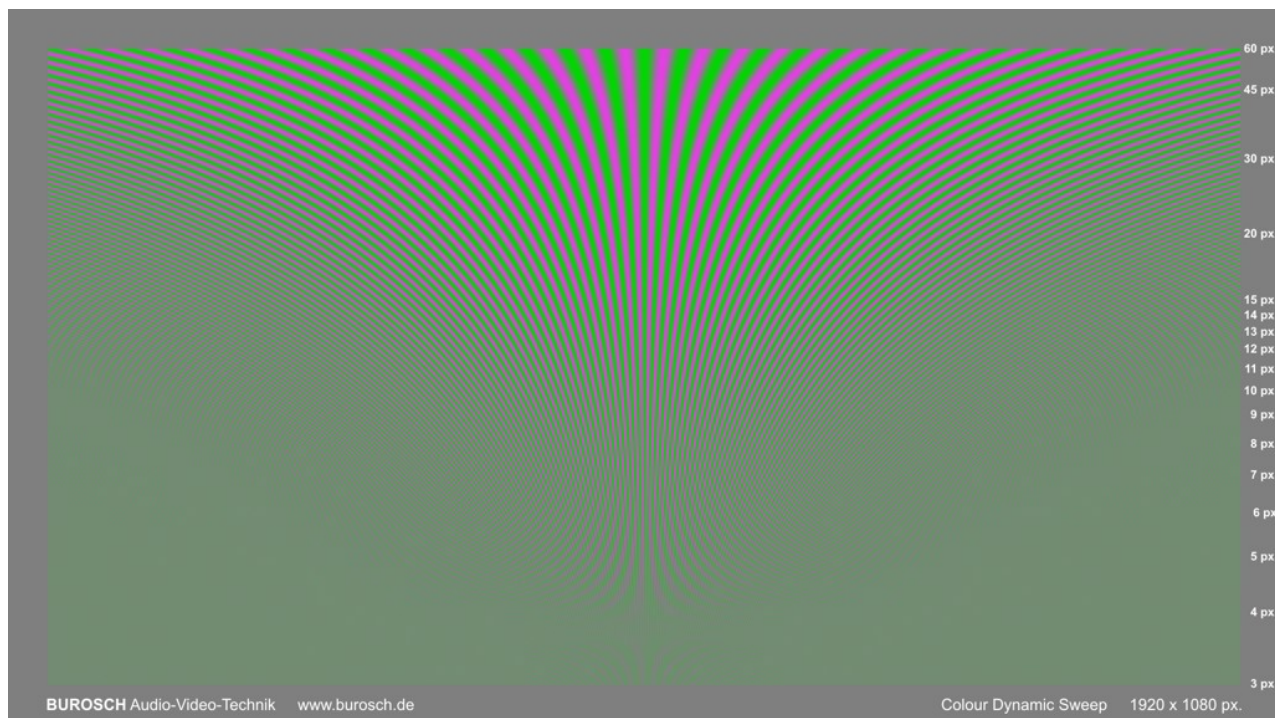


# Color Dynamic Sweep

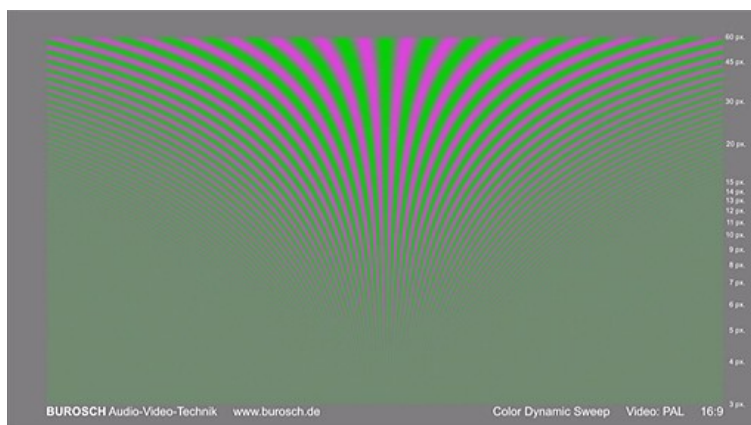


**BUROSCH**

**Audio-Video-Technik**

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

### Test Pattern: Color Dynamic Sweep



Das Color Dynamic Sweep Testbild bietet auf einen Blick eine umfassende Zahl von Möglichkeiten zur Bildkalibrierung und Qualitätsbeurteilung ohne Messgeräte. Die Testbild-Elemente sind für einfache Interpretierbarkeit und genaue Ablesbarkeit optimiert. Folgende Aspekte der Wiedergabequalität lassen sich im Color Dynamic Sweep Testbild erkennen oder mit seiner Hilfe korrigieren:

- Farbiger Dynamic Sweep.....Seiten.....4
- Chroma Bandbreite.....Seiten.....4, 5
- Composite Signal.....Seiten.....7, 8
- Überschrägung.....Seiten.....9, 10
- Rauschen.....Seiten.....11, 12

Stellen Sie vor der Verwendung der Testbilder sicher, dass alle Bedingungen, insbesondere der Signalpfad und die Lichtbedingungen, der späteren Anwendung entsprechen. Falls Sie Veränderungen an Parametern zur Verbesserung der Bildqualität vornehmen, vergessen Sie nicht diese auch zu