

# **BUROSCH**

## **Audio-Video-Technik**



**First Check**

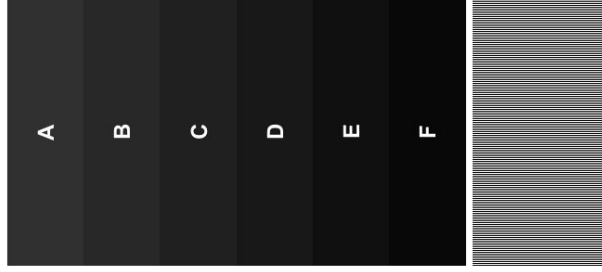
**Referenz Testbild**

**Technische Beschreibung und Anwendung**

## Inhaltsverzeichnis

First Check TV Testbild .....	3
Presseberichte.....	4 bis 12
Einführung .....	13
1. Overscan / Bildformat .....	14
2. Helligkeit .....	15
3. Kontrast .....	16
4. Farbe .....	17
5. Bildschärfe .....	18
Impressum.....	19

### 2. Helligkeit



1. Overscan / Bildformat

### 3. Kontrast



1. Overscan / Bildformat

### 4. Farbe



**BUROSCH Audio-Video-Technik**

[www.burosch.de](http://www.burosch.de)

Referenz FullHD Testbild: First Check

1920 x 1080 px.

Bitte justieren Sie folgende Menüeinstellungen für eine optimale Bildqualität

1. Overscan / Bildformat: Alle schwarze Bildbegrenzungssymbole müssen vollständig sichtbar sein
2. Helligkeit: Alle sechs Stufen A bis F der dunklen Grautreppe müssen differenziert dargestellt werden
3. Kontrast: Alle sechs Stufen G bis L der hellen Grautreppe müssen differenziert dargestellt werden und sollten keinen Farbstich aufweisen
4. Farbe: Bitte kontrollieren Sie die natürliche Darstellung der unterschiedlichen Hauttöne
5. Bildschärfe: Diese Schrift und das Fadenkreuz sollten präzise ohne Doppelkonturen dargestellt werden

# TV perfekt eingestellt in sechs Schritten

Spezialisten arbeiten mit sündteuren Kalibratoren, um Fernseher einzustellen. Mithilfe dieses Workshops und eines Blu-ray-Players können Sie das auch selbst **VON JOSEF REITBERGER CHIP**



übrig, als selbst Hand anzulegen. Das Ganze kostet Sie nicht mehr als 15 Minuten.

Laden Sie zunächst die DIVAS-Testsequenz von [www.chip.de/download](http://www.chip.de/download) herunter. Der Download ist ein selbst-extrahierendes Archiv; – anderserseits kann der Hersteller die richtige Konfiguration auch gar nicht vornehmen: Die hängt schließlich von Ihren Umgebungsbedingungen ab, vor allem von Ihrer Wohnzimmerbeleuchtung und sogar von der Farbe Ihrer Einrichtung. So bleibt Ihnen also nichts anderes

installieren es). Legen Sie die fertige DVD nun in Ihren Blu-ray-Player und starten Sie diesen. Die Testsequenz besteht aus nur einem Bild, das vom Player aber wie ein Video wiedergegeben wird, sowie aus einem umlaufenden Test-Ton. Wenn Sie keinen Blu-ray-Player besitzen, können Sie die Einstellungen auch mit einem DVD-Player vornehmen. Benutzen Sie dazu die entsprechenden Testsequenzen oder -bilder der Firma Burosch. Die kostenlosen Downloads finden Sie unter [www.burosch.de](http://www.burosch.de).

## 1 Helligkeit & Kontrast

Die Einstellung der Helligkeit beeinflusst in erster Linie den sogenannten Schwarzpegel. Die Kontrast-Einstellung wirkt auf den Helligkeitspegel der dargestellten Bilder. Sie sollten zunächst die Helligkeit ganz herunterregeln. Nun steigern Sie die Helligkeit schrittweise, bis Sie zwischen allen Flächen der raustufen-Treppe einen Unterschied sehen. Zusätzlich sollten Sie auf die rechte Frau achten. Ihre dunklen Haare sollten sich gut unterscheiden lassen. Wenn das nicht mehr der Fall ist, regeln Sie die Helligkeit wieder zurück. Um stellen Sie den Kontrastregler auf das Minimum. Steigern Sie jetzt in Kontrast schrittweise, bis Sie zwischen allen Flächen der Graustufen-Treppe einen Unterschied sehen. Zusätzlich sollten Sie einmal auf die linke Frau achten. Ihre Hauptpartien sollten nicht natürlich aussehen. Wenn das nicht mehr der Fall ist, regeln Sie den Kontrast wieder etwas zurück.

## DIVAS Referenz Testbild

Für die Einstellung der Farbe sollten Sie diese zunächst in eine Helligkeit bringen und von dort vorsichtig variieren. Achten Sie dabei auf die mittleren Felder der drei Farbstreifen (Rot, Grün, Blau) und die Graustufen-Treppe. Wenn alle Felder exakt voneinander unterscheiden können, ist die Farbwiedergabe korrekt eingestellt.



## 3 Natürlichkeit der Hauttöne

Zusätzlich zur Einstellung der Farben anhand der Farbbalken sollten Sie die Natürlichkeit der Farben regulieren. Dazu können Sie ihre eigene Hand oder die einer zweiten Person neben eine der beiden Frauen halten (entsprechend Ihrem Hauttyp) und so die Hautton-Wiedergabe regulieren. Wenn alles fertig ist, sollten Sie noch einmal die Graustufentreppe kontrollieren. Eventuell müssen Sie jetzt Helligkeit und Kontrast nachjustieren.



## 4 Schärfe

Die Schärfe des Bildes ist bei den meisten TV-Geräten auch ab Werk in Ordnung. Wenn Sie allerdings das Gefühl haben, dass das Bild unscharf oder zu scharf (überzeichnet) ist, können Sie auch dies korrigieren. Hierfür eignet sich dieser Bereich des Testbildes mit den schwarz-weißen Kreuzen. Achten Sie darauf, dass keine Doppelkonturen vorhanden sind und sich die schwarzen und weißen Partien eindeutig und scharf voneinander abgrenzen.



## 5 Overscan

Viele Fernseher stellen das auszubildende Bild nicht in einen Originalgröße dar, sondern machen einen sogenannten Overscan. Hierbei wird das Bild leicht vergrößert, sodass Bildinformationen an den Rändern verloren gehen. Wenn das Testbild eins zu eins angezeigt wird, können Sie auch weiße Pfeile in den Ecken sehen. Sind diese nicht zu erkennen, müssen Sie über die Bildformat-Umschaltung Ihres TV-Geräts die korrekte Darstellung wählen.



