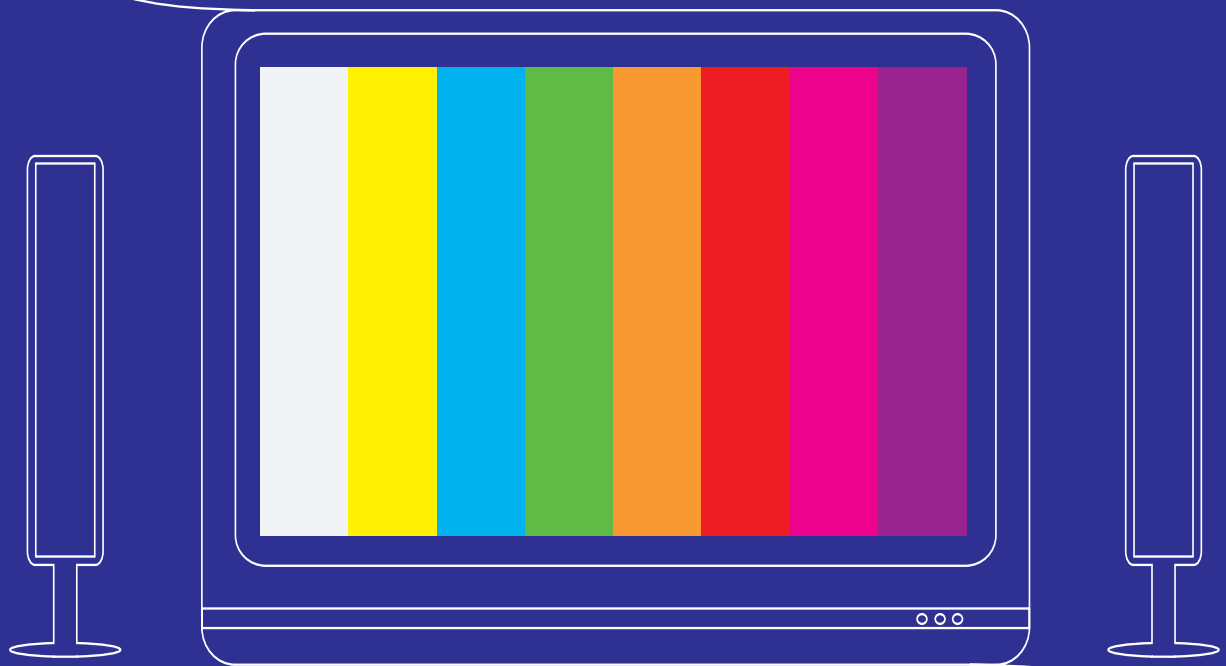


# SPECIAL REPORT

von **cleverdis**  
*information intelligence*



## Beispiellose Farben



im Auftrag von **SONY**

# Vorwort

Von Richard Barnes

Schauen Sie sich um. Schauen Sie nach oben, nach unten, nach links und rechts... konzentrieren Sie sich dabei nicht auf einen bestimmten Gegenstand. Was sehen Sie? Farben... Unsere Umgebung besteht aus Licht und aus Farben. Neben den natürlichen Farben unserer Umwelt spielen auch die auf einem Fernsehbildschirm abgebildeten Farben eine wichtige Rolle. Dabei ist ihre realitätsgetreue Reproduktion für ein positives Gefühl beim Fernsehen unerlässlich. Mit der Einführung ihrer technologisch innovativen BRAVIA-Reihe geht Sony mit seiner Devise „Colour Like No Other“ einen weiteren Schritt in Richtung „beispiellose Farben“. In Sonys neuem TV-Werbespot bewegen sich hunderttausende von bunten Bällen in den Straßen von San Franzisko. Der Spot soll auf diese Weise dem Zuschauer die Wichtigkeit der Farbe im Fernsehen vermitteln.