Speichern, damit sie dauerhaft Wirkung besitzen. Beachten Sie dazu die Optionen Ihres Bildgebers. Versuchen Sie auch, mit möglichst wenigen sogenannten Bildverbesserungs-Features aus zukommen, von denen viele leider das Originalbild mehr verfälschen als tatsächlich verbessern. Chroma Bandbreite

### Test Pattern: Color Dynamic Sweep

Nachfolgend finden Sie die Beschreibung der individuellen Bildelemente und jeweils im Vergleich die Auswirkungen potentieller Bildfehler im realen Motiv „Jasmin und Sabrina“.



Zusätzlich zu vielen abstrakten, technischen Testbildern zeigt dieses Realtestbild praktisch einige typische Problemfälle und ihre Auswirkung auf reale, komplexe Bilder. Zur Verdeutlichung dienen teilweise auch vergrößerte Ausschnitte dieses Fotos. Auf dieser Seite sehen Sie das Motiv in korrekter Darstellung.

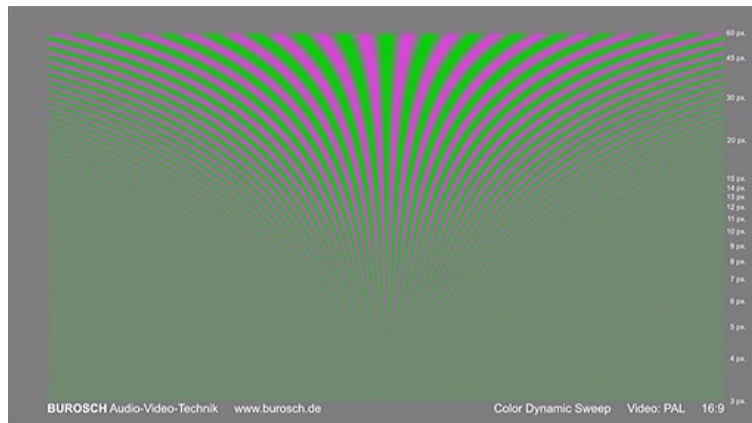
Alle Abbildungen sind nach Qualitätsskala in Anlehnung an die Norm zur Bildschirmbeurteilung ITU-R BT500-11 bewertet und per simpler Sterne symbolisiert. Das soll Ihnen ein Gespür für die Schwere der dargestellten Abweichungen vom Original geben:

Excellent Sehr gut ★★★★★	Good Gut ★★★★	Fair Befriedigend ★★★	Poor Mangelhaft ★★	Bad Ungenügend ★
Bild ist oder entspricht dem Original	Keine augenfälligen Unterschiede zum Original	Sichtbare, unkritische Unterschiede zum Original	Unübersehbare Unterschiede zum Original	Entspricht nur noch in Teilen dem Original, Informationsverlust

Eine wirklich gute Wiedergabekette mit geeigneten Verbindungen, etwa HDMI oder YUV Component Video und sollte eine Qualität von fünf oder schlimmstenfalls vier Sternen erreichen. Gute digitale Quellen über mittelprächtige Verbindungen wie Scart-RGB oder YC S-Video sollten an einem guten Bildgeber, egal welchen Funktionsprinzips – CRT Röhre, LCD, PDP Plasma oder DLP, Bildschirm oder Projektion – nicht schlechter als drei Sterne werden. Korrekt verkabelte, gute Markengeräte sollten bei richtiger Einstellung nie auf zwei oder ein Sterne Niveau abstürzen, das ist typischer Weise ein untrügliches Zeichen, dass noch ein Problem in der Signalkette vorliegt, sei es Konfiguration, Kalibrierung oder sonstige falsche Einstellung oder schlicht ein Defekt und bedarf einer weiteren Überprüfung.

### Test Pattern: Color Dynamic Sweep

#### Element-Beschreibung



#### Color Dynamic Sweep

Hintergrund des Testbilds besteht aus 50-prozentigem Grau mit der weißen Beschriftung. Darin befindet sich ein fächerförmiges, farbiges Streifenmuster, der farbige Dynamic Sweep. Die Streifen wechseln Grün mit Magenta ab (das aus Rot und Blau besteht) und damit den stärksten, möglichen Farb / Chroma-Kontrast repräsentieren. Mittels der von oben in der Mitte nach unten und rechts hin feiner werdenden Linien lassen die Grenzen der Farbauflösung ausloten.

#### Korrekte Darstellung:

- Der dynamische Sweep zeigt klare, fließende grüne und magenta Linien.
- Der Sweep wird von oben in der Mitte nach unten und zur Seite feiner und ist wenigstens bis zur Bildmitte klar zu erkennen.
- Der Hintergrund ist flächig grau mit klarer, weißer Schrift.

#### Typische Fehler:

- Der dynamische Sweep ist unzureichend scharf – mangelnde Farbbandbreite oder unzureichende Verkabelung (Abb. 1)
- Flirrende Farbkanten – Composite-Signal im Signalpfad (FBAS, CVBS) (Abb. 2)
- Weiße Streifen im farbigen Sweep – Motiv überschärft, möglicher Weise Schärferegler zu hoch eingestellt, zeigt sich wahrscheinlich auch als schwarze Outline an der Beschriftung (Abb. 3)
- Graufäche verrauscht (Abb. 4)

### **Test Pattern: Color Dynamic Sweep**

#### **Color Dynamic Sweep**

Typische Fehler:

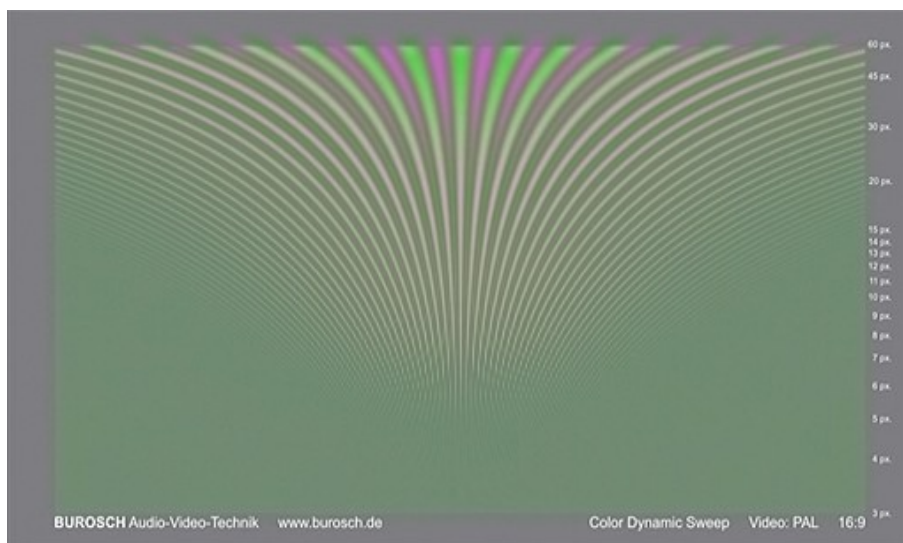


Abb. 1: Nur der breiteste Teil des Sweeps zeigt klare Farben – mangelnde Farbbandbreite oder unzureichende Verkabelung

Die Qualität dieses Beispiels entspricht „mangelhaft“ ★

### Test Pattern: Color Dynamic Sweep



Mangelnde Chrominanzbandbreite hat zur Folge, dass nur der Farbanteil unscharf wirkt. Trotz scharfer Konturen waschen Farben in Nachbarbereiche aus, wie hier etwa die Hauttöne in die weißen Zähne oder die Textilien und die Haut mit dem Hintergrund. Ein seltsam verwaschener, unnatürlicher Bildeindruck entsteht.

Die Qualität dieses Beispiels entspricht „ungenügend“ ★★

### Test Pattern: Color Dynamic Sweep

#### Color Dynamic Sweep

Typische Fehler:

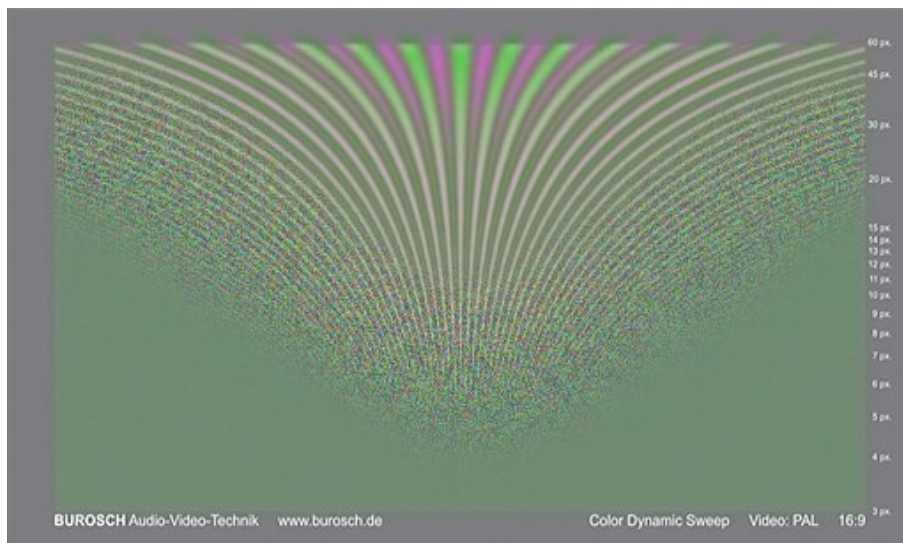


Abb. 2: Composite-Signal anwesend – Hierbei werden Farbanteil und Luminanzsignal gemischt und sind dann leider nie mehr vollständig trennbar.

Die Qualität dieses Beispiels entspricht „ungenügend“ ★★

### Test Pattern: Color Dynamic Sweep



Ein Composite-Videosignal mischt Farbanteil und Luminanzsignal und die sind dann leider nie mehr vollständig trennbar. Das äußert sich flirrenden Farbkonturen. Sie sollten daher einfache Cinch- und Scart-Verbindungen vermeiden und stattdessen Component-Signale, egal ob analog (Scart-RGB, YUV, YCbCr, YPbPr, RGB-HV, VGA) oder digital (HDMI, DVI) verwenden, dann treten diese Effekte nicht auf.