## BUROSCH Audio-Video-Technik www.burosch.de

## 6 Surround-Sound

Wenn Sie Ihren Player an eine Surround-Sound-Anlage angeschlossen haben, können Sie im nächsten Schritt schließlich noch überprüfen, ob der Ton korrekt, entsprechend der umlaufenden Position des Lautsprechersystems, wiedergegeben wird. Zieht die wahrgenommene Schallquelle keine gleichmäßigen Kreise um Sie, liegt wahrscheinlich ein Verkabelungsfehler vor. Für die Richtungsangabe ist übrigens auch die Polung der Lautsprecher wichtig – ist ein Lautsprecher falsch gepolt, angegeschlossen, ist ein Phasenfehler die Folge.





## 1 Erst testen, dann kaufen

Meist hängt das Bild vom Zusammenspiel aller Komponenten ab. Wenn es Ihnen möglich ist, probieren Sie ein TV etwa mit Ihrem DVD-Player im Geschäft aus. Es geht schließlich um viel Geld – da sollte Ihnen der Verkäufer dies ermöglichen. Eventuell finden Sie auch in Internetforen (z.B. bei CHIP Online) andere User, die Geräte in der gleichen Konfiguration nutzen.

## 2 Die besten Quellen nutzen

Wer mit seinem LCD-TV per DVB-T fernsehen will, hat eigentlich schon verloren. Das Signal beim digitalen Antennenfernsehen ist so stark komprimiert, dass es zu hässlichen Klötzchen und Artefakten kommt. Besser sind digitale Sender per Kabel (DVB-C) oder Satellit (DVB-S). Am besten sind natürlich HD-Signale, doch im TV (außer z.B. Premiere HD) sind sie noch selten. Optimal sind HD-Filme von Blu-ray-Disc bzw. HD-DVD.

## 3 Die richtigen Eingänge

Meist hat Ihr TV noch Scart-Eingänge für ältere Geräte wie etwa einen Videorekorder. Vergessen Sie das aber lieber. Am besten nehmen Sie HDMI, um das TV mit einem Player oder einem Receiver zu verbinden – die digitale Übertragung sorgt für das beste Bild.

## 4 Helfen lassen

Einige Hersteller (z.B. Philips) bieten im Menü nützliche Hilfsprogramme zur Justierung des TVs an. Mit deren Hilfe werden Sie dann Schritt für Schritt durch alle Einstellungsoptionen geführt. Bei vielen Beispielen können Sie einfach zwischen zwei Varianten wählen. Dies ergibt bereits eine gute Grundeinstellung.

# In 10 Schritten zum perfekten Bild

Nicht immer ist das fabrikneue LCD-TV **OPTIMAL EINGESTELLT**. Doch mit unseren Tipps holen Sie das Beste aus Ihrem Fernseher heraus



Einstellungshilfen Graustufen, Porträts, Gitter und Farbfelder

## 5 Test-DVD herunterladen

Unter [www.chip.de](http://www.chip.de) finden Sie eine NRG-Imagedatei für die DVD „Burosch Display Reference Test Suite“. Dieses File-Format lässt sich mit dem Brennprogramm Nero auf DVD brennen. Danach können Sie die Scheibe in Ihren DVD-Player schieben. Sie zeigt dann neun Testbilder zur optimalen TV-Einstellung an.



Burosch-Test-DVD Gibt es bei CHIP Online zum Download

## 6 Helligkeit

Mit dem ersten Bild der Burosch-DVD können Sie die Helligkeit einstellen. Sie sehen eine sogenannte Graustufenreihe vor schwarzem Hintergrund: Nur wenn Sie die einzelnen Felder mit unterschiedlichen Graustufen klar unterscheiden können, stimmt die Helligkeit für die Nutzung des Fernsehers in Ihrem Wohnzimmer.

## 7 Kontrast

Der Kontrast sorgt dafür, dass Sie auch in hellen Bildteilen Details erkennen. Sie können es bei einer Skiobertragung probieren – oder wieder mit Ihrer neuen Test-DVD, die ein Motiv vor weißem Hintergrund zeigt. Optimieren Sie die Einstellung, bis Sie gerade klare Kontaste zwischen den Motiven erkennen können.

## 8 Farben

Die Test-DVD zeigt einen Farbstreifen, mit dem Sie die Farben einstellen können. Wichtig ist vor allem, dass Hauttöne lebendig wirken. Nutzen Sie zum Abgleich die Testbilder von Personen auf der DVD oder Ihre Lieblingssendung.

## 9 Schärfe

Meist stimmt die Schärfe ab Werk. Doch ein Gittermuster, wie Sie es ebenfalls auf der Test-DVD finden, hilft, dies zu überprüfen. Sie können gegebenenfalls auch hier justieren.

## 10 Standort

Stellen Sie das TV nicht gegenüber von Fenstern auf, sonst spiegelt es. Und achten Sie auf den Seh-Abstand: Die doppelte Bildschirmdiagonale ist das perfekte Maß für HD-TV.

FOTO: GETTY IMAGES



Ulrike Kuhlmann

# Passend eingestellt

## Testbilder zum optimalen Abgleich Ihres Displays

Die wenigsten Fernseher zeigen beim ersten Einschalten nach dem Kauf ein ordentliches Bild. Mit Hilfe unserer fünf Testbilder können Sie das im Handumdrehen ändern.



**D**as Bild sah im Laden noch super aus: leuchtstark, mit brillanten Farben und toller Schärfe. Zu Hause im Wohnzimmer wirkt die Darstellung am nagelneuen Flachbildfernseher ganz anders – zu grell, reichlich bunt, überzeichnete Gesichter. Schuld ist meist die unpassende Einstellung des Displaybildes, denn die Lichtverhältnisse im Laden unterscheiden sich stark von denen zu Hause. Außerdem werden die Fernseher in vielen Läden übertrieben eingestellt, ganz nach dem Motto: Was gut leuchtet, fällt auch gut auf. Ein optimales Bild erhält man so aber keineswegs.



Mit nur fünf Testbildern von unserer Heft-DVD und ein bisschen Zeit können Sie den neuen – oder den alten – Fernseher und auch den Projektor kinderleicht Ihren Gegebenheiten anpassen. Dafür müssen Sie sich zunächst aus dem ISO-Image auf unserer Heft-DVD eine Video-DVD brennen. Wie das geht, wird im Artikel auf Seite 140 beschrieben.

Legen Sie diese Video-DVD in den Zuspierer, den Sie künftig nutzen wollen. Die Verkabelung zwischen TV und Zuspierer sollte ebenfalls den späteren Bedingungen entsprechen. Für HD-Zuspierer nehmen Sie bitte die fünf Testbilder in HD-Auflösung. Da sie mit den PAL-Bildern identisch sind, gelten dieselben Einstellroutinen.