Eine „gute“ Farbproduktion reicht jedoch nicht aus. Sony möchte seine aktuellen und zukünftigen LCD-TVs durch den Zusatz „Colour like.no.other“ differenzieren. Was sich hinter diesem Slogan verbirgt, stellt das Unternehmen unter Beweis und engagierte zahlreiche renommierte Forscher, Techniker und Psychologen aus der ganzen Welt, um gemeinsam mit den Ingenieuren von Sony an der Schaffung einer realitätsnahen Bildqualität zu



Richard Barnes  
Chefredakteur – CLEVERDIS

arbeiten. Diese Philosophie unterscheidet Sony von vielen anderen Marken, die oftmals stärker in Werbeaktionen als in die Weiterentwicklung ihrer Bildschirmtechnologie investieren. Dies beweist erneut, wofür Sony seit Jahren steht: für seine beispiellose Qualität.

Von Sony gesponserte Forschungsprojekte haben ans Tageslicht gebracht, dass europäische Kunden bei der Wahl eines neuen „high-tech“ Flachbildfernsehers äußerst desorientiert sind. Sie suchen nach einem Qualitätsgerät, wissen jedoch nicht, nach welchen Kriterien sie den TV bewerten sollen.

Dieser Special Report wurde von Sony in Auftrag gegeben, um zwei verschiedene Aspekte hervorzuheben: Einerseits um auf die Schwierigkeit aufmerksam zu machen, realitätsgetreue Farben auf dem Bildschirm (insbesondere auf einem LCD) abzubilden. Und andererseits um der Öffentlichkeit Sonys Bemühungen, beispiellose Farben zu erzeugen, nahezubringen.

Wir hoffen, dass die folgenden Artikel und Interviews Ihnen dabei helfen werden, die Hintergründe von Sonys ständigem Bestreben, Perfektion im Bereich der Bildqualität zu erlangen, besser zu verstehen.

## Inhalt

- 03 / Von der Kunst, die „richtige“ Farbe zu treffen
- 04 / Für die Verbraucher zählt Qualität... doch woran lässt sie sich messen?
- 05 / Interview mit einem der weltbesten Analysten im Display-Bereich  
Verwirrung im Elektrofachhandel  
Ross Young, DisplaySearch
- 06 / Europäische Feldstudie  
Über die Publikumswahrnehmung der Bildqualität eines Fernsehers  
Glyn Evans, Market Intelligence Europe
- 07 / Die Wissenschaft der Farbpsychologie  
Wie sich Farben auf die Psyche auswirken  
Angela Wright
- 08 / Das Auge des Schöpfers  
„Verfälschte Farben auf dem Bildschirm machen mich wütend...“  
David Hannay

- 09 / Wenn die Farbqualität für den Kunden ausschlaggebend ist  
Farben der Spitzenklasse  
Jo Deraco, Samipa
- 10 / Sonys Farbphilosophie ... ein Eckstein der Unternehmenskultur  
Andreas Ditter, Sony
- 12 / Evaluierung & Optimierung von TV-Bildschirmen  
Mark Londero, Sony
- 14 / Interview mit einem Top-Analysten  
Auf der Suche nach dem idealen Fernseher  
Bob Raikes, Meko Ltd
- 15 / Schlussfolgerung  
von Gérard Lefebvre, Cleverdis

# Von der Kunst, die „richtige“ Farbe zu treffen



Die Reproduktion realitätsgetreuer Farben gewinnt zunehmend an Bedeutung. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich beim Eingangssignal um ein Übertragungssignal oder ein Signal einer anderen Quelle (High-Definition-Aufnahmeformate, Camcorder oder PC Spiel-Software) handelt.

Wie erreicht Sony eine hohe Bild- und Farbqualität?

