

**Stewart Custom Leinwandserie:
Die neue Firehawk G4 im Cine4Home Härtetest**

Die kontraststarke, maßgeschneiderte Wohnraum-Projektion?



[Zur Hauptseite von www.Cine4Home.de](http://www.Cine4Home.de)

Die meisten Heimkinofans sind sich einig: Allein das projizierte Bild auf einer Leinwand (idealerweise mit Breiten ab 2m) kann das wahre Kinofeeling nach Hause bringen. Nur das Großbild fllt unser Sichtfeld weitgehend aus und zieht uns somit komplett in das Filmgeschehen, sowohl in 2D als auch 3D.

Alle Heimkinofans sind sich aber auch einig, dass die optimale Bildqualität nur in einem komplett abgedunkelten, schwarzen Raum erreicht werden kann, denn schon ein wenig diffuses Streulicht reicht aus, um den Kontrast des Bildes signifikant zu beeinträchtigen. Noch schlimmer ist gar fremdes Tages- oder Kunstlicht, das dem Bild jede Plastizität nimmt.

Der Grund für diese gravierenden Einschränkungen ist die Leinwand: Hierbei handelt es sich in der Regel um eine mattweiße Fläche, die das einfallende Licht in alle Richtungen reflektiert („streut“). Schwarz kann auf der Leinwand nur da entstehen, wo überhaupt kein Licht hinfällt.



Eine Leinwand kennt kein Schwarz

Befindet sich in einem Raum nun generell Licht, sei es durch eine Lampe oder durch Sonneneinstrahlung, wird dieses auch von der Leinwand reflektiert und erscheint weiß. Schwarze Flächen im Bild werden unmöglich und damit auch eine kontrastreiche Projektion. Fazit: Eine herkömmliche Leinwand kann nur so schwarz sein, wie der Raum um sie herum, weil sie selbst weiß ist!

Umgekehrt kann man in einem hellen Raum nur dann Schwarz erzeugen, wenn man das Licht absorbiert. Im Falle einer Leinwand hieße dies, ihr Tuch einfach schwarz einzufärben.

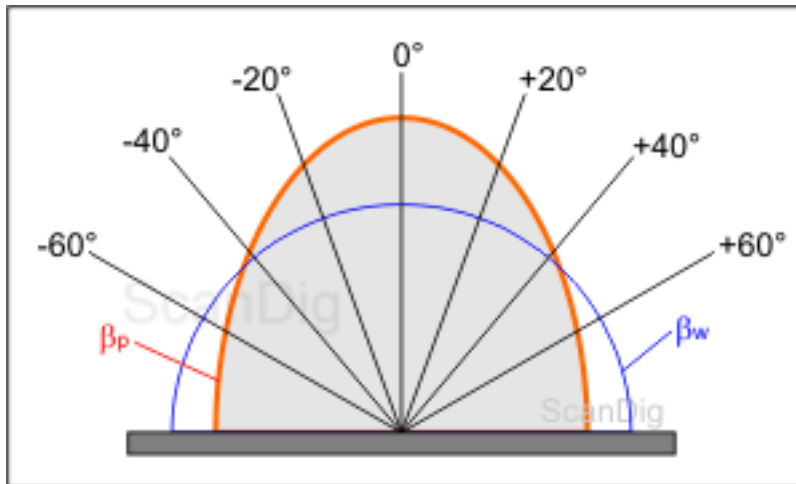


*Eine dunkle Leinwand verbessert den Schwarzwert,
absorbiert aber auch das Beamer-Bild*

Doch leider reflektiert ein schwarzes Tuch auch das zu projizierende Bild des Beamers nicht, sondern absorbiert dieses ebenfalls, das Bild wird zu dunkel, zumindest bei Projektoren mit weniger als 4000 Lumen. Eine Heimkino-Projektion ist somit auch nicht einfach möglich.

Wie es scheint, ist eine kontraststarke Projektion in einem nicht komplett abgedunkelten Raum damit unmöglich, was die Alltagstauglichkeit von Projektoren im Vergleich zu (selbstleuchtenden TVs) erheblich einschränkt bzw. unmöglich macht.

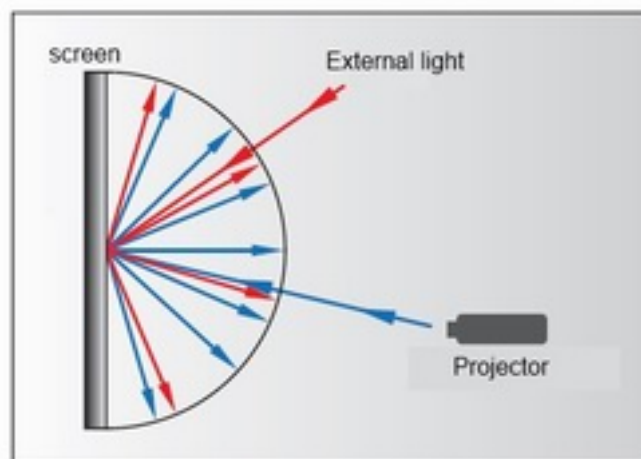
Zum Glück aber sind Ingenieure erfinderisch und haben Verfahren entwickelt, die Problematik der Tageslichtprojektion deutlich zu verringern. Das Stichwort ist hier „Gain“: Eine Gain-Leinwand reflektiert das einfallende Licht nicht gleichmäßig zurück in alle Richtung, sondern bündelt es in Richtung Zuschauer, rechtwinkling zur Leinwandfläche.



*Hoher Gain:
Lichtbündelung Richtung Zuschauer*

Das Projektorenlicht wird als gegenüber dem meisten Raumlicht aufgehellt, „verstärkt“, der Gainfaktor gibt dabei das Vielfache an. Ein Gain von „3“ z.B. bedeutet, dass das Projektorenbild rechtwinklig vor der Leinwand dreimal heller wird, als bei einer herkömmlichen mattweißen Leinwand. Grob formuliert: Aus einem 1000 Lumen Beamer wird ein 3000 Lumen Beamer.

Doch selbstverständlich muss der Lichtgewinn an anderer Stelle eingespart werden, der erforderliche Kompromiss liegt daher in dem möglichen Sichtwinkel, sprich dem Bereich, in dem der Zuschauer das Bild noch in annehmbarer Qualität wahrnehmen kann.



Im Vergleich zu einer herkömmlichen Leinwand (oben) absorbiert eine Gainleinwand Fremdlicht...

...dafür wird aber der Sichtwinkel eingeschränkt.

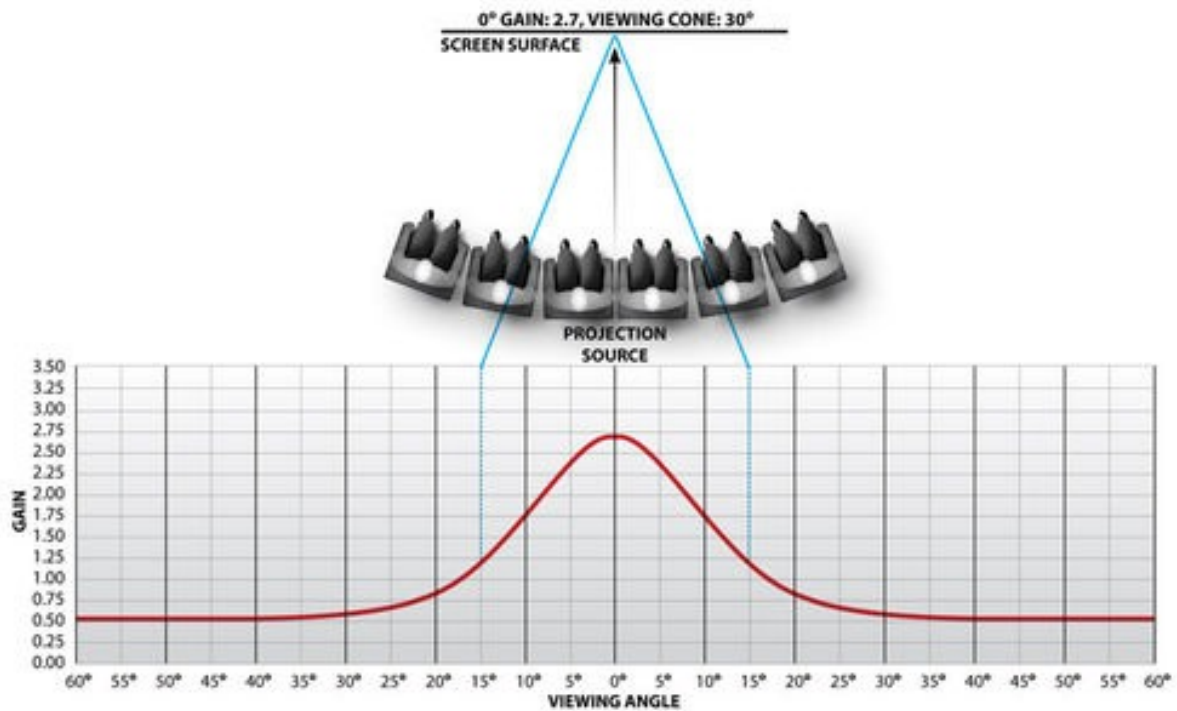
Zwar erhellt der Gain einer Leinwand das Bild im Zentrum des Betrachtungswinkels erheblich und hilft so dem Projektor, sich gegen Fremdlicht durchzusetzen, doch erzeugt auch sie kein Schwarz und zeigt eine weiße Grundfärbung. Ein besserer Schwarzwert in dunklen Filmszenen ist mir somit auch nicht möglich, das Kontrastproblem bleibt.

