computerzeitalter. Und weil so ein UHD-Fernsehapparat ja nichts anderes ist als ein Computer mit sehr grossem Bildschirm, darf man erwarten, dass man ihn zumindest in einigen Details per Update aktualisieren können.



Albrecht Gasteiner ist Chef des firmenneutralen Informationsdienstes HDTV-Forum Schweiz.