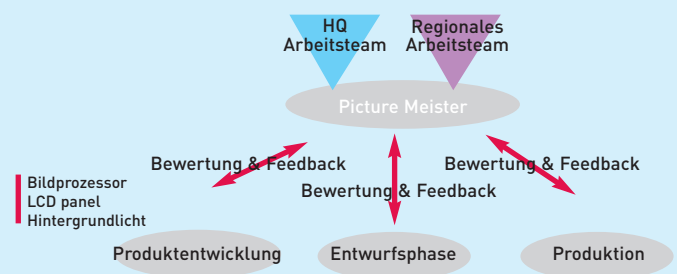
Die Bildqualität basiert auf vier grundlegenden Faktoren:

- Auflösung
- Abstufung
- Farbskala
- Kontrast

## Nach welchen Kriterien bewertet Sony die Bildqualität?

Die mit der Bewertung der Bild- und Tonqualität betraute Abteilung – das „Digital Reference Lab“ hat ihren Sitz in Tokio. Hier arbeiten mehrere Expertenteams, die über eine langjährige Erfahrung im Bereich der Bildperfektion, die bis in die Triniton-Zeiten zurückgeht, verfügen. Im Labor werden spezielle Softwareprogramme und Geräte zur Bewertung der Qualität eingesetzt. Aufgrund ihres außergewöhnlichen Know-hows wird diese „Spezialeinheit“ bei Sony mit besonderer Diskretion behandelt – nur wenige Informationen über diese Organisation und ihre Mitglieder dringen nach außen – als wäre sie Sonys „Black Box“.

Die Standards zur Bewertung neuer TV-Modelle basieren auf strengen Abläufen, die in komplexen internen Dokumenten festgelegt sind. Diese Dokumente dienen als Arbeitsgrundlage für alle, die an der „Perfektion der Bildqualität“ arbeiten. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der regionalen Teams und des im Headquarter basierten „TV-Bewertungs-Teams“ verfolgt der sogenannte „Picture-Meister“ die Entwicklung eines neuen Produkts von der Entwurfsphase bis hin zur Produktion. Durch diese Vorgehensweise wird sichergestellt, dass die weltweiten Qualitätsstandards auf die lokalen Normen abgestimmt werden. Anschließend finden Tests in



unterschiedlichen Abteilungen zur Bewertung der Bild- und Tonqualität statt. In Zusammenarbeit mit dem japanischen „Picture Meister“ durchläuft diese Analyse mehrere Phasen bevor der Fernseher für die Massenproduktion freigegeben wird. Innerhalb dieses Prozesses widmen sich bestimmte Team-Mitglieder dem Farbabgleich, indem sie Werte wie den Weißabgleich und die Helligkeit messen. Das verwendete Messmaterial wird regelmäßig kalibriert. Eine Vielzahl von Personen sind an der Freigabe jedes einzelnen neuen Modells beteiligt. Eines der wichtigsten Kriterien ist die „Realitätsnähe“ der Bilder. Neben messbaren Werten wie der Farbtemperatur, der Helligkeit und der Leuchtdichte spielt auch die Natürlichkeit der Farben eine sehr wichtige Rolle für die Freigabe des Bildschirms.

Welche neuen Tendenzen zeichnen sich für die nächste Bildschirmgeneration ab? Während HDTV momentan in aller Munde ist, wird das nächste Schlagwort wohl die „Farbbreite“ sein. Dieser Begriff bezieht sich auf das Farbspektrum. Dies bedeutet, dass bei jedem Arbeitsschritt – von der Aufnahme über die Speicherung und Bildbearbeitung bis hin zur Übertragung – mit einer breiten Farbskala gearbeitet werden kann. Vergessen Sie jedoch nicht, dies bedeutet nicht hellere Farben... sondern „echtere“ Farben.

# Ipsos Forschungsprojekt im Auftrag von Sony

## Für die Verbraucher zählt Qualität... doch woran lässt sie sich messen?

Dies ist unseres Wissens nach die erste Studie, die die beiden folgenden Problematiken in einer Untersuchung miteinander vereinen konnte: Einerseits den Schwierigkeiten der Verbraucher, sich im Dickicht der neuen TV-Technologien und Fachterminologie zurechtzufinden, auf den Grund zu gehen. Und andererseits, die Gründe für die Desorientierung der Kunden zu erkennen und zu analysieren.