Die erforderlichen Displayeinstellungen können je nach Signalquelle stark variieren, weshalb Sie die Einstellung für jede Quelle separat durchführen sollten. Wenn ein Umschalter die Signale verschiedener Quellen an den Fernseher weiterleitet, kann das TV-Gerät nicht mehr zwischen den Quellen unterscheiden. Im besten Fall merkt sich der Fernseher dann mehrere Presets pro Signaleingang. Viele Displays speichern aber pro Eingang nur genau eine Einstellung. Dann müssen Sie sich die wich-

tigsten Parameter notieren und sie später im Betrieb manuell einstellen. Gleiches gilt, wenn es nur einen einzigen Bildspeicher für alle Eingänge gibt.

### Licht und Schatten

In guten LCD-TV's kann man die Hintergrundbeleuchtung des Displays anpassen, am eigentlichen Bild ändert sich dadurch nichts. Einige LCD-TV's trennen Backlight und Bildparameter jedoch nicht komplett voneinander; bei Röhrengeräten war dies gar nicht möglich, Plasmadisplays trennen ebenfalls nicht. In diesem Fall können Sie die Schirmhelligkeit nur auf Kosten des Schwarzpegels anheben, die Darstellung wird dann zugleich matter. Besitzt ihr TV einen separaten Leuchtdichteregler – im Menü häufig mit „Hintergrundlicht“ oder dessen Abkürzung bezeichnet –, sollten Sie ihn so einstellen, dass der Schirm in dem normalerweise vorherrschenden Umgebungslicht ausreichend hell leuchtet.

Anschließend sollten Sie die Farbtemperatur – gemeint ist die Darstellung von Weiß – überprüfen: Wählen Sie wenn möglich sRGB, andernfalls eher warme Einstellungen wie 6500 Kelvin; dies ist die Standardtemperatur für Video- und TV-Signale. Wirkt die Darstellung zunächst etwas rötlich, sollten Sie das Bild einen Moment auf sich wirken lassen – unser Sehapparat ist ein bisschen träge.

### Grauerläufe

Anhand des ersten Testbildes, es enthält zwei dunkle Grautreppen und das Portrait zweier Frauen, wird der Schwarzpegel eingestellt: Es sollten möglichst alle dunklen Felder in dem 16-stufigen Grauverlauf unterscheidbar sein. Fehlen sehr dunkle Stufen, heben Sie den Schwarzpegel – im Bildschirmmenü zumeist „Helligkeit“ genannt – so lange an, bis

sie differenziert werden, die dunkelste Stufe und der Bildhintergrund aber trotzdem schwarz bleiben. Wirkt der Hintergrund grau, liegt der Pegel zu hoch; dann fehlt der Darstellung später die Tiefe. In diesem Fall verzichten Sie besser auf die Unterscheidbarkeit der dunkelsten Graustufen. Auch die Haare der Dame rechts im Bild sollten bis zum Haaransatz differenziert sein, ihr Gesicht darf aber nicht fahl wirken.

Das zweite Testbild zeigt zwei helle Grautreppen sowie die beiden Damen. Hier wird der Kontrast optimiert: Es sollten möglichst alle Stufen unterscheidbar und die blonden Haare der Dame links im Bild bis in die Haarspitzen differenziert sein. Fehlen die hellsten Stufen, wirkt das TV-Bild später überstrahlt. Reduzieren Sie den Kontrast so lange, bis möglichst viele Stufen sichtbar sind, der Hintergrund des Bildes aber immer noch weiß und nicht grau ist. Nimmt man zu viel Kontrast raus, hat das Bild später keine Strahlkraft und wirkt matt.

Mit den drei Farbtreppen im dritten Testbild werden die Farben optimiert. Die Farbstufen sollten auch in der Mitte gleichabständig und gut unterscheidbar sein. Wenn die mittleren Stufen verschwimmen, reduzieren Sie die Farbsättigung im Menü. Dabei sollten Sie nur im Notfall die Farben einzeln verstellen, denn die separate Farbbregelung wirkt am Ende meist mehr Probleme auf, als sie beseitigt. Die Farben des Displays sollten so satt wie möglich sein, sind sie zu satt, wirkt das Bild unnatürlich und der eigentlich weiße Bildhintergrund gerät farbstichig. Die Gesichter der beiden Damen bekommen bei zu satten Farben einen unnatürlichen Teint.

Anhand des vierten Testbildes kontrollieren Sie die Schärfestellung und die Skalierung Ihres Displays. Es zeigt ein schwarzes

Gitter auf grauem Grund, einige hart kontrastierte Streifenmuster (Multiburst) sowie wiederum die beiden Frauen. Besitzen die schwarzen Gitterlinien einen hellen Rand, Schatten oder Doppelkonturen, liegt die Schärfe zu hoch. Reduzieren Sie die Schärfe im Menü so lange, bis das Gitter frei von Randerscheinungen ist. Die Darstellung erscheint dann oft erst mal reichlich weich. Bei Überschärfung wirken die Haare der blonden Dame wie gerastert, ihr Kopf bekommt eine weiße Aura. Sind die grauen Flächen im Bild verrauscht, sollten Sie das Displaymenü nach Parametern zur Rauschunterdrückung durchforsten.

Mit dem fünften Testbild können Sie Ihre Einstellungen überprüfen, denn es fasst die vier vorhergehenden partiell zusammen (Grau- und Farbverläufe, Farbflächen, Streifenmuster, Gitter). Außerdem verdeutlicht es mit einem weißen Kreis, ob das Display die Bilder im korrekten Seitenverhältnis wiedergibt: Ist der Kreis gestaucht, haben später auch die Personen in Filmen Eier- oder Querköpfe. Überprüfen Sie im Menü, ob ein anderes Seitenverhältnis bei der Wiedergabe zum besseren Ergebnis führt. Passermarken an den Bildrändern zeigen zudem, wie viel Ihr Gerät vom Fernsehbild abschneidet – leider ist dieser sogenannte Overscan bei den wenigsten Geräten einstellbar. Mit einem umlaufenden Rauschen in Testbild fünf können Sie zudem einen kleinen Toncheck machen.

Haben Sie alle Einstellungen erfolgreich durchlaufen, sollten Sie mit Testbild eins erneut beginnen und überprüfen, wo weitere Verbesserungen notwendig sind. Je nach Erfahrung und Gerät sind drei und mehr Zyklen nötig, bis die optimale Displayeinstellung gefunden ist. Auf der Heft-DVD finden Sie ein PDF mit weiteren Beschreibungen der Testsequenzen. (uk) **ct**



# Schritt für Schritt zum perfekten Fernsehbild

Flaues Bild oder grelle Farben ad: AUDIO VIDEO FOTO BILD zeigt Ihnen hier, wie Sie in den perfekten Fernsehgenuss kommen

**F**ernseher auspacken und gleich das optimale Bild sehen – das klappt nicht einmal beim Testlager. Bevor TV-Geräte natürliche Farben und alle Bild-details zeigen, müssen Sie im Menü das Bild korrekt einstellen. Nur so läuft Ihr Fernsehapparat zur Höchstform auf, denn ab Werk sind oft die Farben zu grell oder der Kontrast zu hart eingestellt. Mit den Testbildern von der Heft-DVD gelingt Ihnen die Einstellung auf Anhieb und ohne Fachwissen.