Die Qualität dieses Beispiels entspricht „ungenügend“ ★★



### **Test Pattern: Color Dynamic Sweep**

#### **Color Dynamic Sweep**

Typische Fehler:

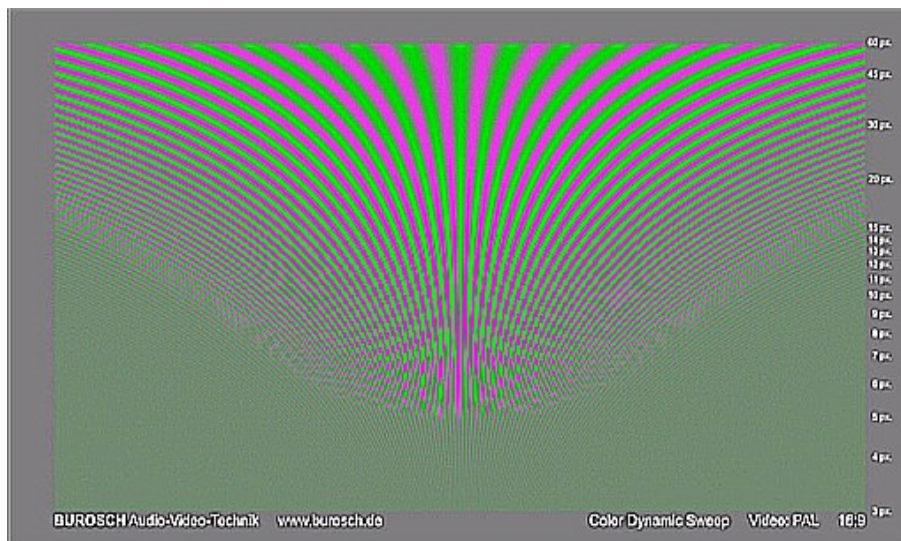


Abb. 3: Überschärfung – Schärfe­regler zu hoch gedreht  
Die Qualität dieses Beispiels entspricht „ungenügend“ ★★

### Test Pattern: Color Dynamic Sweep



Überschärfung, wirkt oft im ersten Moment attraktiv scharf, erzeugt aber an allen Bildetails unnatürliche Störungen und hebt in diesem Fall Haare und Hautporen unnatürlich hervor.

Die Qualität dieses Beispiels entspricht „ungenügend“ ★★

### **Test Pattern: Color Dynamic Sweep**

#### **Color Dynamic Sweep**

Typische Fehler:

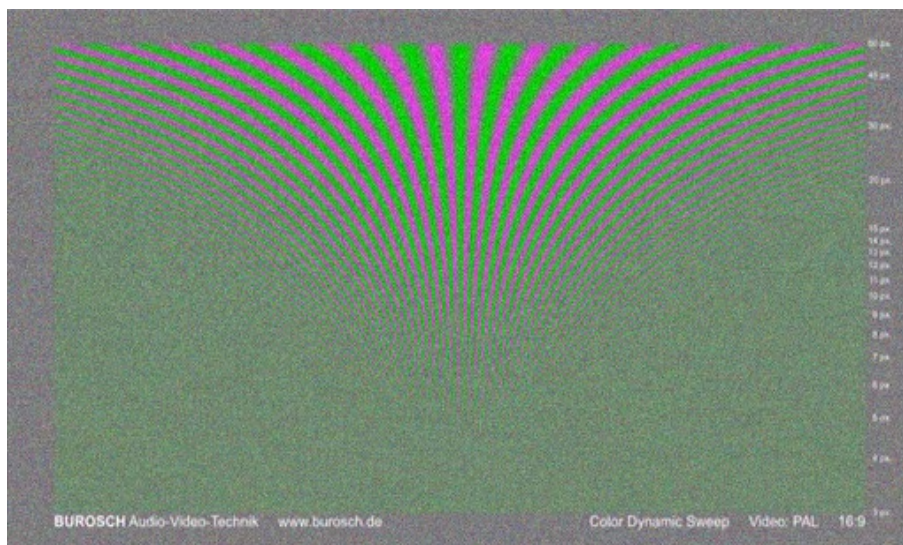


Abbildung 4: Rauschen

Die Qualität dieses Beispiels entspricht „ungenügend“ ★★

### **Test Pattern: Color Dynamic Sweep**



Rauschen im Bild kann viele Ursachen haben und unterscheidet sich von Kompressionsartefakten durch seine zufällige Körnung.