Im Oktober 2005 gab Sony TV Operations Europe eine Studie bei Ipsos Global Omnibus Services in Auftrag, die sich mit diesen beiden Aspekten erstmals befassen sollte. Es wurden mehr als 5000 Personen befragt, die sich zu ihren Schwierigkeiten bei der Wahl eines HD-Ready LCD-TV's äußern sollten.

Über 1000 Testpersonen in Großbritannien, Frankreich, Deutschland, Italien und Spanien im Alter von über 14 Jahren wurden per Telefon befragt. Wir haben einige Ergebnisse der Studie für die Veröffentlichung in diesem Special Report ausgewählt.

**„Ich kenne mich mit LCD-Fernsehern gut aus und würde mich freuen, jemandem, der ein solches Gerät kaufen möchte, einige gute Ratschläge zu geben...“**

Den größten Prozentsatz an befragten Personen, die aussagten, sich gut mit LCD-TV's auszukennen, ermittelte Ipsos mit 23% in Frankreich. Erstaunlicherweise war der Prozentsatz an Personen, die vorgaben, sich sehr wenig mit LCD-TV's auszukennen im traditionell „technologie-begeisterten“ Deutschland am höchsten.

In Großbritannien fand man ähnliche Ergebnisse vor – 19%, in Italien 22% und in Spanien 21%. Diese Ergebnisse widerlegen die vorgefasste Meinung, dass der Markt in Deutschland und Großbritannien besser informiert ist als in anderen Ländern.

**„Ich weiß noch nicht einmal, was der Begriff ‚LCD TV‘ bedeutet und hätte beim Kauf eines solchen Gerätes sicherlich große Schwierigkeiten.“**

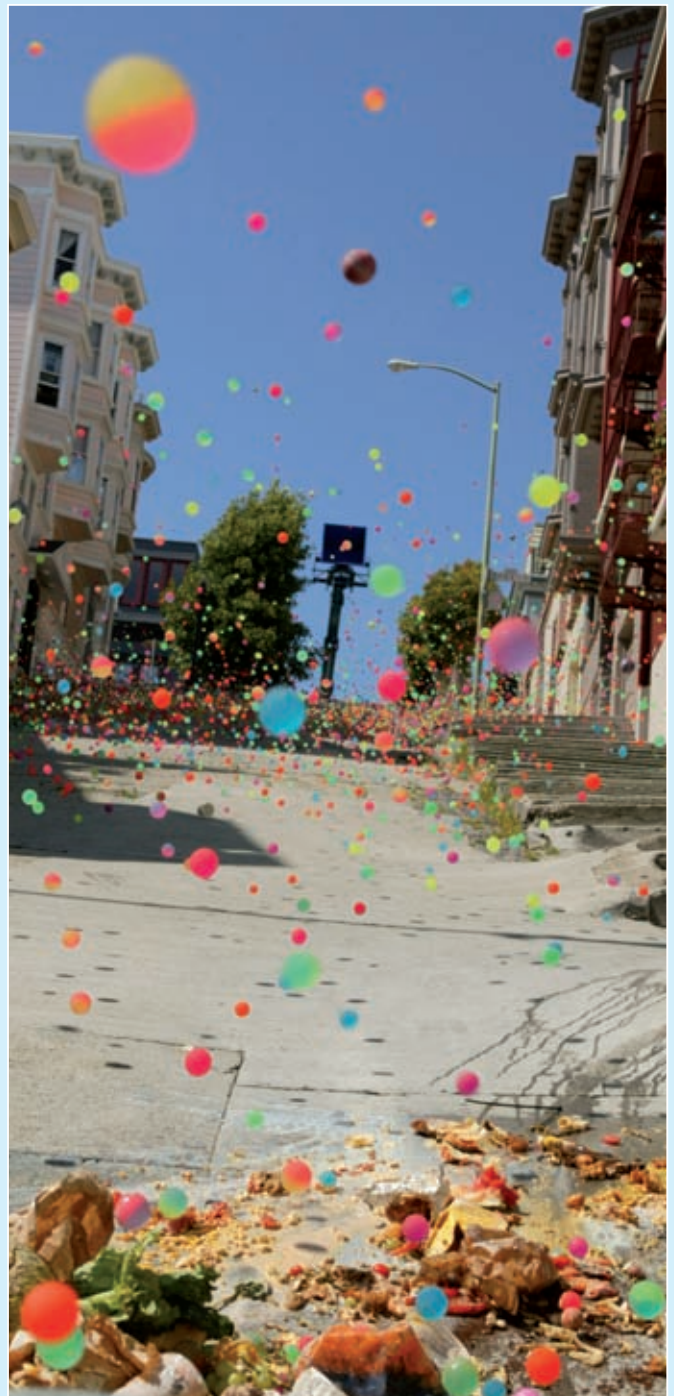
Interessanterweise stimmte eine starke Mehrheit der Testpersonen in Großbritannien diesem Statement zu (86%). Unter den Franzosen betrug dieser Prozentsatz lediglich 45%. In den anderen Ländern lag die Zustimmung zwischen 50 und 60%: Deutschland – 53%, Italien – 55% und Spanien – 56%. Was implizieren diese Zahlen? Insbesondere auf dem britischen Markt herrscht ein enormer Aufklärungsbedarf. Beginnen sollte man dabei mit einer verständlichen Definition eines LCD-TV's. Hinsichtlich der Tatsache, dass auch in Frankreich nur 55% der befragten Personen wissen, was ein LCD-TV ist, sollten auch hier und in den anderen Ländern Aufklärungskampagnen durchgeführt werden.