- 1 Bildformat:** Die Testbilder sollten unverzerrt und komplett auf dem Fernseher erscheinen. Dazu stellen Sie zuerst das korrekte Bildformat ein.
- 2 Schärfe:** Bei zu geringer Schärfe verlieren Details, zu hohe Schärfe führt zu Bildstörungen.
- 3 Farbtemperatur:** Der Nachrichtensprecher hat einen Sonnenbrand und der Fußballspieler ist braun? Dann stimmt die Farbtemperatur nicht.
- 4 Farbe und Farbsättigung:** Zu kühle Farben wirken unnatürlich und verringern Farbrancen.
- 5 Kontrast:** Mit hohem Kontrast sieht das Bild hart aus, mit zu geringem Kontrast dagegen flau.
- 6 Helligkeit:** Bei falscher Einstellung ist das Bild düster oder milchig.

**Testbilder auf der Heft-DVD:**

DVD-Spieler zeigen die Testbilder der Heft-DVD in herkömmlicher TV-Bildauflösung. Zusätzlich sind **HDTV-Testbilder** auf der DVD. Um die zu verwenden, legen Sie die DVD in einen Computer, wählen mit der Maus eins der beiden Testbilder aus und öffnen es. Dann speichern Sie das Bild auf einem USB-Stick oder einer Foto-CD – je nachdem, wie Ihr Fernseher oder DVD-Spieler HD-Fotos wiedergeben kann.

Eintragung der Fachgröße auf Seite 118



**3. Hauttöne und Farbtemperatur**  
Als Nächstes wählen Sie auf der Heft-DVD das „Gesichter-Testbild“ aus. Suchen Sie im Menü die Farbtöne und die Einstellmöglichkeit für die Farbtemperatur (je nach Fernsehhersteller auch Farbweiß oder Farbton). Hier können Sie Vorgaben wie „kalt“, „warm“ oder „normal“ machen. Einige Modelle arbeiten auch mit Zahlenwerten für die Farbtemperatur. 6500 Kelvin ist der korrekte Wert. Probieren Sie sonst alle Einstellungen aus und schauen Sie sich jeweils die Gesichter an. Sieht Haut bläulich

**4. Farbe und Farbsättigung**  
Die Farbbalken zeigen im Idealfall jeweils 24 gleichmäßige Sättigungsstufen. Bei zu viel Farbe oder zu hoher Farbsättigung (oder links im Bild durch die Grenzen der Drucktechnik) verschmieren mehrere Stufen zu einer breiten Farbflechte. Stellen Sie die Farbe oder Farbsättigung gerade so hoch ein, dass Sie möglichst viele Farbstufen sehen. Je nach Fernseher ist es möglich, dass selbst mit

Mit gut ausgenommenen Porträts wie dem im Testbild können Sie auch die Farben am Fernseher korrekt einstellen.

**1. Bildformat**  
Die meisten Fernseher haben heute ein 16:9-Format und können die Testbilder unverzerrt anzeigen. Stellen Sie dazu das richtige Bildformat ein, zum Beispiel „16:9“ oder „Breitbild“. Schalten Sie nach Möglichkeit im Menü den „Overscan“ aus. Beim „Universi-Testbild“ reichen dann im Idealfall kleine Pfeile links und rechts sowie oben und unten einschließlich ihrer Spitzen genau bis zur Bildschmante. Auf jeden Fall muss der Kreis in der Mitte rund sein und das weiße Raster aus Quadranten bestehen.

**2. Schärfe**  
In der Mitte vom Testbild befinden sich schwarze Kreuze. Mit deren Köpfen Sie sehr einfach die Schärfe richtig einstellen: Erhöhen Sie am Fernseher Schritt für Schritt die Schärfe, bis die Kreuze Doppelpunkten zeigen (weiße Linien neben den schwarzen) oder andere Bildstörungen auftreten. Nun verringern Sie die Schärfe, bis die Bildstörungen gerade wieder verschwinden.

**BURSCH Audio-Video-Technik**  
**Audio-Video-Foto Bild**  
Audio: 5.1 - Pink Noise  
Video: 1920 x 1080 px - 23.976p  
Equipment Check ist Pattern

**5. Kontrast**  
In der Grautrappe sehen Sie Kästchen in leinen Abstrichen von Schwarz bis Weiß. Bei zu hohem Kontrast erscheinen weniger Graustufen. Stattdessen wirken die schwarzen und weißen Flächen. Erhöhen Sie den Kontrast langsam, bis das zu sehen ist. Dann verringern Sie den Kontrast, bis möglichst viele Graustufen erscheinen.

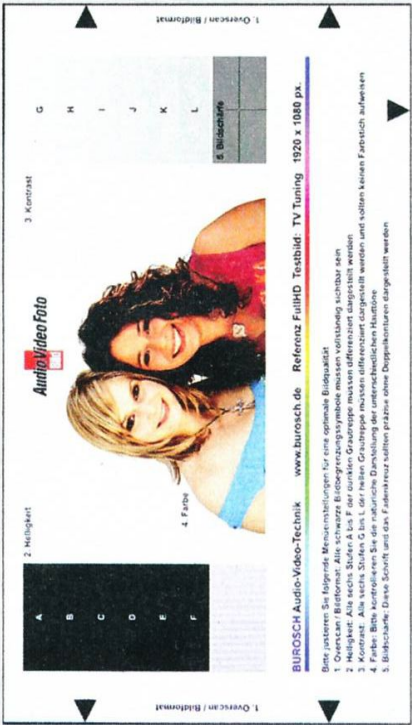
**6. Helligkeit**  
Mit den Farbtropfen auf beiden Testbildern stellen Sie die Helligkeit korrekt ein: Bei zu heller Einstellung sehen Sie links statt heller Farben durchgehend weiße Flächen. Ist das Bild zu dunkel justiert, erscheint rechts statt dunkler Farben eine durchgehend schwarze Fläche. Stellen Sie die Helligkeit so ein, dass links im hellen sowie zugleich rechts im dunklen Bereich möglichst viele Farbstufen zu erkennen sind.