Die Richtige Mischung aus Lichtabsorption und Gain machts!

Wir halten fest: Mattweiße Leinwände sind grundsätzlich nicht tageslichttauglich und Gain-Leinwände verleihen dem Beamer in hellen Bildern zwar mehr Strahlkraft, doch das Schwarzwertproblem verbleibt. Möchte man letzteres lösen, verbleibt nur die zusätzliche Dunkelfärbung des Tuches.

Den Durchbruch in der kontrastreichen Restlicht-Projektion liefert schließlich die Mischung aus dunkler Grundfärbung des Tuches und gleichzeitigem Gain: Ersteres absorbiert Licht und „erzeugt“ so Schwarz in dunklen Szenen, letzteres gleicht den Lichtverlust durch die dunkle Grundfärbung wieder aus.

So einfach diese Theorie auch klingen mag, umso schwieriger ist sie in der technischen Umsetzung. Denn ist die Grundfärbung des Tuches zu dunkel, muss man den Gainfaktor wesentlich erhöhen, was den Sichtwinkel weiter einschränkt und für störenden Nebeneffekte wie ungleichmäßige Ausleuchtung (Hotspot) sorgt. Ist umgekehrt die Grundfärbung nicht dunkel genug, gewinnen dunkle Filmszenen nicht an Schwarz.



Sichtwinkel bei starkem Gain

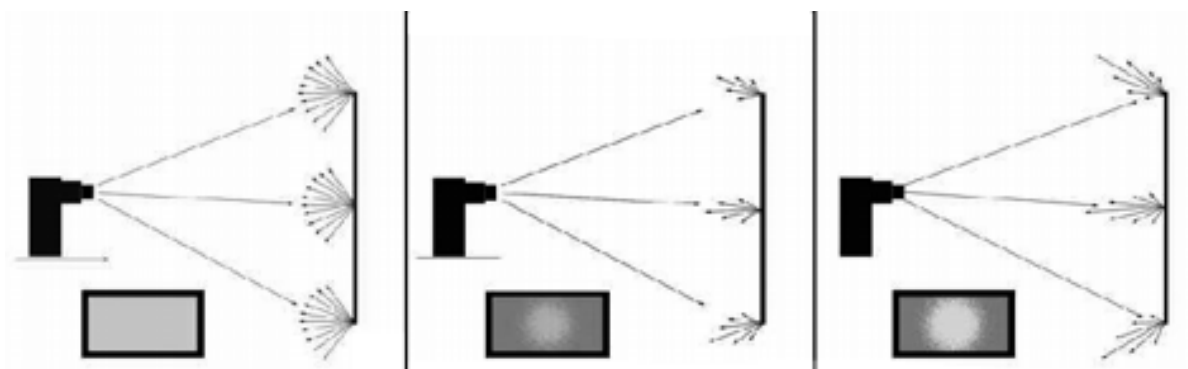
Eine moderate Lösung hatten wir in der Vergangenheit schon auf dem Prüfstand: Das Stewart „Tiburon“ Tuch zeigt eine leichtgraue Grundtönung (80% Weiß) mit einem entsprechend moderatem Gainfaktor (1,2). Dies mündet in einem Gesamtgain von knapp 1, wie eine mattweiße Leinwand. Der Vorteile liegen in einer leichten Steuerrichtminderung bei gleichhellem Bild und ohne sichtbare Nebeneffekte bzw. Einschränkungen im Sichtfeld. Doch selbstverständlich kann so eine „Mischung“, bei der der Schwerpunkt auf eine homogene Projektion gelegt wurde, die Defizite eines hellen Raumes nicht ausgleichen und keine Wunder bewirken. Sie ist daher nur für weitgehend abgedunkelte Wohnzimmer zu empfehlen.

Doch im umfangreichen Sortiment des renommierten amerikanischen Marktführers gibt es eine leistungsfähigere Alternative, die wesentlich kompromissloser auf Kontraststeigerung und gleichzeitige Lichtausbeute ausgelegt wurde. Dementsprechend viel versprechend wurde diese Version „Firehawk“ getauft.



Die Stewart Firehawk zeigt eine deutliche grauere Tönung (ca. 50%) als andere Gainleinwände und soll so mehr Streulicht des Raumes absorbieren und so für einen besseren Schwarzwert sorgen. Gleichzeitig verfügt sie über einen relativ starken Gain (2,2), um trotz der Grundtönung für eine angemessene Bildhelligkeit zu sorgen. Der Gesamtgain (Grautönung + Gain der Beschichtung) liegt laut Hersteller bei „1,1“, also nur rund 10% heller, als eine herkömmliche mattweiße Leinwand.

In der Theorie klingt das Prinzip der „getönten“ Leinwand mit helligkeitsausgleichendem Gain überzeugend, doch birgt es einige Gefahren in der Praxis. Allem voran ist hier die Ausleuchtung zu erwähnen, die durch einen zu hohen Gainfaktor beeinträchtigt werden kann. Dies äußert sich in einer merklichen Aufhellung in der Mitte, Hotspot genannt.



Potenzielle Hotspot-Effekte von Gain-Leinwänden

Zu den Rändern hin fällt die Helligkeit evtl. merklich ab, was zu einer ungleichmäßigen Ausleuchtung führt. Zudem haben Gainleinwände nicht selten den Hang zu einem „Glitzern“, was durch die Glaspartikel in der Beschichtung hervorgerufen wird. Gerade in vergangenen Generationen haben viele diesen „Speckle“ Effekt kritisiert.

Nun hat der Hersteller seine Firehawk-Reihe grundlegend überarbeitet und verspricht in der neuen „G4“ Generation zahlreiche Verbesserungen, die den Referenz-Status gegenüber der Konkurrenz verteidigen sollen:

- **Verbesserter Sichtwinkel (50% Abfall bei 35°)**
- **Klassenbeste, gleichmäßige Helligkeitsverteilung**
- **Komplett undurchlässiges Tuchmaterial**
- **Wenig Hotspot**
- **Nahezu vollständige Beseitigung des Glitzer-Effektes**
- **Hohe Farbneutralität auch bei seitlicher Aufsicht**
- **4K Kompatibilität ohne Interferenzen**

Erzielt wurden diese Verbesserungen laut Hersteller durch eine wesentlich feinere Beschichtung, die in einem sehr aufwändigen Sprühverfahren „kopfüber“ auf die Leinwand aufgebracht wird.

In diesem großen Test-Special untersuchen wir alle Aspekte der Stewart Firehawk Custom Serie, vom Aufbau / mögliche Installationen, über Farb- und Helligkeitsmessreihen bis hin zum praxisorientierten Sichttest. Ist die Stewart Firehawk tatsächlich der „Heilige Gral“ in der Wohnzimmerprojektion? Wir geben die Antwort...

1. Aufbau

Austragungsort unseres Referenz-Tests waren erneut die Vorführräume der Bochumer Fairlandstudios, der besten Adresse für akustisch absolute HighEnd Installationen in Deutschland.



Wir danken Günter Henne / Fairland Studios
für die freundliche Unterstützung.

Der großzügige Vorraum zeichnet sich durch eine hohe Fensterfront mit Sonnenlichteinfall und indirekter Kunstbeleuchtung aus, sicherlich keine leichten Bedingungen für eine angestrebte kontraststarke Bildprojektion.



Ein herkömmlicher Fernseher zeigt vorab den Maßstab als Konkurrent, wie man den Bilder entnehmen kann, haben moderne Flatscreens keine Probleme mit nicht abgedunkelten Räumen.



Als Bildwerfer entschieden wir uns bewusst nicht um eine „Lichtkanone“, sondern wählten mit dem Sony VPL-HW55 einen erschwinglichen und derzeit marktführenden Heimkino-Allrounder, der mit seiner Lichtleistung von ca. 1300 Lumen (kalibriert) und einem nativen Kontrast von ca. 6000:1 einen sehr guten Durchschnitt der aktuellen Gerätegenerationen abbildet.



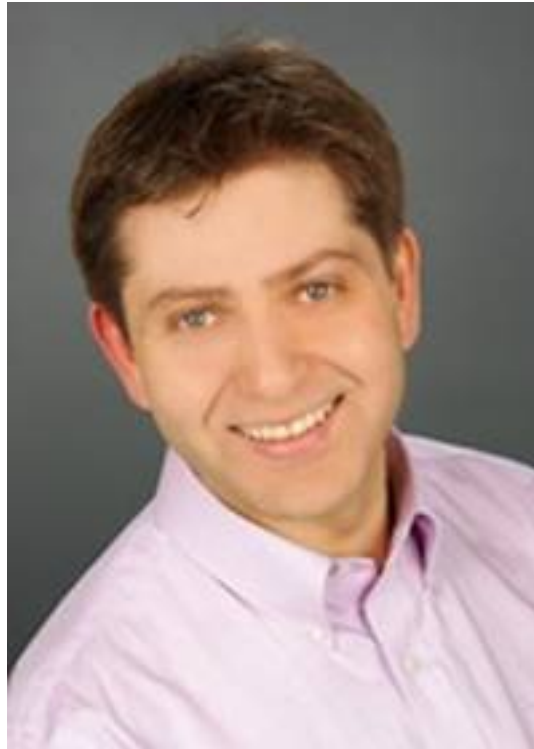
Sony VPL-HW55 + Anamorphot (Panamorph)

Da wir uns in Sachen Leinwandformat für das kinoauthentische Cinemascope Format (21:9) entschieden, haben wir dem Beamer mit einem Panamorph-Anamorphoten ausgestattet, der für eine vollständige Lumen-Ausbeute sorgt, gleichzeitig aber an die Leinwand durch breitere Projektionswinkel höhere Ansprüche stellt.