**„Wir finden heute in den Läden eine neue Generation von Fernsehern vor, die unter der Bezeichnung ‚HD-Ready‘ bekannt sind.“**

Bezüglich dieser Aussage fanden wir den höchsten Kenntnisstand in Deutschland vor, wo jede dritte befragte Person „HD-Ready-TV“ kannte. In Großbritannien und Frankreich kannte ungefähr jeder Vierte die Bezeichnung ‚HD-Ready‘ (24% und 26%), während in Italien und Spanien nur etwa jeder Zehnte mit diesem Begriff vertraut war (14% und 11%). Diese

Zahlen sind auf die Tatsache zurückzuführen, dass die ersten Übertragungen in HD-Qualität in Deutschland zur Verfügung standen, und in Großbritannien und Frankreich HD-Fernsehen zur Zeit eingeführt wird.

Für die kompletten Ergebnisse der Ipsos Global Omnibus Services-Studie kontaktieren Sie bitte die Sony Marketing-Abteilung Europa.



Interview mit einem der weltbesten Analysten im Display-Bereich

## Verwirrung im Elektrofachhandel

Wenn man mit Freunden spricht oder den Fragen von Kunden in Elektronikgeschäften lauscht, wird schnell klar, dass Verbraucher hohen Wert auf Qualität legen. Woran sich diese Qualität misst, bleibt jedoch vielen unklar. Um dem Kern dieses Problems auf den Grund zu gehen, sprachen wir mit einem der Top-Experten der LCD-Forschung: Ross Young, Direktor des amerikanischen Unternehmens DisplaySearch...

**Stimmt es Ihrer Meinung nach, dass Verbrauchern die Bildqualität eines Gerätes wichtig ist, sie jedoch nicht wissen, an welchen Kriterien sie diese bemessen können?**

**Ross Young:** Die Leute wissen nicht, welche Fragen sie stellen sollen. Sie brauchen definitiv mehr Hintergrundinformationen. Die Unwissenheit und Verwirrung der Kunden lässt sich höchstwahrscheinlich darauf zurückführen, dass die Anbieter keine einheitlichen Definitionen zur Beschreibung derselben Technologien verwenden.