Die Qualität dieses Beispiels entspricht „ungenügend“ ★★

### **Test Pattern: Color Dynamic Sweep**

Normen sind hilfreich und wichtig

Zur korrekten Wiedergabe eines Films oder Videos oder auch eines Fotos bedarf es einer neutralen Übertragung. Oft hört man das Argument, dass dies nicht notwendig sei, da jeder Mensch anders sehe und deshalb eine objektive Wiedergabe gar nicht möglich sei. Das ist grundsätzlich richtig. Dabei wird allerdings übersehen, dass dies nur möglich ist, wenn sich die Übertragung selbst neutral und unverfälschend verhält. Nur wenn das wiedergegebene Bild so aussieht, wie das, das die Kamera aufzeichnete, kann der Mensch mit seinem individuellen Empfinden das wahrnehmen, was er vor Ort auch gesehen hätte. Verfälscht etwas das Motiv auf dem Transportweg, und der Endet nun einmal auf dem lokalen Bildschirm oder der lokalen Leinwand, dann sieht er nicht mehr das, was er eigentlich gesehen hätte – egal wie vom Durchschnitt abweichend seine Wahrnehmung ist. Die Übertragung selbst, muss sich also neutral verhalten. International kümmern sich große Institute um die Normen, die es benötigt, damit diese Neutralität gewährleistet ist.

Im deutschsprachigen Raum ist Maßgeblich das Institut für Rundfunktechnik der Öffentlich Rechtlichen Rundfunkanstalten der ARD, ZDF, DLR, ORF und SRG / SSR für die Normung zuständig:

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

Für den gesamten europäischen Bereich und als den lokalen -Forschungs- und Normungsinstituten übergeordnet handelt die European Broadcast Union, die EBU, mit Sitz in der Schweiz:

[www.ebu.ch](http://www.ebu.ch)

Auf internationalem Parkett zählt dazu auch bereits 1865 in Paris gegründete International Telecommunication Union, kurz ITU:

[www.itu.int](http://www.itu.int)

Zur Bildbeurteilung und Kalibrierung verwendet man am geeignetsten Testbilder, wie die hier beschriebenen. Theoretisch funktioniert das auch mit realen, gefilmten Motiven, aber mit vielen Einschränkungen. Der große Vorteil von Testbildern, wie sie Burosch – Audio Video Technik herstellt liegt darin, das exakt bekannt ist, wie sie aussehen müssen und daher auch genauso exakt und immer wieder reproduzierbar sind. Nur so lässt sich die Neutralität der Übertragung und Wiedergabe exakt messen und gegeben falls korrigieren:

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

### **Test Pattern: Color Dynamic Sweep**

Normen sind hilfreich und wichtig

Zur korrekten Wiedergabe eines Films oder Videos oder auch eines Fotos bedarf es einer neutralen Übertragung. Oft hört man das Argument, dass dies nicht notwendig sei, da jeder Mensch anders sehe und deshalb eine objektive Wiedergabe gar nicht möglich sei. Das ist grundsätzlich richtig. Dabei wird allerdings übersehen, dass dies nur möglich ist, wenn sich die Übertragung selbst neutral und unverfälschend verhält. Nur wenn das wiedergegebene Bild so aussieht, wie das, das die Kamera aufzeichnete, kann der Mensch mit seinem individuellen Empfinden das wahrnehmen, was er vor Ort auch gesehen hätte. Verfälscht etwas das Motiv auf dem Transportweg, und der Endet nun einmal auf dem lokalen Bildschirm oder der lokalen Leinwand, dann sieht er nicht mehr das, was er eigentlich gesehen hätte – egal wie vom Durchschnitt abweichend seine Wahrnehmung ist. Die Übertragung selbst, muss sich also neutral verhalten. International kümmern sich große Institute um die Normen, die es benötigt, damit diese Neutralität gewährleistet ist.

