

Kurzanleitung zur Einstellung von Video-Projektoren. Autor: Alfred Fechter

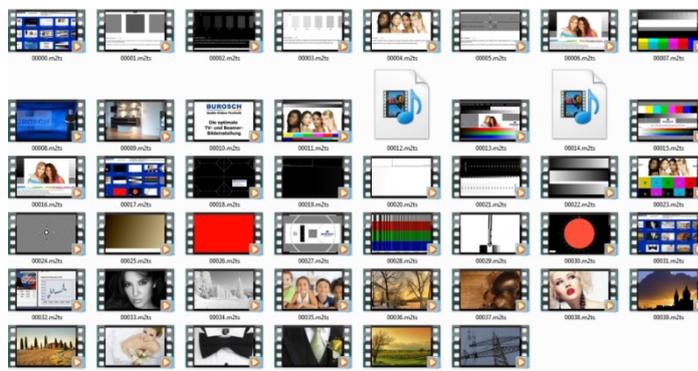
Vorbereitung: mit "Expert TV and Beamer Tuning Blu-ray Disc"

- **Raum abdunkeln wie bei Vorführungen!**
- **Vorerst keinen USB-Stick über Media Player verwenden!!**
- **Nur Blu-ray Player mit der oben angeführten Disc benutzen!!**
- Am Projektor sind **unbedingt** alle **Bildverbesserungs-Einstellungen** auf "0" zu setzen!
Wie zum Beispiel: Iris-Blende, Schwarzabgleich, Daylight View, usw.
- **Blu-ray Testbilder (*jpg) nicht über "Shuttle XPC Cube"-, auf die Timeline in das EDIUS Schnittprogramm importieren und keinesfalls von dort wiedergeben! (Farbraum ist dann automatisch in der Timeline nur 16 bis 235). *Siehe Erklärung. Alle Werte sind dann falsch und die Justierung würde sich negativ auf die Bildqualität auswirken!**
- **Den Blu-ray Player mit einem HDMI-Kabel am Projektor-Eingang (HDMI 1) anschließen.**
Achtung es muss **jeder HDMI Eingang** separat eingestellt werden!
- **Der Player Ausgang muss auf YCbCr (entspricht dem Farbraum RGB 16-235) stehen!**



- Unbedingt nur die Burosch **Testbildfilme** die als ***m2ts Film** auf der **"Expert TV and Beamer Tuning Blu-ray Disc"** sind verwenden, da nur mit diesen eine einwandfreie Farbraum - Einstellung der Helligkeits-, Kontrast- und Farbwerte durchgeführt werden kann!!

Es befinden sich insgesamt 24 Einstelltestfilme und 14 Reale Bilder auf der BD.



- Eine Audio-Erklärung der Einstellungen ist nicht bei allen Testbildern vorhanden.
Nur bei den Testbildern die unten angeführt sind und einen roten * Stern aufweisen, haben eine optimale Audio-Einstell-Beschreibung.

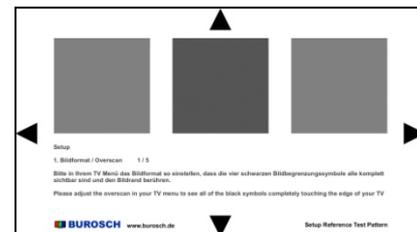
- Schriftliche technische Dokumentationen der Einstellmöglichkeiten mit den Testbildern , sind unter: <http://www.burosch.de/tv-bildeinstellungen/doku.html> - abrufbar!
Es sind alle Testbilder angeführt und im Detail beschrieben.
- Es sollte die Reihenfolge der Einstellungen in den jeweiligen Testbilder eingehalten werden.
Die Testbildnummern beziehen sich auf die *m2ts Dateien auf der BD.
Unbedingt den Farbkontrast vor den Justierungen auf 0 regeln!
- **Testbild 0001. *m2ts - Bildformat/Overscan 1/5** (ist im Farbraum 0 bis 255) (kein Audio)

(Diese Einstellung kann auch mit anderen Testbildern die Begrenzungspfeile besitzen gemacht werden).
Die Spitzen der Begrenzungspfeile müssen den Bildrand gerade berühren!

Sollte dies nicht der Fall sein, dann im Beamer -Menü auf Overscan und **Overscan auf "0"** setzen!