So hat der Betrachtungswinkel bei Plasmabildschirmen eine völlig andere Bedeutung als bei LCD-Geräten. Der Kontrast ist ein weiteres Kriterium, das oftmals zu Verwirrung führt. Die Plasma- und LCD-Industrie verwendet jeweils unterschiedliche Definitionen zur Beschreibung der Kontrastwerte. Bei Plasma wird der Kontrast unter Dunkelkammerbedingungen und mithilfe eines 1%-Fensters zur Definierung des Kontrasts gemessen. Dies wird „Peak brightness“ genannt. Die Verbraucher werden beim Kauf von Plasma- oder LCD-TVs mit unterschiedlichen Kriterien zur Definierung der Leistung eines Gerätes konfrontiert, was oft zu Verwirrung führt. Das Kontrastverhältnis eines Plasmas kann zum Beispiel mit 3000:1 oder sogar 10000:1 beschrieben werden, während ein LCD oftmals mit einem Kontrastverhältnis von 1000:1 definiert wird. Wenn man jedoch beide Geräte vergleicht, hat der LCD-Bildschirm in einem normal beleuchteten Raum ein besseres Kontrastverhältnis.

**Denken Sie, dass den Verbrauchern die Qualität und die Farbwiedergabe ihres Fernsehers wirklich wichtig ist?**

Die Farben auf dem Bildschirm sollten jenen, welche die Nutzer in der Realität sehen, entsprechen. Wenn beispielsweise ihr Kind auf dem Bildschirm abgebildet ist und das Ergebnis nicht dem eigentlichen Bild ihres Kindes entspricht, werden sie unzufrieden. Hier muss noch sehr viel Arbeit geleistet werden und wir begrüßen Sonys Bestreben, auf diesem Gebiet eine Führungsrolle einzunehmen.

**Sie haben viele LCD-Fabriken in Asien besucht. Wie reagieren Sie, wenn Sie in einen Laden gehen und Ihnen der Verkäufer erzählt, dass alle LCD-Panel im Grunde genommen identisch sind?**

Jede Fabrik ist hinsichtlich ihrer unternehmensspezifischen Abläufe einzigartig. So variieren beispielsweise die verwendeten Farbfilter, Flüssigkristallmaterialien, Polarisatoren, etc. von einer Fabrik zur anderen. Und in Bezug auf die Leistungsstärke gibt es verschiedene Arten von Panels – „Super A-Grade“, „A-Grade“, „B-Grade“, „C-Grade“, „D-Grade“ und so weiter. Sony nutzt die hochwertigsten Panel. Folglich lassen sich die verschiedenen Endprodukte auf dem Markt eindeutig differenzieren.



**Sony beteiligt sich jetzt aktiv an der LCD-Produktion, und ich weiß, dass Sie wahrscheinlich der einzige Top-Analyst sind, der die S-LCD Fabrik besucht hat. Was waren Ihre Eindrücke?**

In Bezug auf die Substratgröße und die Gesamtproduktion es ist momentan die größte und erfolgreichste Flat-Panel-Fabrik weltweit. Sie ermöglicht die gleichzeitige Produktion von acht 40-Zoll-Panel, was heute noch kein anderer Hersteller kann. Die S-LCD Fabrik leistet folglich einen wesentlichen Beitrag zu Sonys Entwicklung im 40" TV-Segment.



ROSS YOUNG

Geschäftsführender Direktor  
DISPLAYSEARCH

Ross Young ist Gründer und Geschäftsführender Direktor von DisplaySearch. Bevor er DisplaySearch ins Leben rief, besetzte er verschiedene Senior Marketing-Posten in Unternehmen wie OWL Displays, Brooks Automation, Fusion Semiconductor und GCA. Darüber hinaus war er für SEMATECH und zahlreiche Hersteller im Halbleiter- und Flachbildschirmbereich als Berater tätig. Ross Young referierte bereits auf zahllosen internationalen Tagungen und wird regelmäßig in amerikanischen Publikationen sowie in der Presse (Business Week, Forbes, Fortune, New York Times, USA Today, Wall Street Journal) zitiert. Ross Young studierte an der Universität von Kalifornien in San Diego (UCSD), an der Australia's University of New South Wales, an der UCSD's Graduate School of International Relations and Pacific Studies und an Japans Tohoku Universität.