WWW.ANFELD.DE 2/2009



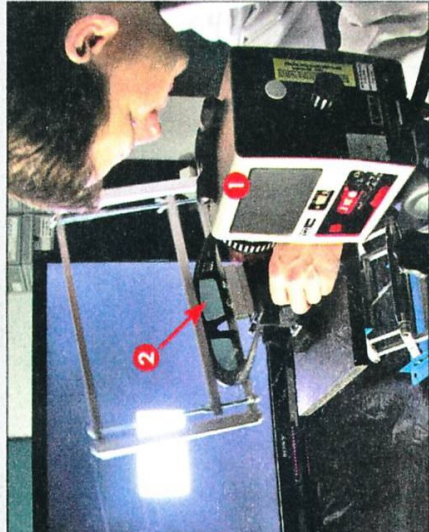
# AUFWENDIG TESTET NUR **AudioVideoFoto** Bild

**Eine Frage der Einstellung: Mit Testbildern von Burosch Audio-Video-Technik (Download auf [www.avfbild.de](http://www.avfbild.de), Webcode 30293) werden die Fernseher in Top-Form gebracht.**



Diese TV-Geräte zeigen abwechselnd Bilder für das rechte und für das linke Auge. Dadurch erreicht jedes Auge höchstens die halbe Bildhelligkeit gegenüber über der 2D-Wiedergabe. Zudem schließen die 3D-Brillen weiteres Licht und können Farben verfälschen. Das größte Problem sind jedoch Doppelkonturen auftreten.

Die entstehen, wenn der Bildschirm noch Reste vom Bild etwa für das rechte Auge nachleuchten lässt, während die Brille bereits das Glas für das linke Auge geöffnet hat. Um das zu vermeiden, fügen TV-Hersteller kurze Schwarzbilder zwischen den Bildern für das rechte und das linke Auge ein – was die Helligkeit weiter reduziert.

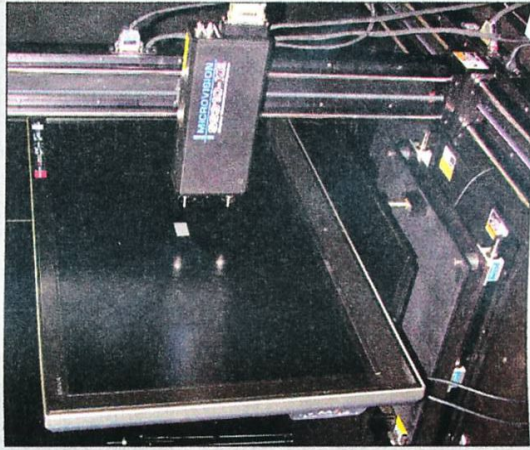


Das Gerät **1** ermittelt, wie stark beim Blick die 3D-Brille **2** Doppelkonturen auftreten.

Außerdem prüft ein hochsensibles Messgerät, wie stark ein Bild durch das rechte Brillenglas durchscheint (in der Testtabelle „Übersprechen“ in Prozent).

Auch für die Überprüfung der Bewegungswiedergabe der Bildschirme wird schweres Geschütz aufgeföhren: Das vollautomatische System Microvision SS300 im Wert von knapp 250.000 Euro misst mit einer hochpräzisen Kamera, wie schnell einzelne Bildpunkte ihre Helligkeit verändern können. Auf diese Weise kommt man verschmiereten Bewegungen auf die Spur.

Eine hochpräzise Kamera im Roboter-Gestell ermittelt pixelgenau, wie schnell oder träge ein Fernseher Bewegungen wiedergeben kann.



## TEST IN ZAHLEN

# 105 924

Messwerte wurden für den Test der sechs Fernseher ausgewertet.

# 1000 000

Euro kostet das spezielle Mess-equipment für Fernsehertests.



# Für beste Fernsehbilder!

Mittlerweile stehen über 25 Millionen Flachbildschirme in deutschen Wohnzimmern, was rund 65% entspricht. Dabei nutzen die meisten Zuschauer die voreingestellten Bildmodi und scheuen eine genaue Einstellung. Wie Sie in nur zehn Minuten mehr aus Ihrem TV herausholen und knackig scharfe Bilder auf Ihren Bildschirm zaubern können, erfahren Sie Schritt für Schritt in unseren folgenden Tipps und Tricks!

Nur wenige Hersteller, wie etwa LG und Panasonic (siehe Vergleichstest auf den vorhergehenden Seiten), verfügen über gute, vorinstallierte Bildmodi; so liefert der Modus „THX“ bereits meist ein sehr gutes Ergebnis. Da jedoch jeder Fernseher (auch die der gleichen Serie!) fertigungsbedingt unterschiedliche Eigenschaften aufweist, sollten Sie diesen THX-Modus lediglich als Basis verwenden, um die unten aufgeführten Einstellungen manuell durchzuführen. Für die Punkte eins bis sieben verwendeten wir das kostenlose Testbild „DIVAS“ von [www.burosch.de](http://www.burosch.de), für alle anderen Punkte kann man seine Lieblingsfilme und den eingebauten Fernsehempfänger des TVs verwenden.

## 1. Bildformat (Overscan)

Die meisten Fernseher sind ab Werk so eingestellt, dass das Bild an den Seiten leicht beschnitten wird. Bei herkömmlichen Fernsehsendungen macht dies auch durchaus Sinn, weil das Bild zu den Seiten hin unscharf wird oder ausfranst. Nicht jedoch bei Blu-ray Discs. Stellen Sie den so genannten Overscan daher bei der Blu-ray Wiedergabe aus.

## 2. Helligkeit

Die Helligkeit bestimmt maßgeblich den Schwarzwert eines Bildes; je höher die Helligkeit, desto geringer der Schwarzwert. Zudem sorgt eine ausgewogene Helligkeitseinstellung dafür, dass Details auch an den dunkelsten Bildstellen sichtbar werden. Ab Werk sind TVs meist viel zu hell eingestellt; Schwarz wirkt eher gräulich, dafür sieht man die

gesamte Detailzeichnung in dunklen Bereichen. Daher stellen wir die Helligkeit im TV auf den niedrigsten Wert und schalten stufenweise hoch, bis wir die acht Vierecke sehen können.

**Richtig:**



**Falsch:**



## 3. Kontrast

Genau wie die Helligkeit ist auch der Kontrast in Fernsehern meist viel zu hoch gestellt. Farben wirken auf diese Weise unnatürlich kräftig und das Bild plastischer; man fühlt sich wie Alice im Wunderland. Daher regeln wir den Kontrastwert solange herunter, bis wir die acht Vierecke gut erkennen können.

**Richtig:**



**Falsch:**



## 4. Farbe

Vergleichbar wie mit dem Kontrast und der Helligkeit verhält es sich auch mit der Farbeinstellung von Fernsehern; Farben sind meist viel zu gesättigt (kräftig) voreingestellt, weshalb das Bild unrealistisch bunt wirkt. Zudem sind die drei Grundfarben häufig nicht gleichmäßig stark ausgeprägt, so dass Farbstiche entstehen. Daher achten wir bei den drei Farbstrahlen darauf, dass sich die drei Grundfarben gleichmäßig, das

heißt auf gleicher Höhe, abstufen. In der Mitte sollte sich die maximale Sättigung der jeweiligen Farbe befinden, links Schwarz und rechts Weiß.