Bei richtiger Einstellung sind die Linien in den Quadraten wie folgt zu sehen:

Linkes Quadrat mit senkrechten-, mittleres mit schrägen- (45°), und rechtes Quadrat mit waagrechten feinen Linien. Es darf keine Streifen- oder Musterbildung entstehen!

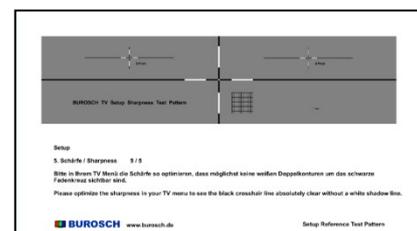


- Die Testbilder 2 bis 4 können zwar allgemein verwendet werden, aber für eine genaue Einstellung sollten sie nur die folgenden Testbilder (*m2ts Filme) verwenden.

- **Testbild 0005. *m2ts - Schärfe/Sharpness 5/5**

(ist im Farbraum 0 bis 255) (kein Audio)

Die Schärfe auf minus ziehen und dann langsam erhöhen, wie im Testbild beschrieben so optimieren, dass möglichst keine weißen Doppelkonturen um das schwarze Fadenkreuz sichtbar sind. Das sogenannte "Aufschärfen" durch die Kantenanhebung verschlechtert die Bildqualität!

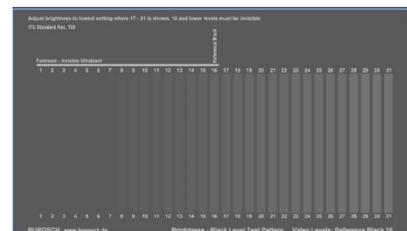


- **Testbild * 00019. *m2ts - Black Level ITU REC 709**

(ist im Farbraum 0 bis 255) (Audio Spitzen bis -10dB, RMS -27dB)
Mit diesem Testbild ist die **Helligkeit** (der "Y" Wert) des Beamers zu justieren!

Die Helligkeit des Beamers so regeln, dass die vertikalen Balken (die mit den Y-Werten von 31 bis 0 bezeichnet sind), nur von 31 bis 17 zu unterscheiden sind.

Der Referenzbalken 16 muss schwarz sein, die Balken 1-16 nicht sichtbar, daher ebenfalls schwarz!

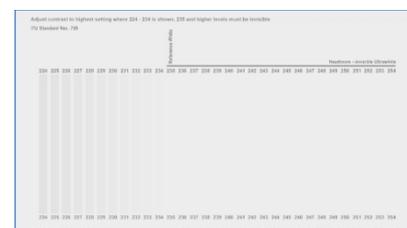


- **Testbild * 00020. *m2ts - White Level ITU REC 709**

(ist im Farbraum 0 bis 255) (Audio Spitzen bis -10dB, RMS -27dB)

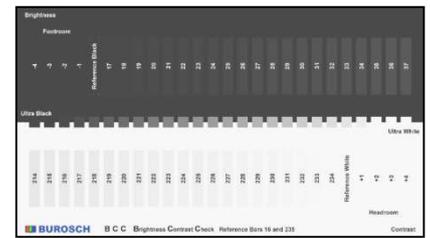
Mit diesem Testbild wird der **Kontrast** des Beamers eingestellt.

Es dürfen nur die hellgrauen Balken von 224 bis 234 mit leichten Abstufungen sichtbar sein!

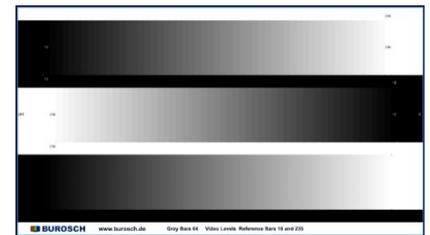


Die Balken 235 (Referenz White) bis 254 sind weiß und dürfen sich nicht voneinander unterscheiden.

- **Testbild *0021. *m2ts - BCC Brightness Contrast Ckeck**
(ist im Farbraum 0 bis 255) (Audio Spitzen bis -6dB, RMS -23dB)
Dieses Testbild mit den Referenzbalken 16 (schwarz) und 235 (weis) kann zusätzlich zur Kontrolle der Helligkeits- und Kontrasteinstellung verwendet werden!