[www.displaysearch.com](http://www.displaysearch.com)

# Europäische Feldstudie Über die Publikumswahrnehmung der Bildqualität eines Fernsehers

Bei der Bewertung der Bildqualität verlässt man sich bei Sony nicht nur auf ein gutes Gefühl oder den Instinkt. Die Endnutzer werden regelmäßig im Rahmen von qualitativen Forschungsprogrammen befragt. Diese Forschung soll dabei helfen, die Erwartungen und Entscheidungskriterien der Konsumenten beim Kauf eines Fernsehers besser zu verstehen. Im Dezember 2004 gab Sony eine qualitative Untersuchung über die Wahrnehmung von Bild- und Tonqualität bei Verbrauchern in Berlin, London, Paris und Barcelona in Auftrag. Wir sprachen mit Glyn Evans, Manager Market Intelligence Europe, über sein letztes Forschungsprojekt.

**Bitte schildern Sie uns den Hintergrund dieser Studie.**

**Glyn Evans:** Sony ist seit vielen Jahren ein Synonym für perfekte Bild- und Tonqualität in den Bereichen TV, Home Theatre und Audioprojekte. Wir stellten fest, dass es einen Bedarf nach einer genauen Definition der Begriffe „Bester Ton“ und „Bestes Bild“, ihrer Bedeutung und ihrer Wahrnehmung durch den Konsumenten gab. Die Studie sollte „identifizieren, was die Verbraucher unter einer „ausgezeichneten Bild- und Tonqualität“ und einem „ausgezeichneten Fernseherlebnis“ im Allgemeinen verstehen, und ihre Reaktionen auf unterschiedliche TV-Geräte testen.“



**GLYN EVANS**

Manager  
SONY MARKET INTELLIGENCE  
EUROPE

Glyn Evans arbeitet seit fünf Jahren für das Marktforschungsteam von Sony, das ursprünglich in der europäischen Unternehmenszentrale in Berlin angesiedelt war. Nach einem kurzen Aufenthalt in Amsterdam arbeitet er heute für die Kommunikationsabteilung in Weybridge. Seine Hauptaufgabe ist die Unterstützung der Product Marketing Business Groups durch die Bereitstellung produkt- und marktbezogener Informationen.

Wir wollten außerdem wissen, „wie die Verbraucher die Bild- und Tonqualität und das Fernseherlebnis auf einem TV-Gerät von Sony im Vergleich zu einem Fernseher einer anderen Marke bewerten.“ In diesem Zusammenhang wollten wir verstehen, wie die Verbraucher die „beste Bild- und Tonqualität“ definieren und erleben, welche Faktoren die Wahrnehmung der „besten Bild- und Tonqualität“ beeinflussen (z.B. Auflösung, Kontrastverhältnis, Klarheit, etc.) und wie diese im wahren Leben erlebt und beschrieben wird.

**Es handelte sich hier um eine qualitative Studie mit kleinen Personengruppen. Wie waren diese aufgeteilt?**

Wir haben Feldinterviews mit sechs Personengruppen zu je vier bis fünf Personen in Auftrag gegeben. Die Teilnehmer hatten zwei Aspekte gemeinsam: Sie wollten alle einen Flachbildfernseher kaufen und interessierten sich allgemein für den Bereich Home Cinema.

**Welche Kriterien waren den Testpersonen in Bezug auf die Bildqualität am wichtigsten?**

Insbesondere bei der Farbwiedergabe war den befragten Personen die wirklichkeitstreue Wiedergabe wichtig. Die Farben sollten nicht „ausgewaschen“ oder „synthetisch“ wirken und nicht zu hell sein.

Im Folgenden einige Zitate der befragten Personen zum Thema: Was verstehen Sie unter der „bestmöglichen Bild- und Farbqualität“?