**Richtig:**



**Falsch:**



## 5. Schärfe

Ab Werk ist die Bildschärfe meist zufriedenstellend voreingestellt. Falls Sie jedoch stets einen ungewollten weißen Saum an Konturen feststellen, liegt dies daran, dass die Bildschärfe zu hoch eingestellt ist. Daher achten wir bei den schwarz-weißen Kreuzen des Testbildes darauf, dass die Flächen klar voneinander abgegrenzt sind und keinen weißen Saum am Rand aufweisen.

**Richtig:**



**Falsch:**



## 6. Natürlichkeit

Die Natürlichkeit eines Bildes beinhaltet vor allem die richtige Darstellung von Hauttönen; aufgrund einer falschen Helligkeits-, Kontrast- und Farbeinstellung wirkt die linke Dame häufig zu weiß und

die rechte Frau zu dunkel. Häufig kommt es auch vor, dass beide Frauen verbrannt aussehen. Mit Hilfe dieses Testbildes kann man die drei Farbanteile nochmals überprüfen und gegebenenfalls angleichen. Die Natürlichkeit eines Bildes hängt somit von der Helligkeit, dem Kontrast und den Farbeinstellungen ab.

**Richtig:**



**Falsch:**



### 7. Zeilensprung / Vollbild

Mit diesem Testbild kann überprüft werden, wie gut der Fernseher im Zeilensprungverfahren erstellte Bilder (Halbbilder) in Vollbilder umrechnen kann. Idealerweise sollte jede Linie genau einen Bildpunkt hoch sein, die hellen und dunklen Linien sollten sich stets abwechseln. Zudem sollte der linke Linienblock

um genau einen Bildpunkt zum rechten Linienblock versetzt sein. Sind die Linien unterschiedlich hoch oder ist kein oder ein zu großer Versatz zu erkennen, rechnet Ihr Fernseher Halbbilder nicht sauber in Vollbilder um - das so genannte Deinterlacing des TVs arbeitet nicht sauber. Man sollte den Flatscreen somit nach Möglichkeit mit Vollbildern füttern. Im Blu-ray Player oder oder Receiver sollte somit ein Bildformat gewählt werden, das ein „p“ für „progressive“ beinhaltet. Wie z.B. „1080p“ oder „720p50“.

**Richtig:**



**Falsch:**



### 8. Rauschunterdrückung

Alle modernen Flachbildschirme verfügen über diverse Methoden, um das Übertragungs- oder kompressionsbedingte Rauschen zu unterdrücken. Die Arbeitsweise dieser so genannten Rauschunterdrückung ist simpel: Scheinbar verpixelte Flächen werden einfach weichgezeichnet, das heißt sie verlieren an Schärfe, so dass das Rauschen nicht mehr so deutlich ist. Dass diese Art der scheinbaren

Bildverbesserung sich auch auf den Rest des Bildes auswirkt, liegt auf der Hand: Das gesamte Bild wird weichgezeichnet und verliert somit an Schärfe. Zudem wirkt sich diese Funktion auch auf gewollte Filmeffekte / Charakteristika wie das Filmkorn aus. Wir empfehlen diese Funktion nur für analog zugespielte Quellen, wie etwa einen eingebauten Ananlogtuner oder per Scart angeschlossene Videorekorder.

**Richtig:**



**Falsch:**



### 9. Konturenverstärkung

Die so genannte Konturenverstärkung ist eine spezielle Form der Scharfzeichnung: Konturen werden durch Überschärfung stärker vom Hintergrund abgehoben. Zwar wird die Bildunterteilung





Das „DIVAS“ Testbild von Burosch kann man kostenlos unter [www.burosch.de](http://www.burosch.de) herunterladen. Wer ein ganzes Sammlersorium an Testbildern und vor allem auch Sequenzen wünscht, ist mit der Blu-ray Disc für € 49,- bestens bedient.

dadurch verstärkt, jedoch erhalten die Konturen - genau wie bei der Bildschärfe aus Punkt fünf - einen weißen Saum und wirken dadurch unrealistischer.

**Richtig:**



**Falsch:**



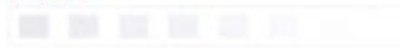
## 10. Dynam. Kontrastanhebung

Die so genannte dynamische Kontrastanhebung analysiert das Bild und verstärkt die Kontraste innerhalb des Bildes, um Inhalte stärker voneinander abzugrenzen. Genau wie bei der statischen Kontrasteinstellung unter Punkt drei wirken Bilder bei zu starkem Kontrast schnell zu „knallig“ und bei zu schwachem Kontrast eher matt und tiefelos; Farben, die sich eigentlich deutlich unterscheiden sollten, werden vermischt und sehen auf einmal identisch aus. Da diese Art der Kontrastanhebung dynamisch vonstatten geht, sind die Kontraste nicht immer gleich stark oder schwach ausgeprägt; das Dargestellte wird auf diese Weise schnell verfälscht. Schalten Sie diese Funktion daher grundsätzlich aus.

**Richtig:**



**Falsch:**



## 11. Lichtsensor

Nahezu alle modernen Flachbildfernseher verfügen über einen eingebauten Lichtsensor. Dieser dient dazu, die Umgebungsverhältnisse zu analysieren und die Bildhelligkeit entsprechend automatisch anzupassen. Im Dunkeln benötigt man beispielsweise viel weniger Bildhelligkeit als im Hellen. Mit eingeschaltetem Lichtsensor („ECO Modus“, „Öko Modus“) passt sich Ihr TV der Umgebung bestens an.

## 12. 100 Hz / 200 Hz / 600 Hz

Ebenfalls sehr beliebt sind Funktionen, die die zugespielten Bilder rechnerisch erhöhen, um Bewegungsabläufe flüssiger darzustellen. Meist werden 24, 25 oder 50 Bilder zugespielt, die dann auf 100 bis 600 Bilder hochgerechnet werden; dies wird auch Zwischenbildberechnung genannt. Diese Zwischenbilder werden nochmals nachgeschärft und Konturen „verbessert“.

Bei einigen standard aufgelösten Sendungen, wie etwa Sportübertragungen, macht die Zwischenbildberechnung durchaus Sinn, da dort ein möglichst flüssiger Bewegungsablauf wichtig ist. Bei HD-Material und den meisten Spielfilmen wirkt dies jedoch unnatürlich, als

ob mit einem Camcorder gedreht worden ist. Zumal die meisten Fernseher mit einer derartigen Funktion deutliche Probleme bei der Berechnung von HD-Material zeigen: Objekte tauchen auf einmal zweifach auf oder man sieht (häufig am Bildrand) Blockbildung. Auch bei dieser scheinbaren Bildverbesserung wird das ursprüngliche Material verfälscht und sollte somit nur bei Sportsendungen verwendet werden.

