

VGA, DVI, HDMI, Displayport und HDCP

VGA ist ein Grafikkartenstandard. Obwohl die weiterentwickelten Grafikkarten keine VGA-Karten mehr sind, hat sich der VGA-Anschluss zur Übertragung von (analogen) Bildsignalen lange Zeit gehalten.



Normalerweise haben VGA-Kabel an beiden Seiten Stecker mit 15 Pin (=männlich).

PC/ Notebook und auch Monitore/ Beamer haben Buchsen (=weiblich).

VGA nach BNC



DVI ist eine Schnittstelle um analoge und digitale Video- und Grafikschnitte zu übertragen. Ein Kabel (2 Stecker) sollte max. 5 m lang sein. Es gibt Verstärker oder Super-Long-Distance-Kabel (15 bis 25 Meter).

DVI-I (integrated) überträgt analoge + digitale Signale. Es gibt DVI-I Adapter für z.B. Röhrenbildschirme mit VGA.



18+5 (Single Link) 24+5 (Dual Link)

DVI-D (digital) überträgt ausschließlich digitale Signale. DVI-D-Dual-Link für hochauflösende 23- bis 30-Zoll-Bildschirme.



18+1 (Single Link) 24+1 (Dual Link)

DVI-A (analog) überträgt nur analoge Signale. 12 (oder weniger)+5



HDMI dient zur Übertragung von kopiergeschützten, hochauflösenden, digitalen Video- und Audio-Daten zwischen Tuner, Rekorder, Player, etc. und Flachbildschirm, Lautsprecher, Projektor, etc. Das Anschlusskabel hat einen 19-poligen Stecker mit 13,9 oder 21,2 mm Breite; es gibt auch Mini- (10,42 mm) und

Micro-HDMI Stecker.. HDMI ist zu DVI abwärtskompatibel (DVI-Signale lassen sich mit einem Adapter über HDMI übertragen; umgekehrt ist das nicht möglich).

HDMI sollte als digitale Schnittstelle SCART ablösen. Leider ist HDMI nicht durchdacht. Es ist nicht ersichtlich, welche HDMI-Version welche Fähigkeiten hat - alle Funktionen von 1.3 und 1.4 sind optional.

HEC (HDMI Ethernet Channel) ist ein integriertes Ethernet als Rückkanal vom Wiedergabegerät.

ACE (Automatic Content Enhancement): Abspielgeräte signalisieren dem Bildschirm die Art des Inhaltes.

DisplayPort dient zur Übertragung von Audio- und Videosignalen. Es soll VGA und DVI ablösen. Während VGA noch für den Anschluss von Notebooks an Beamer oder von PCs an Monitore eine Rolle spielt, ist DVI auf 1920 x 1200 (Single Link) bzw. 2560 x 1600 (Dual Link) Bildpunkte begrenzt. Mit DisplayPort sind Videobilder mit einer Auflösung von bis zu 3840 x 2160 Pixel bei einer Bildwiederholrate von 30 Vollbildern pro Sekunde ebenso möglich wie 3D-Anwendungen mit Full-HD-Bildern bei 120 Hertz. Bei VGA, DVI und HDMI ist die Auflösung auch von der Kabellänge abhängig. Beim DisplayPort ist es kein Problem Full-HD-Bilder über ein 15-Meter-Kabel zu schicken.

Mini-DisplayPort, von Apple, ist zum normalen DisplayPort kompatibel (Adapter).

DisplayPort (Ausgang) ist kompatibel zu VGA, DVI, HDMI. Erkennt die Grafikkarte am DisplayPort-Ausgang einen Adapter erzeugt sie ein Signal im richtigen Format. Bei HDMI hebt der die Spannung auf die richtigen Werte an.

HDCP: Ab der Version 1.1 von DisplayPort wird HDCP unterstützt. Ab Version 2.0 wird HDCP-Version 1.3 unterstützt.



HDCP (High Bandwidth Digital Content Protection) ist ein Verschlüsselungsverfahren, das von Filmstudios gefordert wird, wenn von einem Blu-ray oder DVD-Player digitale Video-Signale an ein Wiedergabegerät übertragen werden.

Adapter und Übergangsstücke: http://www.manax-studio.de/product_info.php?info=p710_VGA-an-3x-Cinch-YUV-Beamer-Anschluss-Kabel-5-0m-RGB-DVD.html