- **Testbild *0022. *m2ts - Gray Bars**
(ist im Farbraum 0 bis 255) (Audio Spitzen bis -10dB, RMS -27dB)
Dieses Testbild mit dem Farbraum von 16 -235 und Farbraum 0 bis 255 kann zusätzlich zur Kontrolle der Helligkeits- und Kontrasteinstellung verwendet werden!
Zusätzlich kann man die GAMMA- Justierung kontrollieren oder korrigieren. Für Video liegt die optimale Gamma-Einstellung bei 2 bis 2,2. Unbedingt jedoch auch die Einstellanweisungen in der Projektor-Bedienungsanleitung beachte.



- **Testbild * 23. *m2ts - PCA - Blue-Only mit Buchstaben**
(ist im Farbraum 0 bis 255) (Audio Spitzen bis -6dB, RMS -23dB)
Es gibt mehrere Testbilder um den **Farbkontrast bzw. die Farbsättigung** einzustellen, mit diesem PCA- Testbild ist es am einfachsten. (Audio-Erklärung beachten).

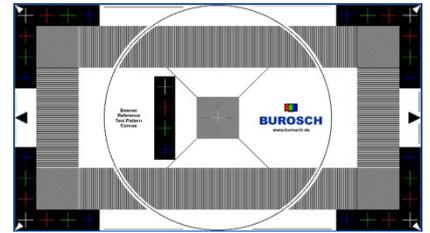


- **Unbedingt die richtige Blaufilterfolie verwenden!!**
Dieses Testbild verwendet man zum korrekten Einstellen des Farbkontrastes bzw. der Farbsättigung. Farbraum 0 bis 255!
Die Blau-Folie zwischen Gesicht (Augen) und der Leinwand halten!
Die Folie immer 2-lagig verwenden!
- Es müssen die oberen und unteren Felder mit den Buchstaben B, R, S und H, in der oberen und unteren Reihe gleich hell sein!
Diese besitzen im Blaukanal den max. Codewert, also erscheinen sie hell!
- Die Felder U, O und C müssen gleich dunkel sein.
Keine Helligkeits-Codierung bei RGB im Blaukanal, daher erscheinen diese schwarz!
- Außerdem dürfen die Buchstaben bei Verwendung der Blaufolie nicht mehr sichtbar sein! (Diese Folie und eine ausführlichen Beschreibung liegt der Disc bei).
- **Folie bzw. Ersatzfolie:** Congo Blue von ROSCO (Nr. 181) oder alternativ Tokyo-Blue von ROSCO (Nr. 071) - beide Folien immer 2-lagig verwenden!!

- **Testbild 27. *m2ts - Canvas für Projektoren usw.**

(ist im Farbraum 0 bis 255) (kein Audio)

Dieses Testbild dient zur Überprüfung des Bildformats durch die Kreislinie, der weißen Dreiecke an den Bildecken, der Konvergenz und durch die horizontalen und vertikalen Linien zur Überprüfung der Bildschärfe



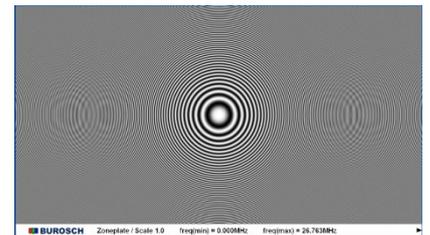
- **Testbild * 24. *m2ts - Zonen Testbild 0 MHz bis 26763 MHz**

(ist im Farbraum 16 bis 235) (Audio Spitzen bis -10dB, RMS -27dB)

Mit diesem Testbildfilm wird eine genaue Endkontrolle der Bildbearbeitung durchgeführt.

Wenn alle Einstellungen richtig sind, dann dürfen keine weiteren zusätzlichen Kreise im Bild sichtbar sein.

Hier kann vor allem mit dem Schärferegler die letzte Feinkorrektur vorgenommen werden.



- Alle anderen Testbild-Filme und Natural-Bilder, sind für verschiedenste Einstellungen und zu deren Kontrollen zu verwenden.

Zum Beispiel:

- **Testbild * 07. *m2ts - Waveform Control für Panasonic Geräte**

- **Von 0030. bis 0045 sind verschiedenste natural *m2ts Bilder im Farbraum 16 bis 235,** auf der Blu-ray um auch mit diesen eine zusätzliche Endkontrolle ausführen zu können.