**Richtig:**



**Falsch:**

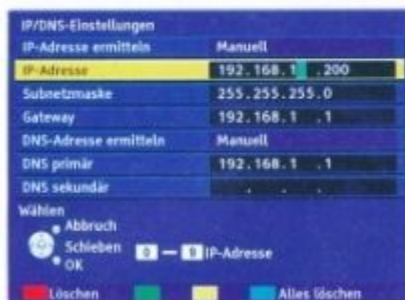


## TV-Funktionen richtig nutzen

### 1. Netzwerkeinspeisung

Um unseren Flachbildschirm in das Netzwerk einzuspeisen, schließen wir zunächst das Netzkabel oder einen geeigneten USB-WLAN-Stick an. Daraufhin drücken wir die Menü-Taste der Fernbedienung und navigieren zum Punkt „Setup“. Unter „Netzwerk-Setup“ wählen wir beim Punkt „Netzwerktyp“ „Kabelverbindung“, da wir über ein Netzkabel ins Netz möchten. Nun wechseln wir zu den „IP/DNS-Einstellungen“; unter „IP-Adresse ermitteln“ wählen wir „manuell“ aus und geben als IP-Adresse einen Wert ein, der zur Adresse des Internetrouters passt, wie in unserem Fall „192.168.1.200“: Dabei müssen die ersten drei Zahlenblöcke identisch mit denen des Internetrouters sein, wohingegen der vierte Block eine Zahl zwischen 2 und 254 sein darf. Bei der „Subnetzmaske“ sollte in den mei-

sten Fällen der Wert „255.255.255.0“ eingetragen werden. Im Bereich „Gateway“ und „DNS primär“ geben wir die IP-Adresse des Internetrouters ein; meist ist dies „192.168.1.1“ oder „192.168.0.1“. Falls Ihnen diese Adresse nicht bewusst ist, schauen Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Routers nach oder wenden Sie sich an Ihren Internetanbieter (Provider).



## 2. USB-PVR-Funktion

Zunächst schließen wir einen großen USB-Speicher an (hier eine 1000 GB große LaCie-Platte). Daraufhin drücken wir die Menu-Taste auf der Fernbedie-

nung und steuern zum Punkt „Setup“. Im folgenden Fenster navigieren wir zum „USB HDD-Setup“ und drücken auf die „Ok“-Taste der Fernbedienung. Im neuen Fenster müsste nun der angeschlossene Speicher zu sehen sein; wir drücken auf die „Ok“-Taste, um ihn zu registrieren. Die darauffolgenden Einblendungen bestätigen wir mit „Ja“. Die Registrierung / Formatierung beginnt. Achtung: Es werden alle Daten aus dem Speicher gelöscht! Im Anschluss können wir auf Wunsch noch den Namen des Speichers ändern. Um zeitversetztes Fernsehen dauerhaft zu aktivieren, wählen wir unter „Dauerhaftes Aufzeichnen“ im Menüpunkt „USB HDD-Setup“ „Ein“ aus.



## 3. Pay-TV empfangen

Die drei Testkandidaten von LG, Panasonic und Samsung verfügen - genau wie die meisten aktuellen Fernseher - über einen integrierten Moduleinschub des Standards „CI+“. Mit Hilfe dieses Schachtes können alle gängigen Pay-TV Module (wie etwa das AlphaCrypt Classic oder ein CI+ Modul) samt Smartcard (z.B. Sky oder HD+) eingeschoben und Bezahlfernsehen empfangen werden. Die CI-Schnittstelle kann auch für digitales Kabelfernsehen genutzt werden, indem man z.B. ein AlphaCrypt Classic Modul und eine Unitymedia Smartcard verwendet. Eingebaute Tuner liefern grundsätzlich ein besseres Bild als angeschlossene Receiver! Sparen Sie sich also einen externen Empfänger!



| D. Knorr



## **Referenz Testbild: First Check**

### **Einführung**

Das First Check Referenz Testbild ist besonders für die erste und schnelle Kalibrierung Ihres Full HD Fernsehers geeignet. Sie finden die einzelnen Testzonen zur Optimierung der Menüeinstellungen in diesem Testbild selbsterklärend nummeriert und im unteren Bildbereich erläutert. Leider sind die meisten Displays bzw. Fernseher werkseitig nicht optimal eingestellt und somit ist eine individuelle Korrektur notwendig.

Wenn der Fernseher nicht richtig eingestellt ist, wird das Bild nicht richtig dargestellt. Dies gilt für alle Bilder, jedoch ist bei Testbildern durch Skalen und Referenzen die Möglichkeit gegeben, Einstellungen gezielt vorzunehmen und falsche Einstellungen direkt zu sehen.

Dieses Testbild bietet auch unerfahrenen Nutzern die Möglichkeit eine einfache Optimierung schnell durchzuführen.

Ein Testbild ist für den Anwender die visuelle Referenz, um die Menüeinstellungen seines Fernsehers zu kontrollieren oder auch so zu optimieren, dass die Bildwiedergabe wie das Original aussieht.

Das Ziel soll immer die absolut natürliche Bildwiedergabe sein.

Dieses Referenz Testbild ist optimal für die Optimierung von Full HD LED / LCD / Plasma Fernseher bzw. Displays geeignet als auch für Beamer.

Nur fünf schnelle Einstellungen zum optimalen Filmgenuss!

Das "First Check" Testbild (Standbild im JPG Bildformat ) ist optimiert zum direkten Einspielen in Ihr Fernsehgerät über die eingebaute USB Buchse oder über eine SD Card. Alternativ können Sie auch eine DVD brennen oder das Bild von Ihrem PC aus mittels VGA, DVI oder HDMI einspielen direkt in ihr Display einspielen.

Für eine weitergehende Qualitätsoptimierung finden Sie auf unserer Homepage [www.burosch.de](http://www.burosch.de) weitere professionelle Testbilder und Sequenzen, um das Beste aus Ihrem Fernseher rauszuholen!

## 1. Overscan / Bildformat

Um Ihr Bild korrekt d.h. unverzerrt wie die Originalaufnahme darzustellen achten Sie bitte darauf, dass die schwarzen Pfeile (Bildbegrenzungssymbole ) alle jeweils mit Ihrer Spitze am Bildrand anliegen. Um das richtige Bildformat einzustellen schalten Sie bitte an Ihrem Fernsehgerät den „Overscan“ aus. Teilweise ist diese Option auch mit Pixel to Pixel o.ä. benannt.



### **Oben:**

Korrekte Einstellungen. Die Dreiecke an den Bildgrenzen sind komplett sichtbar.