Beim Aufbau und allen Testreihen hatten wir wieder tatkräftige Unterstützung durch

Ralf Lulay, der nicht nur via ScreenProfessional für den Vertrieb von Stewart-Leinwänden in Deutschland zuständig ist, sondern zweifelsohne auch mit zu den enthusiastischen Heimkinofans in Deutschland gehört.



*Stewart-Expertenbeistand durch
Ralf Lulay*

Kaum ein anderer kennt sich derart detailliert mit den eigenen Produkten aus und kann uns auch auf kritische Fragen so fachkundig präzise Antworten geben, unser Kompliment, Gruß und Dankeschön an dieser Stelle!



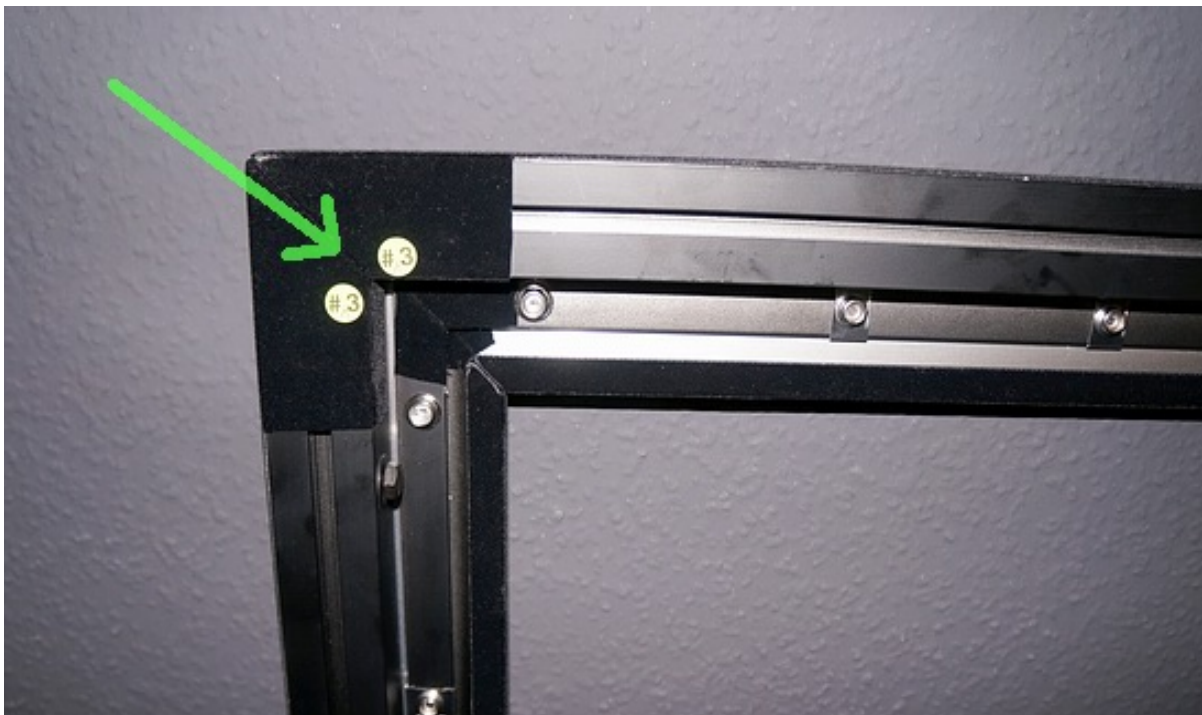
Schon bei der Verpackung der Stewart Firehawk wird klar, dass Understatement nicht zur Firmenphilosophie gehört: In einem überdimensional großen Karton ist lediglich der Rahmen verstaut, das Projektionstuch kommt separat in einer eigenen Trommel.



Innerhalb des Kartons sind alle Komponenten noch einmal einzeln in eigenen Kartons und Folien verpackt, um etwaige Transportschäden komplett ausschließen zu können. So schaffte es auch unser 3m breites Testexemplar wohlbehalten über den großen Teich, denn alle HighEnd Leinwände der Firma Stewart sind nach wie vor „made in U.S.A“.



Das vorsichtige Auspacken aller Komponenten machte bei unserer Installation dementsprechend den zeitlichen Löwenanteil aus, denn der eigentliche Zusammenbau ist nahezu kinderleicht und selbsterklärend.



Die vier Rahmenprofile mit entsprechenden Verbindungswinkeln sind mit auffälligen

Aufklebern versehen, die die zusammengehörigen Teile markieren. Jede Leinwand wird in der Fabrik probeaufgebaut und alle Teile in ihrer direkten Passgenauigkeit nachoptimiert. Daher ist es wichtig, trotz Symmetrie alle Bauteile entsprechend ihrer Markierungen zusammenzufügen.



Leinwandrahmen und Halteprofil

Nach wenigen Minuten ist der Rahmen verschraubt und kann wie ein Bild an die Wand gehängt werden. Sehr praktisch ist dabei das Montageprofil, das sich gleichmäßig in die Trägernut des Rahmens einfügt. Mit Wasserwaage und Bohrmaschine ist es ebenfalls in nur wenigen Minuten installiert.



Doch vor dem Einhängen der Leinwand muss noch das eigentliche Projektionstuch gespannt werden. Um Knicke und Beschädigungen in der empfindlichen Beschichtung zu vermeiden, wurde es mit mehreren Schutzfolien sorgsam aufgerollt.



Nach dem Abrollen und Ausbreiten bietet sich ein erster Blick auf die Tuchbeschaffenheit. Die Tönung mit Gainbeschichtung ergibt einen Silbereffekt. Ebenfalls deutlich wird das Spannsystem per Druckknöpfe. Damit hier nichts unter Spannung ausreißen kann, sind sie durch einen starken Gewebestreifen verstärkt.



Auch das Spannen des Tuches ist in wenigen Minuten vollbracht. Dazu lehnt man den

Leinwandrahmen einfach an eine Wand und knöpft das Tuch von hinten auf.
Übermäßige Kraft ist dafür nicht erforderlich.



Abschließend hängt man den Rahmen an das Trägerprofil und die Leinwand liegt bündig und gerade an der Wand.



Das Tuch ist gleichmäßig gespannt, ohne dabei zu großen Zug aufzuweisen, der besonders breite Rahmen sorgt für eine ansprechende Einfassung und durch seine pechschwarze Beflockung für den notwendigen „Cache“, in dem das Projektionsbild verschwindet und der so für gerade Bildkanten sorgt, die nicht jeder Projektor gewährleistet, erstreckt nicht mit Anamorphoten wie in unserem Versuchsaufbau.



Zwei dezente Logos weisen daraufhin, dass es sich hierbei nicht um ein NoName Produkt „made in China“ handelt, sondern um einen original Stewart „Feuerfalke“.



Die ganze Montage dauert mit zwei Personen keine 30 Minuten, kann zur Not aber wenn nötig auch von einer Person durchgeführt werden. An der Stelle des Fernsehers hat nun die Leinwand Platz genommen, begleitet von zwei Genelec-Aktivlautsprechern.



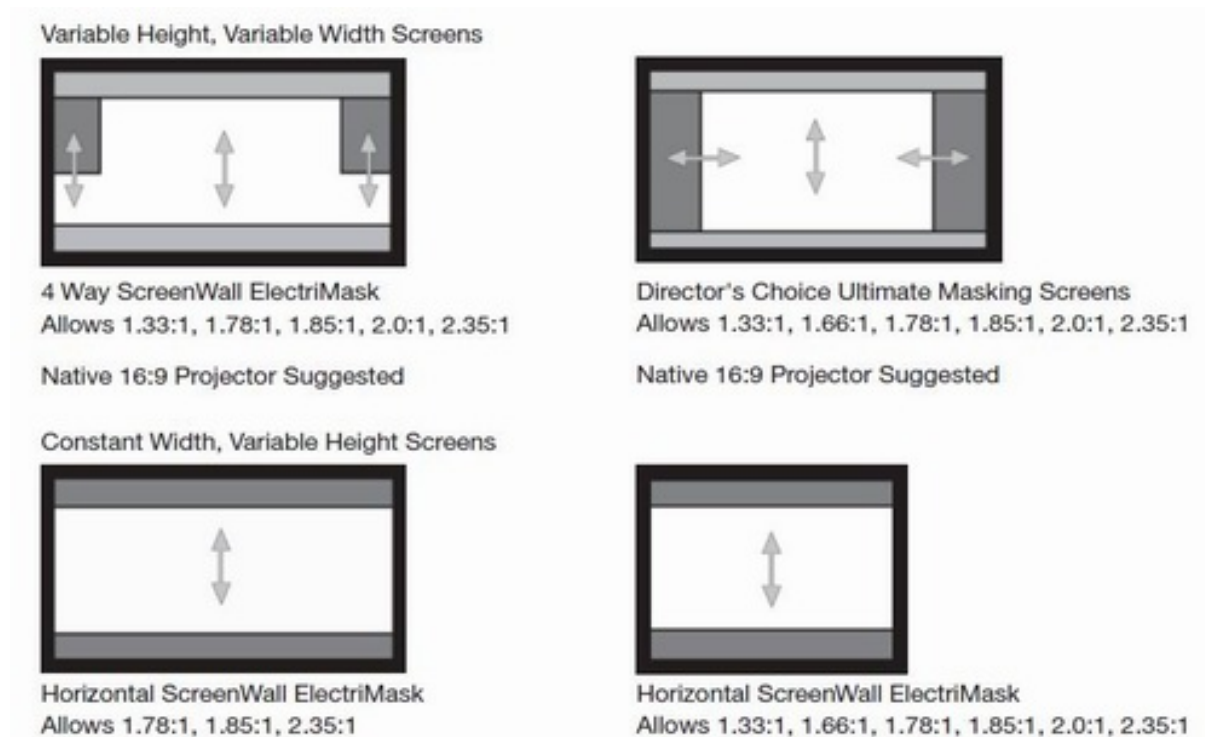
Auch der Sony VPL-HW55 ist verkabelt und einsatzbereit für unsere weiteren Testprozeduren, die wir in einen Messteil und einen Praxis-Sehtest aufteilen.