Im deutschsprachigen Raum ist Maßgeblich das Institut für Rundfunktechnik der Öffentlich Rechtlichen Rundfunkanstalten der ARD, ZDF, DLR, ORF und SRG / SSR für die Normung zuständig:

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

Für den gesamten europäischen Bereich und als den lokalen -Forschungs- und Normungsinstituten übergeordnet handelt die European Broadcast Union, die EBU, mit Sitz in der Schweiz:

[www.ebu.ch](http://www.ebu.ch)

Auf internationalem Parkett zählt dazu auch bereits 1865 in Paris gegründete International Telecommunication Union, kurz ITU:

[www.itu.int](http://www.itu.int)

Zur Bildbeurteilung und Kalibrierung verwendet man am geeignetsten Testbilder, wie die hier beschriebenen. Theoretisch funktioniert das auch mit realen, gefilmten Motiven, aber mit vielen Einschränkungen. Der große Vorteil von Testbildern, wie sie Burosch – Audio Video Technik herstellt liegt darin, das exakt bekannt ist, wie sie aussehen müssen und daher auch genauso exakt und immer wieder reproduzierbar sind. Nur so lässt sich die Neutralität der Übertragung und Wiedergabe exakt messen und gegeben falls korrigieren:

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

# **BUROSCH**

---

## **Audio-Video-Technik**

### **Test Pattern: Color Dynamic Sweep**

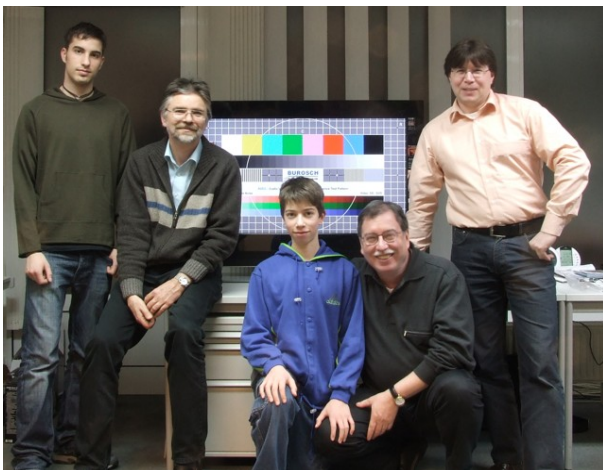
#### **BUROSCH Audio-Video-Technik**

Klaus Burosch, Steffen Burosch, Andreas Burosch

Sigmaringer Str. 20  
70567 Stuttgart / Germany

Telefon: +49 - (0)711 - 1618980  
Telefax: +49 - (0)711 - 1618981  
E-Mail: [info@burosch.de](mailto:info@burosch.de)  
Internet: [www.burosch.de](http://www.burosch.de)

VAT Nr.: DE 147421720  
Registergericht: Stuttgart / Germany  
Handelsregisternummer: A 6322



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



Wir danken Herrn Prof. Dr.-Ing. M. Plantholt / Arbeitsgebiet Fernsehmesstechnik an der Fachhochschule Wiesbaden für seine Unterstützung bei der Entwicklung der Referenz-Testsignale zur Beurteilung der Bildqualität von LCD und Plasma Displays.

Diese Inhalte dienen dem privaten Anwender und er kennt unsere ihm bekannten Geschäftsbedingungen an. Die gewerbliche Nutzung darf nur mit unserer Zustimmung erfolgen.

Diese Inhalte dienen ausschließlich zur redaktionellen Nutzung und zur individuellen Information des Nutzers. Kopien dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung von BUROSCH Audio-Video-Technik erstellt werden.

© Copyright 2007 All Rights Reserved