### **Unten:**

Falsche Einstellungen. Die Dreiecke an den Bildgrenzen sind angeschnitten oder gar nicht sichtbar.



### 2. Helligkeit

Achten Sie bei diesem Bildelement darauf, dass alle Segmente A bis F klar und sauber voneinander getrennt sind. Durch den Parameter Helligkeit im Bildeinstellungsmenü Ihres Fernsehers können Sie diese Trennung optimal justieren. Wenn möglichst alle Stufen dieser dunklen sechsstufigen Grautreppe auf Ihrem Fernseher dargestellt werden, haben Sie somit die Sicherheit, dass auch dunkelste Bildinformationen detailgetreu wiedergegeben werden.



#### Links:

Korrekte Einstellungen. Alle sechs Balken heben sich deutlich voneinander ab.

#### Rechts:

Falsche Einstellungen. Die Balken unterscheiden sich nicht.

### 3. Kontrast

In der Grautreppe sehen Sie Kästchen in feinen Abstufungen. Bei zu hohem Kontrast erscheinen weniger Graustufen. Verringern bzw. Erhöhen Sie den Kontrast so, dass die Segmente G bis L wieder klar von einander abgetrennt sind.

Wenn möglichst alle Stufen dieser hellen sechsstufigen Grautreppe auf Ihren Fernseher dargestellt werden, haben Sie somit die Sicherheit, dass auch hellste Bildinformationen detailgetreu wiedergegeben werden.



#### Links:

Korrekte Einstellungen. Alle sechs Balken heben sich deutlich voneinander ab. **Rechts:** Falsche Einstellungen. Die Balken unterscheiden sich nicht.



### 4. Farbe

Bitte stellen Sie die Menüeinstellungen Ihres TV-Geräts so ein, dass die beiden Frauen möglichst natürlich aussehen. Eine natürliche Wiedergabe zwischen dem dunklen Hautton rechts und dem helleren Teint links soll das Ziel sein. Der Hintergrund darf keinen Farbstich zeigen und sollte absolut reinweiß dargestellt werden. Eine zu starke Einstellung der Farbintensität verursacht, dass die verschiedenen Hauttöne unnatürlich erscheinen.



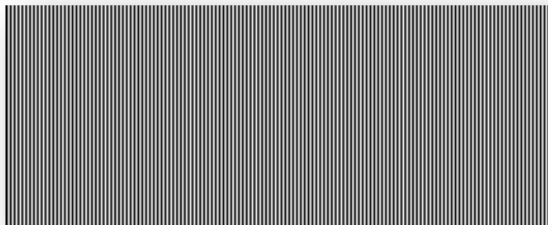
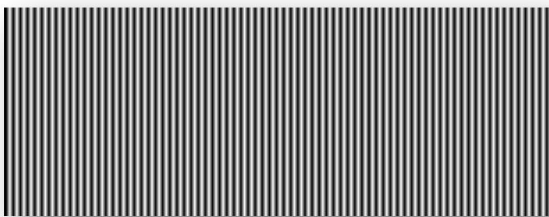
#### Oben:

Korrekte Einstellungen. Die Hauttöne erscheinen natürlich und nicht zu gesättigt. **Unten:** Falsche Einstellungen. Die Farben werden zu gesättigt wiedergegeben.

### 5. Bildschärfe

An der rechten sowie auf der gegenüberliegenden linken Seite des Testbildes befinden sich die Testbereiche für die Schärfteeinstellung. Variieren Sie in den Menüeinstellungen an Ihrem Fernseher Schritt für Schritt die Schärfe, bis die Fadenkreuze und die Schriften keine Doppelkonturen mehr zeigen.

Je präziser die Bilddarstellung der Fadenkreuzlinie, der Schriften und der vielen dünnen schwarz / weiß Linien ( Multiburst ) desto besser. Falls es trotz geänderter Schärfteeinstellungen immer noch zu Helligkeitsmodulationen kommt (siehe Abbildung unten) überprüfen Sie bitte die Overscan Einstellungen des Displays, diese Einstellung sollte auf Pixel to Pixel gestellt sein.



#### **Oben:**

Korrekte Einstellungen. Es zeigen sich keine Doppelkonturen (rechts) und keine Helligkeitsmodulationen (links).

#### **Unten:**

Falsche Einstellungen. Es kommt zu Doppelkonturen an den Rändern der Linien (rechts) und zu Helligkeitsmodulationen (links).



### Impressum

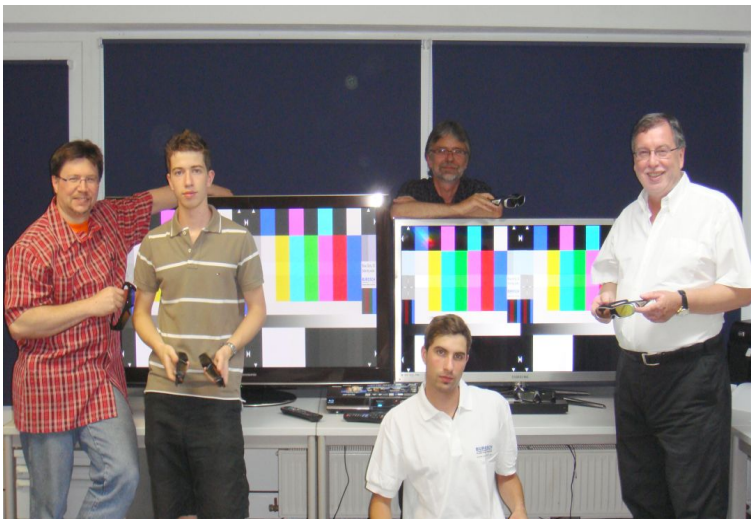
Entwicklung und Vertrieb von Audio und Video Referenz Testsequenzen

### BUROSCH Audio-Video-Technik

Klaus Burosch, Steffen Burosch, Andreas Burosch

Sigmaringer Str. 20  
70567 Stuttgart / Germany

E-Mail: [info@burosch.de](mailto:info@burosch.de)  
Internet: [www.burosch.de](http://www.burosch.de)



Paul Gaukler, Andreas Burosch, Steffen Burosch, Eberhard Graf, Klaus Burosch

Diese Inhalte dienen dem privaten Anwender und er anerkennt unsere ihm bekannten Geschäftsbedingungen. Bitte beachten Sie besonders den Haftungsausschluss für direkte und indirekte Schäden, welche eventuell durch die nicht korrekte Anwendung der Testbilder entstehen können.

Der gewerbliche Anwender muss eine Lizenz gesondert erwerben.

Diese Inhalte dienen ausschließlich zur privaten Nutzung. Kopien dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung von BUROSCH Audio-Video-Technik erstellt werden.

© Copyright 2011 All Rights Reserved