Bei der Installation des Projektors ist zu beachten, dass er weit genug weg von der Leinwand steht, denn: Je näher der Projektor an der Leinwand steht, desto „schräger“ projiziert er in die Randbereiche. Da aber die Gainleinwand schräg einfallendes Licht nur schwach reflektiert, wird der Helligkeitsabfall zu den Rändern hin stärker.

Optionale Maskierung

Eine Breitbildleinwand im nativen Cinemascope Format wirft zudem immer eine Frage auf: Was macht man mit den weißen Rändern links und rechts, wenn man herkömmliches 16:9 Material projiziert? Hier gibt es bei Stewart diverse maßgeschneiderte Lösungen:



Die Luxusvarianten bieten sowohl horizontale als auch vertikale elektrisch verstellbare Maskierungen und lassen sich somit auf jedes gängige Bildformat programmieren.

Constant Height, Variable Width Screens



VistaScope & VistaScope Jumbo Flat Screen

Allows 1.33:1, 1.66:1, 1.78:1, 1.85:1, 2.0:1, 2.40:1

Native 16:9 Projector with Anamorphic Lens Suggested



Cine V ScreenWall ElectriMask

Allows 1.33:1 or 1.78:1

Cine V has Horizontal Screen Curve, Flat configuration is also available

Native 16:9 Projector with Anamorphic Lens Suggested

CineCurve with Soft Horizontal Curve



CineCurve with Soft Horizontal Curve

Allows 1.33:1, 1.66:1, 1.78:1, 1.85:1, 2.0:1, 2.40:1

Native 16:9 Projector with Anamorphic Lens Suggested



Cine V ScreenWall ElectriMask

Allows 1.33:1 or 1.78:1

Cine V has Horizontal Screen Curve, Flat configuration is also available

Bei nativen CinemaScope Rahmenleinwänden, wie in unserem Test, empfiehlt sich eine rein seitliche Maskierung. Auch hierfür bietet Stewart verschiedene Varianten, wie man den Skizzen oben entnehmen kann.



Doch eine Variante hat es uns besonders angetan, weil sie zum besten Ergebnis führt und gleichzeitig einfach und dabei bezahlbar bleibt: Die manuelle Maskierung! Im Bild oben sehen wir die Stewart Firehawk in volle CinemaScope Breite.



Möchte man die Leinwand nun auf herkömmliches 16:9 reduzieren, so hängt man zwei Abdeckungen, die zum Rahmen identisch schwarz beflockt sind, seitlich ein. Ihre Haltewinkel sind dabei optimal auf das Rahmenprofil angepasst.



Hier sehen wir nun das maskierte Bild: Die seitlichen Abdeckungen schließen ohne Lücken ab und absorbieren sowohl Raum- als auch Projektorenlicht komplett, eine einfache wie schöne Lösung!

2. Mess-Ergebnisse

Zunächst gilt es, die grundlegenden technischen Eigenschaften der Stewart Firehawk zu ermitteln, denn von ihnen ist die erzielbare Bildqualität maßgeblich abhängig. Grundsätzlich wichtig ist es dabei, dass die bildverbessernden Eigenschaften einer Leinwand nicht die Natürlichkeit / Neutralität der Projektion beeinträchtigen. Zusätzlich sind die Messergebnisse in Bezug zu den technischen Angaben des Herstellers zu setzen, macht die Firehawk tatsächlich das, was der Hersteller verspricht?

Lichtausbeute

Der Hersteller gibt den Gainfaktor des Firehawk-Tuches mit „1,1“ an. Dies bedeutet, dass zumindest im Zentrum (rechtwinklig zur Bildmitte) die Helligkeit 110% im Vergleich zu einer mattweißen Leinwand beträgt.



Zur Überprüfung dieser Werksangabe messen wir die native Helligkeit des Sony-Projektors und errechnen die reflektierte Helligkeit bei einer 1,0 Gainleinwand. Diese setzen wir in direkt Bezug zur reflektierten Lichtmessung des Firehawk Tuches:

Im Ergebnis erreicht die Stewart Leinwand in unseren Testreihen einen Gesamtgain von 1,07, sprich sie erzielt im Zentrum 107% Lichtausbeute. Dieses Ergebnis liegt verblüffend nahe an den offiziellen technischen Daten und unter Berücksichtigung der unvermeidbaren Messtoleranzen kann man hier von einer akkuraten Herstellerangabe reden.

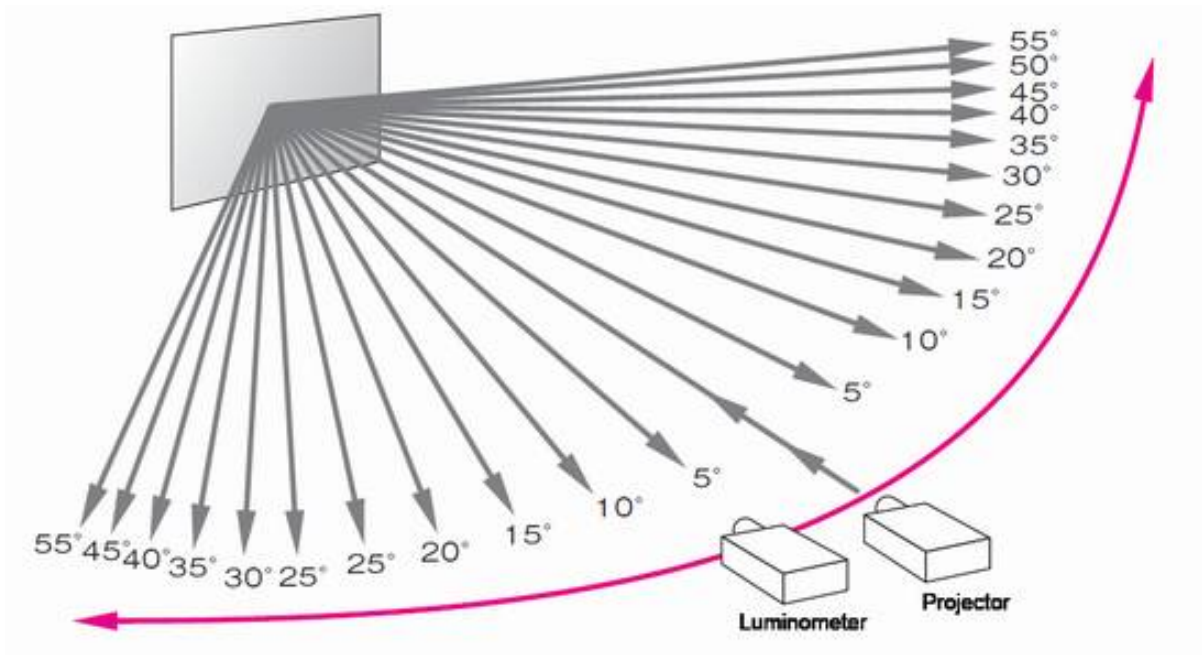
Sichtwinkel-Abhängigkeit

Wie im ersten Kapitel bereits erläutert, gilt: Je größer der Gainfaktor einer Leinwand ausfällt, desto schmaler ist der Bereich, in dem sie die erhöhte Lichtausbeute auch liefern kann. Entscheidend dafür ist allerdings nicht der relative Gainfaktor der Leinwand (im Falle der Firehawk 1,1, wie gerade messtechnisch belegt), sondern der Gain des Coatings, ohne Berücksichtigung der Graufärbung. Dieser liegt bei der Firehawk bei ca. 2,2.

Einfacher: Je weiter man sich von der Bildmitte als Betrachter entfernt, desto dunkler erscheint das Bild. Die Übergänge sind hier (je nach Gradzahl) fließend und können messtechnisch ebenfalls erfasst werden.



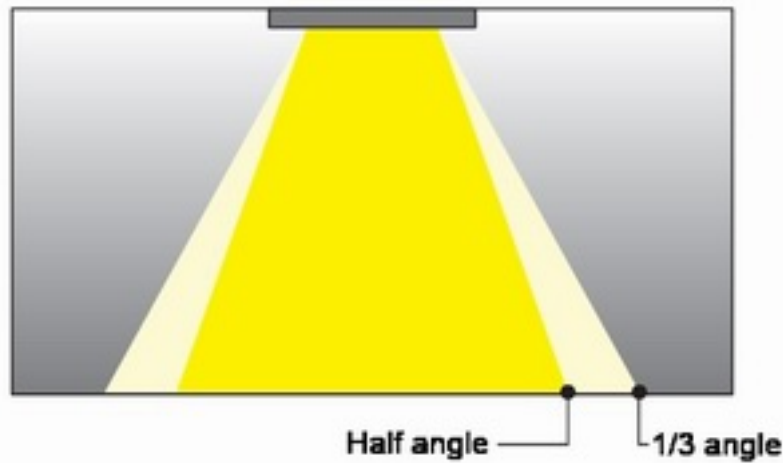
Zu diesem Zweck positioniert man den Messsensor zunächst im „Brennpunkt“ der Leinwand zur Referenzmessung und versetzt ihn dann „Messung für Messung“ um einige Grad nach Außen, stets zur Leinwand gerichtet.



