



IPAD2 mit HDMI Ausgang in bestehende Systeme integrieren

1. Wie erziele ich die optimale Bildqualität

Das IPAD2 kann über einen optional erhältlichen Adapter HDMI Videosignale ausgeben. Leider hat das einige Tücken und erfordert meistens spezielle Kenntnisse und Zusatzhardware für optimale Ergebnisse.

Warum Apple um das eigentliche IPAD2 Video rund herum schwarze Balken erzeugt ist vermutlich dem Umstand geschuldet dass man das IPAD2 horizontal und vertikal betreiben kann und am externen Bildschirm die Drehung ebenfalls mitvollzogen wird. Das ist normal und keine Fehlfunktion des nachgeschalteten Equipments.

Man könnte diese schwarzen Balken nur vermeiden, wenn man in das aktive Bild einzoomt, was eine automatische Balkenerkennung voraussetzt bei gleichzeitiger Skalierung des Videobildes mit seinen nachteiligen Auswirkungen. Kein SPATZ Scaler unterstützt diese Betriebsart. Und es würde natürlich nur in der liegenden Betriebsart sinnvoll sein.

Um nun ein optimal scharfes Bild mit dem IPAD2 zu erhalten, wenn auch mit schwarzen Balken, muss man wissen, dass das IPAD2 immer die höchste Auflösung ausgibt, die es im EDID des angeschlossenen Displays, Scaler oder Projektors findet. Sollten Sie ein 1080p Display mit entsprechendem höchstem EDID (1080p) haben, dann bekommen Sie ein wunderbar scharfes Bild. Anders verhält sich das IPAD2 wenn Sie ein Display mit geringerer Auflösung verwenden, z.b. 1280 x 800 native Auflösung. Wenn dieses Display ebenfalls UXGA oder 1080p im EDID anbietet, dann wird das IPAD2 z.b. 1080p ausgeben und das Display wird dieses 1080p Eingangsbild auf 1280 x 800 herunterskalieren. Das sieht nicht gut aus !

Besser wäre in diesem Fall die Erzwingung des IPAD2 Ausgangs auf 1280 x 800.

Fast alle Displays, Scaler oder Projektoren bieten eine Vielzahl von Auflösungen im EDID an, haben aber alle eine native Bildauflösung, die Teil dieser EDID Tabelle ist. Nur bei Displays mit 1920 x 1200 und 1080p haben sie dabei die Sicherheit, dass die höchste EDID Auflösung gleich oder kleiner der nativen Displayauflösung ist, und damit ein sauber scharfes Bild erzielt werden kann.

2. Wunschauflösung mit SPATZ SingleEDID

Im vorherigen Abschnitt haben wir gelernt, dass die Ausgangsauflösung des IPAD2 nicht direkt gesteuert werden kann, sondern es wird die höchste angebotenen EDID Auflösung ausgegeben. Das kann unter Umständen falsch sein, und zu unscharfem Bild führen.

Die SPATZ SingleEDID Technologie, wie wir es beim HDMIFIX, DVIFIX, SWITCH-8, PROSWITCH-8 und HDMI-X1616 anbieten umgeht dieses Problem elegant und sicher. Mit unserem SingleEDID Management programmieren Sie z.b. 1280 x 800 EDID und zwingen das IPAD2 diese Auflösung auszugeben und erhalten mit einem Projektor der diese 1280 x 800 Einstellung als native Auflösung anbietet eine optimale Schärfe ! Das gleiche gilt auch beim Einsatz von vorgeschalteten Scalern wie dem DIGISCALE, MULTISCALE oder XHDMI. Sie sind mit sehr vielen Auflösungen kompatibel und bieten daher einen reichhaltigen EDID Datensatz, so dass das IPAD2 mit unseren Scalern immer in die 1080p Ausgabeauflösung geht. Hat das nachgeschaltete Display eine geringere native Auflösung hat das einen sichtbaren Schärfeverlust zur Folge. In diesem Fall müssen Sie dann ein Gerät aus unserem Programm vorschalten das SingleEDID unterstützt.