Die gemessene Helligkeit wird dann in Bezug zur Referenzmessung gesetzt und so kann man in einem Diagramm den Helligkeitsabfall im Verhältnis zum Sichtwinkel grafisch abbilden.



Ein wichtiger Punkt ist dabei der „Half Gain“: Er umschreibt den Winkel, bei dem die Leinwand nur noch die Hälfte ihrer Maximalhelligkeit bietet.



Je breiter der Winkel bis zum Half Gain, desto homogener die Ausleuchtung einer Leinwand. Stewart gibt den Half Gain mit 35° an, wir haben bei unseren Messreihen 33° ermittelt. Auch hier ist die Herstellerangabe als absolut ehrlich anzusehen, wie auch der komplette Messgraph:



Gain-Abfall im Verhältnis zum Sichtwinkel

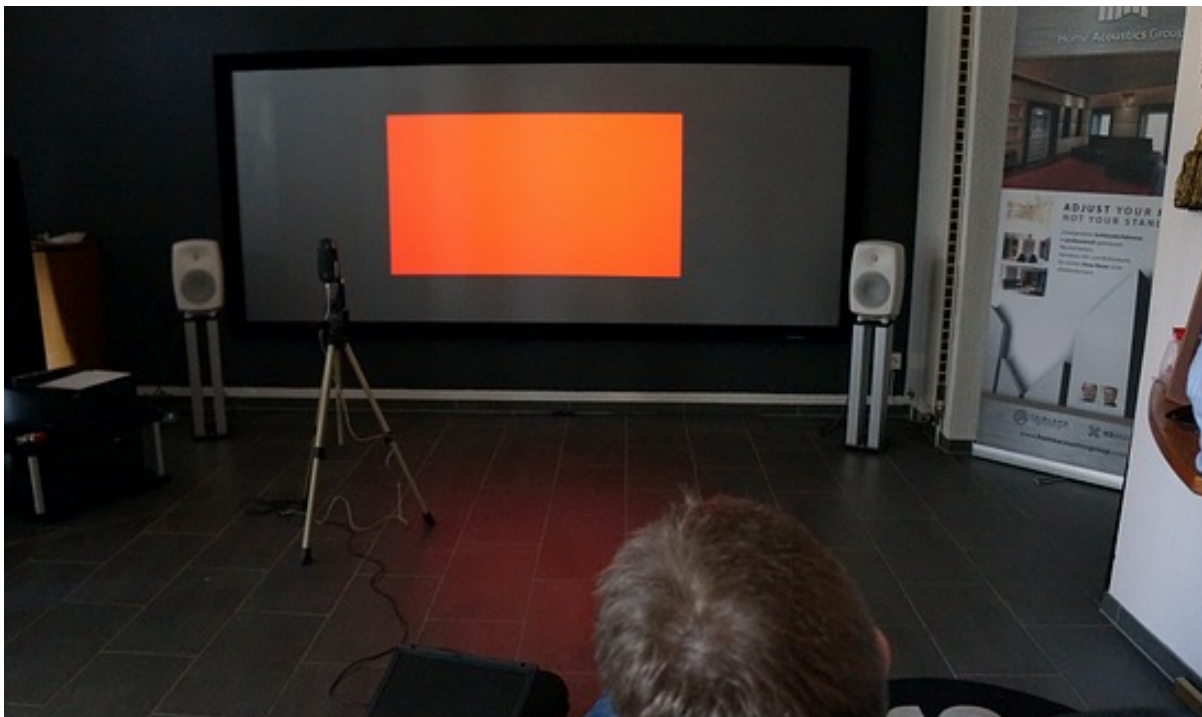
Zweifelsohne liegt die beste Sitzposition im Zentrum der Leinwand, doch der Helligkeitsabfall ist moderat genug, dass auch zwei oder drei Personen in den Genuss eines strahlenden Bildes kommen. Je weiter die Betrachterposition, desto mehr Betrachter sind ohne Einbußen möglich denn: Je weiter der Sichtabstand, desto

„spitzer“ der Winkel. Ein Sichtabstand von 2,2 x Bildbreite sollte idealerweise nicht unterschritten werden.

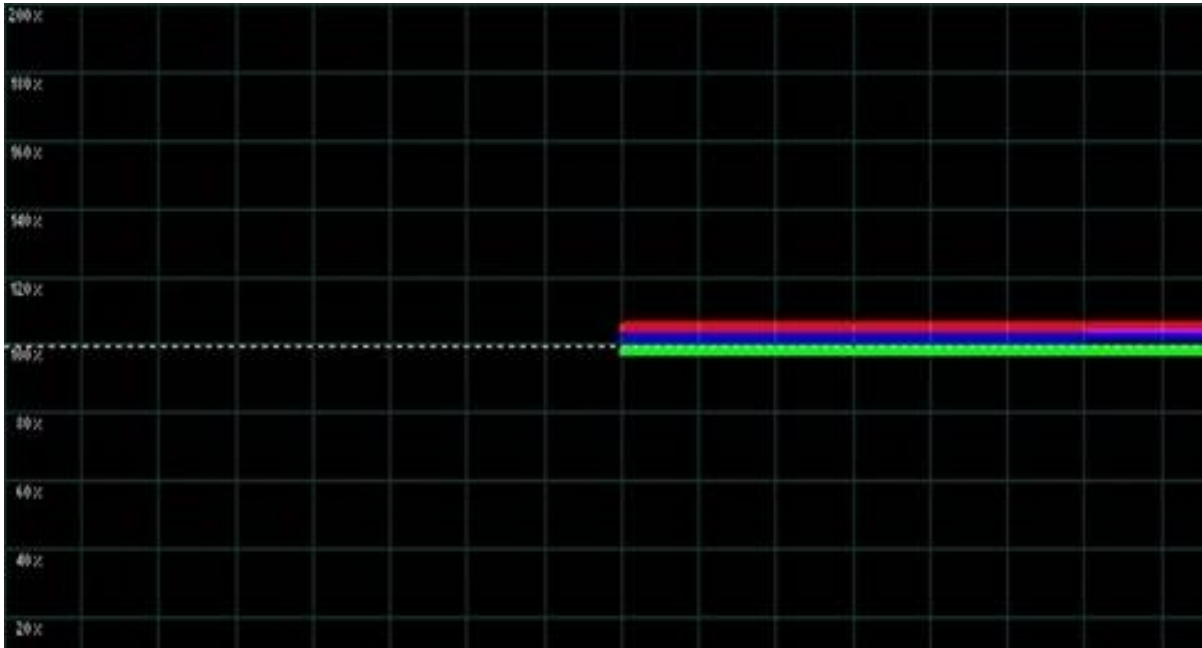
Farbtreue

Bei einer herkömmlichen, mattweißen Leinwand ist es leicht einzusehen: Ihre weiße Oberfläche reflektiert das Licht und absorbiert es nicht, so dass eine Farbverfälschung des Beamer-Bildes unwahrscheinlich ist. Anders sieht es bei Gain-Leinwänden aus: Durch die lichtbündelnden Partikel in der Beschichtung kann die Farbneutralität beeinträchtigt werden, besonders bei schräger Aufsicht. Daher ist es besonders schwierig, eine komplett farbneutrale Gainleinwand zu konstruieren, erstrebt mit einer zusätzlichen Tönung wie bei der Stewart Firehawk.

Unsere Messreihe in Sachen Farbstabilität läuft nach ähnlichem Schema wie bei der Helligkeitsvermessung: Im ersten Schritt richten wir das Spektroradiometer direkt im Lichtweg in Richtung Projektor und messen so die native Farbgebung ohne Einfluss jeglicher Leinwand. Diese kalibrieren wir zudem auf die Videonorm (Rec709).



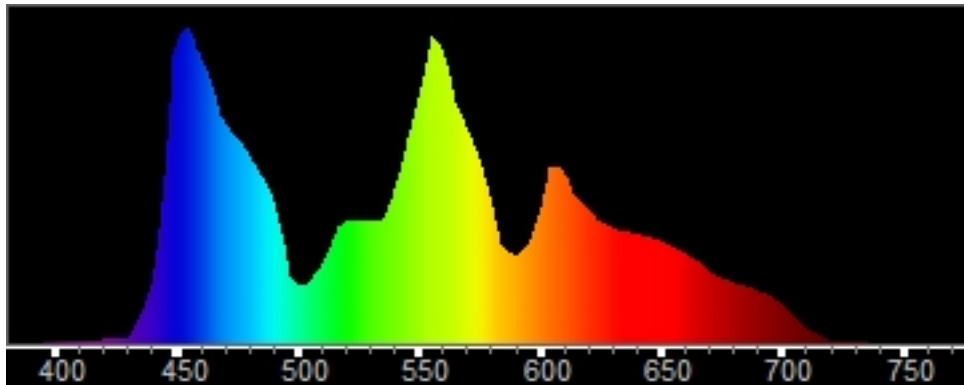
Im nächsten Schritt richten wir den Sensor senkrecht zum Leinwandtuch und beziehen es so in die Messung mit ein. Jegliche Farbabweichungen zum nativen Beamer-Spektrum werden im Graphen sofort deutlich. Und der Graph beweist, dass keine wahrnehmbare Farbverfälschung bei direkter Aufsicht stattfindet, die Stewart Firehawk verhält sich vorbildlich farbneutral.



Nur minimale Grünabsorption durch das Firehawk-Tuch

Im nächsten Schritt wandern wir wieder mit dem Sensor nach Außen und überprüfen die winkelabhängigen Farbveränderungen. Hier wurden wir tatsächlich überrascht:

Selbst bei einem Betrachtungswinkel von 45° ist keine nennenswerte Farbverfälschung zu verzeichnen. Damit ist die Firehawk in Sachen Farben absolut blickwinkelstabil.



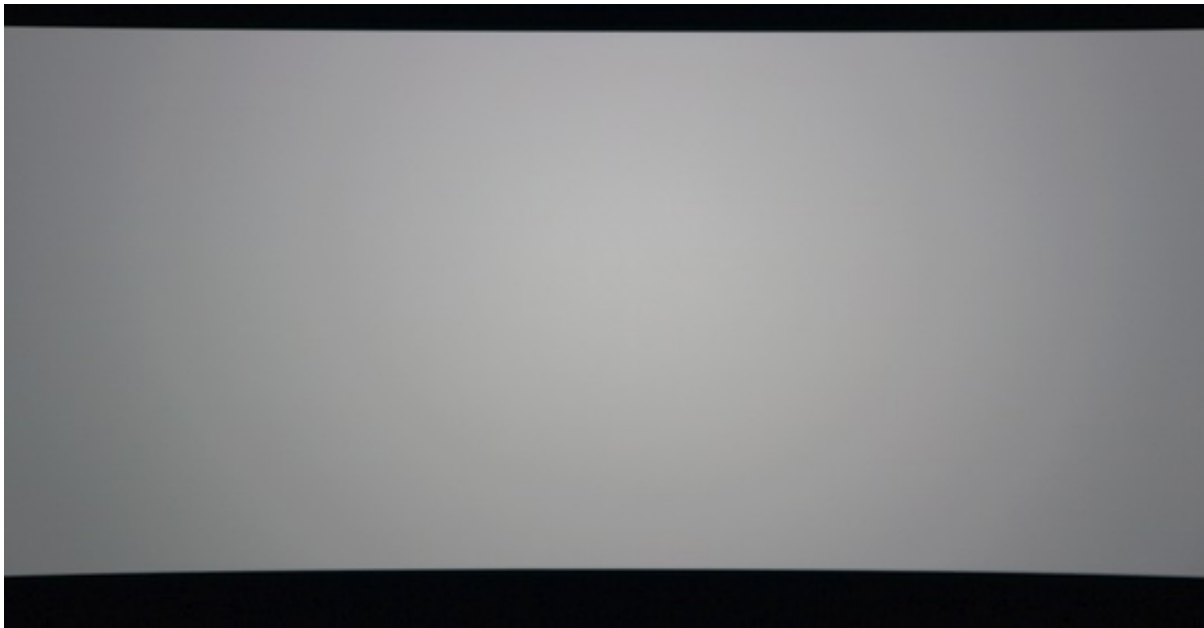
Das native Beamerspektrum bleibt erhalten

Alles in allem bestätigen unsere Messreihen die Herstellerdaten nahezu punktgenau. Mit anderen Worten: Die Leinwand verhält sich optisch genau so, wie der Hersteller verspricht, nicht mehr, aber auch nicht weniger. Jetzt gilt es noch diese Ergebnisse in Bezug zur tatsächlichen Bildqualität zu setzen...

3. Sichttest

Jetzt kommen wir zum Höhepunkt dieses Test-Specials, dem eigentliche Sichttest. Hier zeigt sich nun, ob der ganze technische Aufwand einer „getönten Gainleinwand“ durch eine merkliche Kontrastverbesserung in nicht komplett abgedunkelten Räumen gerechtfertigt ist, oder nicht. Wichtig ist dabei auch, welche unschönen Nebeneffekte man dabei in Kauf nehmen muss...

Als ersten „Härtetest“ projizieren wir ein bildfüllendes Weiß auf die Leinwand um die subjektive Ausleuchtung zu überprüfen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen:



In der Mitte etwas aufgehellt

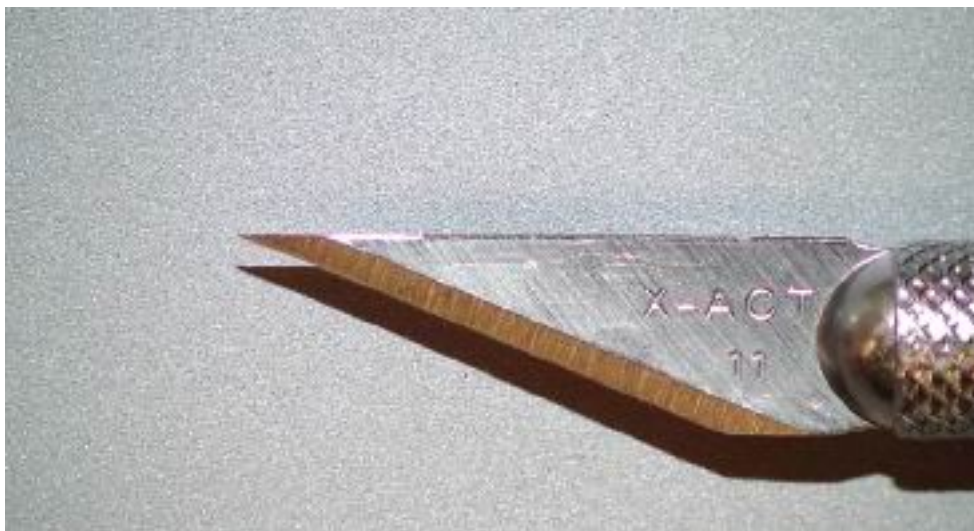
Wie von einer Leinwand mit hohem nativen Gain zu erwarten, erscheint das Weiß in der Mitte gegenüber den Randbereichen aufgehellt. Diese Aufhellung „wandert mit“, wenn man sich seitlich von der optischen Mittelachse der Leinwand bewegt. Dieser leichte Hotspot Effekt lässt sich technisch nicht vermeiden, liegt aber auf einem Niveau, dass im normalen Filmbetrieb nicht stark auffällt. Für optimale Ergebnisse sollte man den Beamer weitestmöglich platzieren.

Ebenfalls unauffällig ist bei diesem Vollweiß der „Glitzereffekt“: Wenn man genau hinsieht, kann man ganz kleine Kristalle wahrnehmen. Wir gehen nahe an die Leinwand für eine Makroaufnahme der Oberflächenstruktur.



Oberflächenstruktur aus den Nähe

Wie im Bild zu sehen, ist die Struktur bei der G4-Generation sehr gleichmäßig und wenig rau. Die Partikel sind selbst im Vergleich zu 4K Pixeln klein, so dass die vom Hersteller „4K+“ Kompatibilität zweifelsohne gewährleistet wird.



Besonders auffällig wurde der Glitzereffekt vergangener Firehawk-Generationen aber erst bei Bewegtbildern, vor allem bei horizontalen oder vertikalen Kameraschwenks, denn hier bleibt die Leinwandstruktur statisch und stört den Bewegungsablauf. Daher haben wir entsprechende Filmszenen zugespielt. Tatsächlich können wir mit

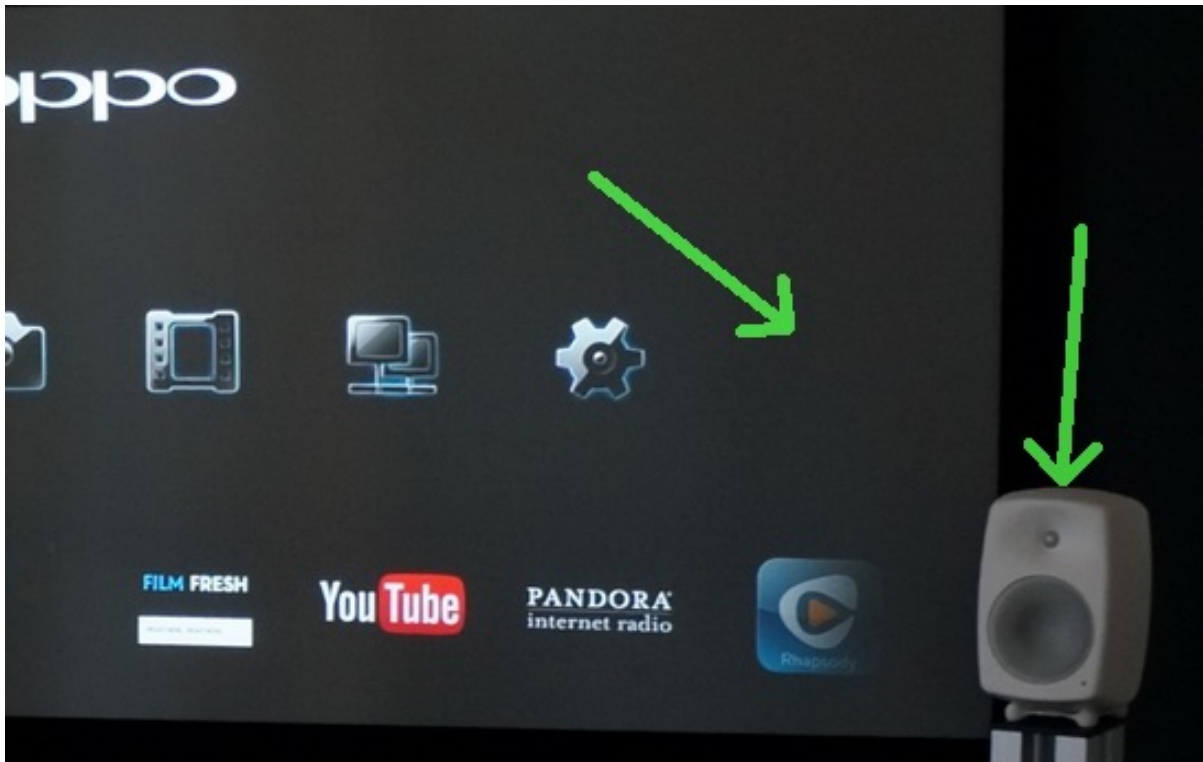
entsprechender Aufmerksamkeit noch stellenweise den Wasserzeichenähnlichen Effekt wahrnehmen, allerdings nur, wenn man danach sucht und die bewegten Flächen entsprechend homogen sind. Bei bewegten Strukturen kann man allerdings von keiner signifikanten Störung sprechen. Diesbezüglich empfindliche Naturen sollten aber vorher einen eigenen Sehtest durchführen.