3. Videoausgabe des IPAD2 mit SPATZ SingleEDID

Wenn man z.B. einen HDMIFIX nach dem IPAD2 HDMI Adapters einsetzt, kann man sehr elegant die gewünschte Ausgangsaufösung erzwingen. Es ist erfreulich, dass Apple endlich mal die EDID Steuerung richtig umgesetzt hat, und bei jeder EDID Änderung am HDMIFIX das IPAD2 aufgrund des erzeugten HOTPLUG Signals die neue gewünschte Auflösung erkennt und ausgibt, und das vollautomatisch, ohne Reboot oder ein/ausschalten. Sehr gut gemacht Apple !

Dies hat zur Folge dass man mit dem HDMIFIX der über 10 Presets verfügt, die seriell abrufbar sind, das IPAD2 quasi fernsteuern kann, und eine gewünschte Ausgangsaufösung über eine Mediensteuerung erzwingen kann.

Ein weitere interessante Eigenschaft ist die 50Hz Fähigkeit des IPAD2. Mit den typischen HD Auflösungen 720p und 1080p kann mit unseren 50Hz SingleEDID auch die Bildwiederholrate von 50Hz am Ausgang des IPAD2 wiedergegeben werden. Das ist besonders wichtig für Videos, die mit europäischen Consumer oder Broadcastkameras mit 50Hz Bildwiederholrate aufgenommen wurden. Bei 60Hz Ausgabe des IPAD2 würden diese Videos ruckeln.

Eine 50Hz Ausgabe lässt sich vermutlich nur mit unseren SingleEDID Fähigkeit erzwingen, da alle Displays typischerweise keine EDID Daten für 50Hz Ausgabe bereithalten.

4. VGA Videoausgabe des IPAD2 mit SPATZ Scalern

Nutzt man den ebenfalls erhältlichen VGA Adapter von Apple für das IPAD2, sollten folgende Begleiterscheinungen berücksichtigt werden. Da VGA kein HDCP kennt, kann ein VGA Adpater für ältere Installationen durchaus interessant sein. Allerdings benötigt das IPAD2 korrekte EDID Informationen damit die Ausgabe funktioniert, das kann besonders bei älteren Installationen mit RGBHV Umschaltern Probleme bereiten, da dort kein EDID verfügbar ist. SPATZ Scaler benötigen ein Update des VGA EDIDs, da sonst die Farben nicht korrekt dargestellt werden. Dieses UPDATE ist ab 01.01.2012 in die ausgelieferten Geräte integriert und kann von uns oder unseren Partnern in ältere Geräte eingespielt werden. Bitte kontaktieren Sie uns.

Benötigen Sie einen VGA EDID Manager mit korrekter Information können wir Ihnen einen EDIDFIX mit entsprechender Programmierung anbieten. Dieser wird einfach nach dem IPAD2 eingeschleift.

Leider ist auch bei der VGA Ausgabe ein schwarzer Balken um das ganze aktive Videobild zu sehen.

Fazit

Die Integration eines IPAD2 in ein bestehendes System erfordert in den meisten Konstellationen die Kontrolle des EDIDs und damit der Ausgabeauflösung. In Systemen in denen 1080p oder WUXGA Projektoren installiert sind, kann das IPAD2 gute Ergebnisse auch ohne spezielles SingleEDID Management erzielen.

In jedem Fall sollte man als Installateur einen HDMFIX bei der Inbetriebnahme zur Hand haben, um zu überprüfen bei welcher SingleEDID Einstellung die beste Bildqualität erzielt werden kann.

Ich darf an dieser Stelle auch noch erwähnen, dass Displayhersteller immer wieder **gleiche** EDID Datensätze in verschiedenen Modellen von Projektoren oder Displays verwenden, und dabei teilweise die „nativ“ markierte Auflösung nicht der aktuellen nativen Auflösung anpassen. Dieser Fehler kann weitreichende negative Auswirkungen auf die Bildqualität haben !

Uwe Sperling
founder of spatz