Soweit zu den potenziellen Nebeneffekten, sowohl in der Ausleuchtung als auch im Glitzereffekt sind leichte Defizite wahrnehmbar, aber in einem tolerablen Rahmen. Hier hat sich das Firehawk Tuch tatsächlich merklich weiterentwickelt.

Doch das eigentliche Kernthema der Firehawk und damit unseres gesamten Tests ist der Inbild-Kontrast im nicht optimierten / komplett abgedunkelten Raum. Schon beim Einschaltscreen unseres Bluray-Players weiß das Ergebnis zu beeindrucken.



Im obigen (nicht nachbearbeiteten) Foto sieht man deutlich, wie die Leinwand trotz breiter Fensterfront zur Linken und Tageslicht einen im Verhältnis zur dunklen Rückwand guten Schwarzwert halten kann, obwohl keine starken Kontraste projiziert werden.

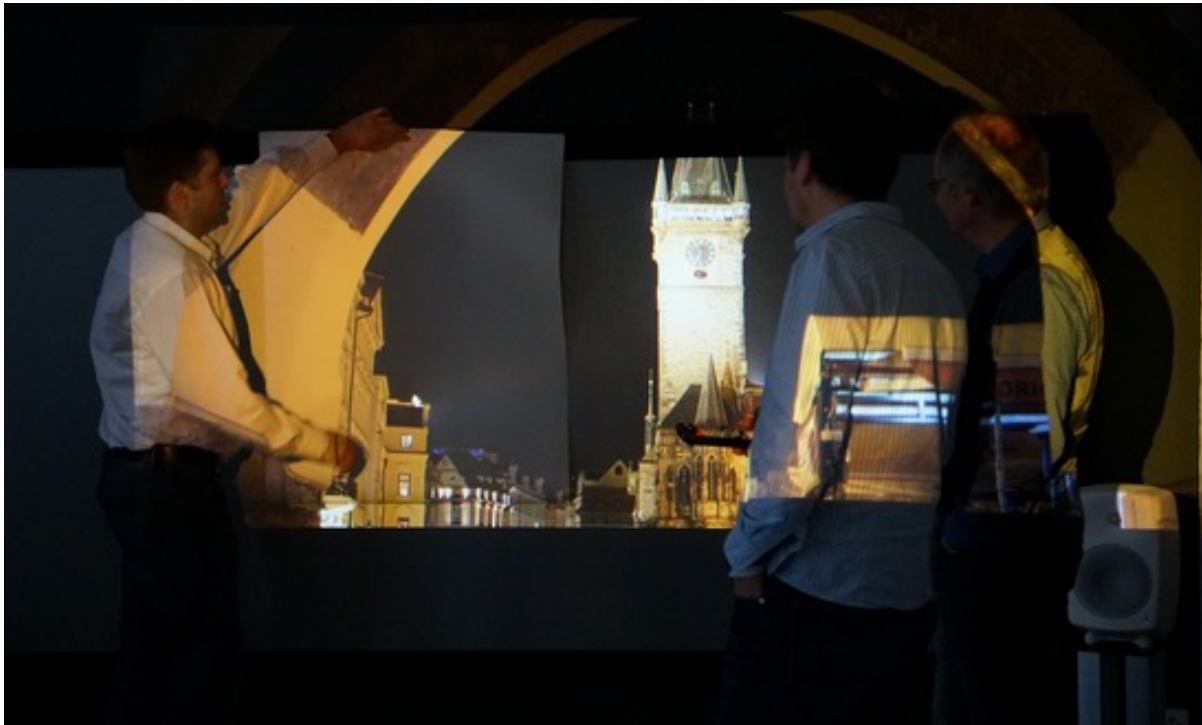


Wie stark die Verbesserung gegenüber einer herkömmlichen weißen Leinwand ausfällt, kann man sehr gut an den weißen Lautsprechern erkennen. So hell wäre der Schwarzwert einer „normalen“ Leinwand.

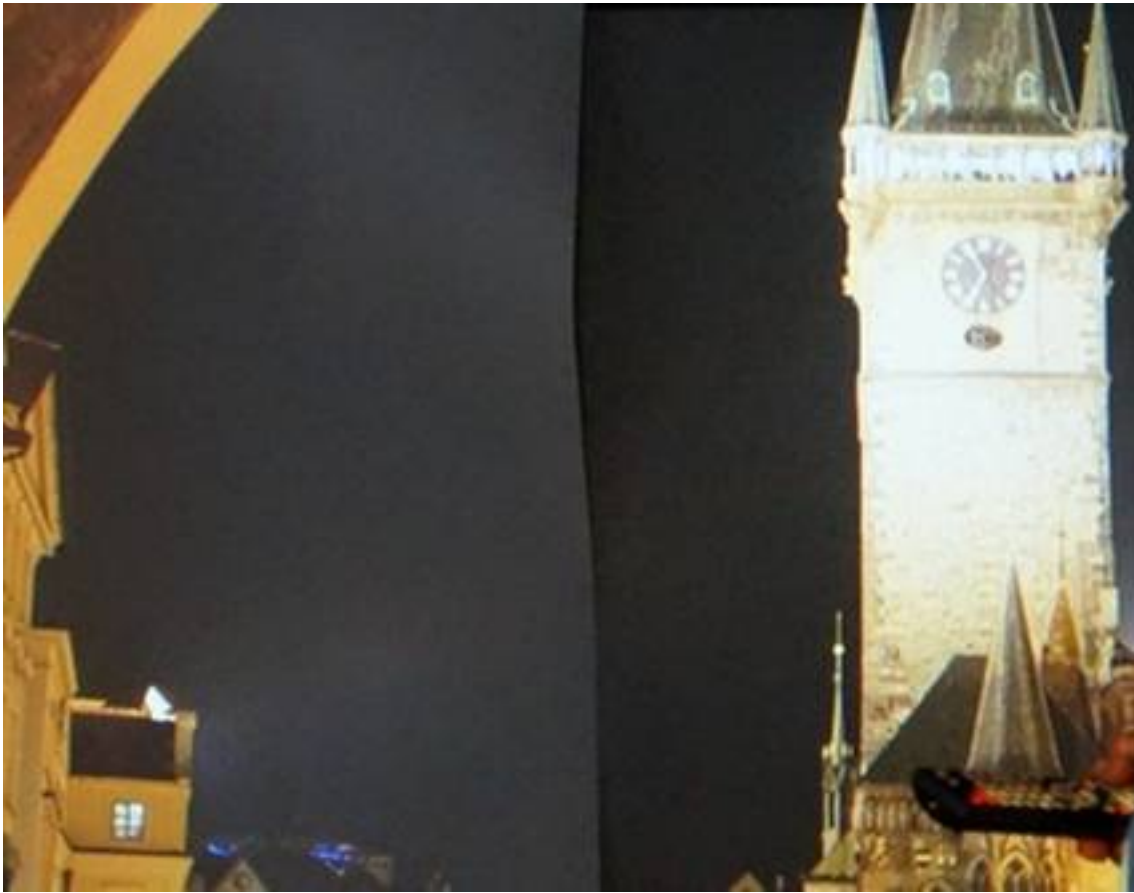


Im direkten Vergleich zum mattweißen Tuch wird der Schwarzwert erhöhende Effekt der Firehawk deutlich

Zur weiteren Veranschaulichung projizieren wir ein dunkles Testbild und fügen ein mattweißes Leinwandmuster ins Bild ein: Zwar erreicht auch die Firehawk kein komplett dunkles Schwarz, doch ist dieses signifikant dunkler als das des Musters, bei man bestenfalls von „Hellgrau“ reden kann.



Um den Sichttest noch praxisnäher zu gestalten, projizieren wir im nächsten Schritt ein Real-Bild mit hellen und dunklen Bildinhalten und verwenden zum Vergleich ein noch größeres Weißmuster. Hier wird deutlich, dass der Stewart Firehawk tatsächlich einen signifikanten Kontrastgewinn im Bild gelingt.



*Links: Mattweiß
Rechts: Firehawk*

Der schwarze Nachthimmel erscheint deutlich dunkler, doch die hellen Bildpartien werden nicht „gedimmt“, sondern erscheinen genauso strahlend, wie bei dem weißen Tuch. Die Leinwand filtert tatsächlich störendes Streulicht aus dem Bild, verbessert den Schwarzwert durch ihre Grundtönung und erhält den Helligkeitspegel durch ihren Gainfaktor.



*Links: Mattweiß
Rechts: Firehawk*

Bleibt ein Test der Durchzeichnung, für den wir ein helles Bild mit viel Licht, aber auch Schatten wählen. Hier wird in unserem „Splitscreen“-Vergleich der Unterschied besonders deutlich. Die dunklen Partien werden durch die Firehawk merklich dunkler, gleichzeitig sind die hellen Partien aber sogar noch leuchtkräftiger, als mit der mattweißen Leinwand. Im Effekt werden Kontraste dabei besser herausgearbeitet und die Durchzeichnung in dunklen Partien wesentlich prägnanter: Die Blätterstruktur der Hecke ist wesentlich besser zu erkennen und wirkt realistisch, während sie auf der Linken Seite ausgewaschen und detailarm erscheint.



*Links: Mattweiß
Rechts: Firehawk*

Abschließend verdunkeln wir den Raum und machen den Test unter optimierten Bedingungen. Hier kann die Stewart Firehawk ihre Stärken besonders beeindruckend ausspielen. Mit dem Streulicht im Testraum wird sie „locker fertig“ und verbessert den Schwarzwert des Projektors merklich.



Gleichzeitig ist das Bild strahlend hell, was vor allem der Farbgebung zugute kommt, denn je heller und kontrastreicher ein Bild ist, desto stärker wirkt sich das auf unser Farbempfinden aus. Aber: Auch die Nebeneffekte der Ausleuchtung und der Partikelstruktur wird im abgedunkelten Raum etwas augenscheinlicher. Dennoch waren wir von der Steigerung der Bildplastizität trotz nicht optimierten Raumes beeindruckt.

4. Fazit

Eines vorweg: Die Physik lässt sich nicht aushebeln und die perfekte Qualität bei einer Großbildprojektion erhält man grundsätzlich nur in komplett abgedunkelten und möglichst schwarz ausgekleideten Räumen. Nicht umsonst sind nahezu alle Qualitätskinos dieser Welt genau so beschaffen.

Doch wenn eine derartige Streulichtoptimierung des Raumes nicht möglich oder erwünscht ist (wer möchte schon ein schwarzes Wohnzimmer), so gilt es, die Bildoptimierung so zu gestalten, dass die unvermeidbaren Kompromisse so gelegt werden, dass sie den Bildeindruck allesamt nicht zu sehr stören, sprich in guten Toleranzen verbleiben.



Genau so eine möglichst optimale Verteilung der Kompromisse ist das verfolgte Ziel der Stewart Firehawk Leinwand. Sie soll eine gute Bildplastizität gewährleisten, indem sie den Schwarzwert verbessert und störendes Streulicht filtert. Gleichzeitig soll sie die Helligkeit des Projektors erhalten. Durch die Grundfärbung in Kombination mit dem mittleren Gain gelingen ihr beide Aufgaben überraschend gut:

Sie ist weder nur auf Schwarzwert oder nur auf Leuchtkraft ausgelegt, wie viele ihrer Konkurrenzprodukte, sondern ihren Konstrukteuren ist eine Gewichtung gelungen, die sowohl dunkle als auch helle Szenen (und alle Mischszenen dazwischen) eine gute Plastizität verleiht, ohne dass Defizite zu sehr ins Auge fallen. Das gleiche gilt für die zwangsläufigen Nebenerscheinungen wie Hotspot oder Glitzern. Beides ist zwar vorhanden, aber in guten und unauffälligen Toleranzen. Der Blickwinkel ist je nach Abstand dabei für zwei bis vier Personen ebenfalls geeignet, so dass man nicht nur alleine in den Genuss des guten Bildes kommt. Die Vorteile überwiegen hier deutlich gegenüber den Nachteilen.

Trotz dieser hervorragenden Gewichtung kann aber auch die Stewart Firehawk keine Wunder bewirken, will heißen: Der Anwender muss weiterhin darauf achten, dass kein strahlender Sonnenschein direkt einfällt oder helles Halogenlicht den Raum ausstrahlt. Doch die Möglichkeiten der Tages- und Wohnzimmernutzung werden signifikant gesteigert.



Alles in allem ist uns bis heute keine andere so ausgewogen streulichtoptimierte Leinwand begegnet, wie die Stewart Firehawk. Man merkt ihr in allen Details an, dass sie von Ingenieuren konstruiert wurde, die jahrzehntelange Erfahrung in der professionellen Kinoprojektion gesammelt haben und genau wissen, welche Bildeigenschaften wie zu gewichten sind, damit sich insgesamt ein harmonischer Bildeindruck für den Betrachter ergibt, selbst unter widrigen Raumbegebenheiten. Das Gleiche gilt für ihre mechanische Konstruktion, die durch ihre Einfachheit im Aufbau bei gleichzeitig tadelloser Qualität keine Wünsche offen lässt.

Auch wenn die Stewart Firehawk einen stolzen Preis hat, so kann sie letztendlich die kostengünstigere aber auch einfachere Alternative zu einer aufwendigen Raumoptimierung sein. Wir können daher jedem Heimkinofan, der ein bildtechnisch möglichst hochwertiges und alltagstaugliches Wohnzimmer-Kino anstrebt, nur eine persönliche Vorführung bei einem der ausgewiesenen Stewart-Fachhändler empfehlen.

5. Typen / Varianten

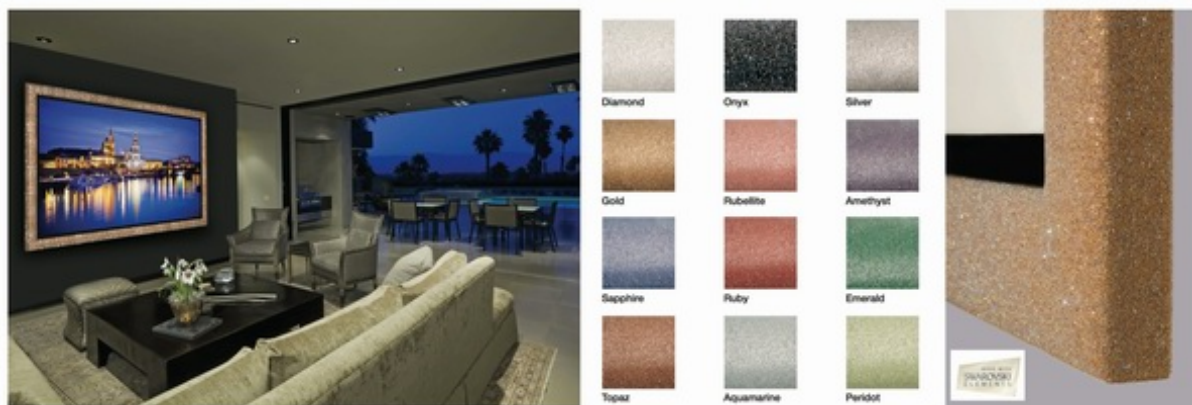
Unterschiedliche Installationstypen und Raumbegebenheiten verlangen nach individuellen Lösungen. So ist die von uns getestete Rahmen-Version für mittelgroße Heimkinos z.B. ideal, in einem Wohnraum aber selten erwünscht, da sie bei Nichtgebrauch stets ein graues, nichtssagendes „Bild“ darstellt, was dem Wohnlichkeitsfaktor sicherlich nicht gerade förderlich ist.

Doch das Schöne bei der Stewart Custom Serie: Wie der Name schon sagt, handelt es sich bei dabei nicht um Produkte von der „Stange“, sondern um individuell maßangefertigte

Leinwände. Mit anderen Worten: Jede Leinwand wird millimetergenau so gefertigt, wie es der Kunde wünscht. In Ausführung und Gestaltungsmöglichkeiten gibt es dabei so gut wie keine Grenzen:



Standard-Rahmenmodell in klassischem Leinwandlook...



Designer-Rahmen passend zur Inneneinrichtung...



Elektrisch ausfahrbare Leinwand mit Tension-System...



...auf Wunsch auch in diversen Farben...



Unsichtbar in die Decke einfahrende Leinwände mit vertikaler Maskierung...



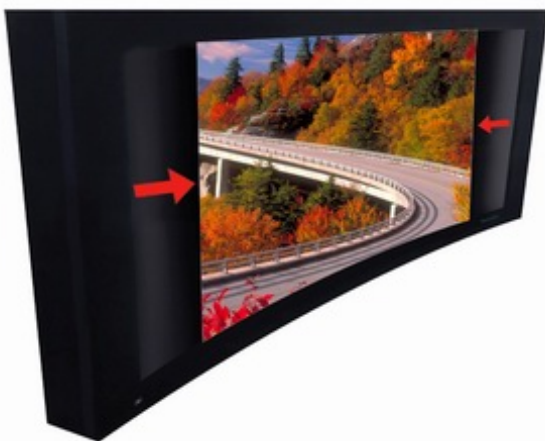
...oder horizontaler Maskierung...



...von unten aus Möbeln herausfahrend mit Spannsystem...



... akustisch transparente Maskierungen, elektrisch variabel...



...auch für Curved Screens... usw... usw.

Diese Beispiele sind nur einige der vielen maßgeschneiderten Varianten, die alle mit dem Firehawk G4 Tuch kombinierbar sind.

Stewarts Sortiment bringt die größte Produktvielfalt am Markt. Individuelle Planungen erfolgen über die ausgewiesenen Fachhandelspartner.



Passion for picture and sound.

www.screenprofessional.de

04. Juni, 2014
Ekkehart Schmitt