„...Es sollte genau so sein, als wenn man aus dem Fenster schaut. Wenn man es öffnet, würde man wahrscheinlich den Regen und die Nässe auf seiner Haut spüren.“

„...Sich inmitten des Geschehens befinden...“

„...Das Bild ist genau so, wie der Regisseur es sich vorgestellt hatte...“

„...Flimmerfrei, stabil, scharf...“

und „...wie im Film...“

**Was sind die Hauptproblematiken bei der Auswahl eines Fernsehers durch den Verbraucher?**

Viele Nutzer finden es sehr schwierig, ihre Wünsche in Bezug auf die Bildqualität auszudrücken. Hier mangelt es in Bezug auf Bild und Ton an einer verständlichen, kundenorientierten Sprache. Das Problem besteht darin, dass die Verbraucher im Laufe der Jahre mit dem Fachvokabular der Hersteller konfrontiert wurden, das jedoch leider oft an Ausdruckstärke mangelt. Auch das Umfeld am Point of Sale kann die Kaufentscheidung bezüglich eines bestimmten Gerätes negativ beeinflussen. Obwohl es keine klare Formel zur optimalen Konfiguration der Bildeinstellung gibt, beeinflusst die Wahrnehmung des Bildes im Laden entscheidend die Kaufentscheidung. Anders ausgedrückt: Obwohl alle Fernseher nebeneinander aufgestellt und damit vergleichbar sind, hängt die Beurteilung der Bildqualität von der individuellen Einstellung ab.

# Die Wissenschaft der Farbpsychologie

## Wie sich Farben auf die Psyche auswirken

Wenn Licht auf das Auge trifft, gelangt es in Form von verschiedenen Wellenlängen, in unterschiedlichen Winkeln und Bahnen zur Retina. Dort wird es in elektrische Impulse konvertiert, die anschließend den Hypothalamus erreichen – den Teil des Gehirns, der unsere Hormone sowie das Endokrinsystem steuert. Dieser Vorgang löst bestimmte physiologische Reaktionen aus, die in psychologische Vorgänge übersetzt werden. Daher ist die originalgetreue Abbildung von Farben auf dem Bildschirm besonders wichtig, denn nur dann löst das Betrachten eines Bildes Wohlbefinden aus. Wir sprachen mit der bekannten Farbpsychologin Angela Wright über den Einfluss von Farben auf das Gehirn...

### Was bedeutet Farbpsychologie?

**Angela Wright:** Obwohl wir uns dessen nicht bewusst sind, passen sich unsere Augen und Körper permanent den oben beschriebenen Lichtwellen an. Ich wurde im Laufe meiner 30-jährigen Forschungstätigkeit mit zahlreichen falschen Auffassungen zum Thema Farbe konfrontiert. Eine davon ist, dass es sich bei der Wirkung von Farben um ein rein visuelles Phänomen handelt. Farbe ist Energie, und die Tatsache, dass Farben physische Wirkungen auf uns haben, wurde anhand von Experimenten immer wieder nachgewiesen. Besonders aussagekräftig waren Tests, in denen Blinde gebeten wurden, Farben allein durch Berührung zu erkennen. Alle Befragten konnten die Farben problemlos erkennen. Farben spielten im Laufe der Evolution eine entscheidende Rolle für das Überleben der Menschen. Eine Farbe verrät uns beispielsweise, ob eine bestimmte Pflanze oder Frucht giftig ist oder ob ein Tier, das auf uns zukommt, uns angreifen könnte. Ist das Tier schwarz oder gelb, ist die Wahrscheinlichkeit, dass es uns angreifen wird, hoch. Wir orientieren uns an Farben – ein Prozess, der jedoch überwiegend im Unterbewusstsein stattfindet. Wenn wir eine Farbe – ohne dass wir uns dessen bewusst sind – sehen, sendet sie Energie aus und hat damit eine bestimmte Wirkung auf uns.

### Worin besteht der Unterschied zwischen einer natürlichen und einer künstlichen Farbe?

Von Anfang an hat die Menschheit versucht, die Vollkommenheit der Natur nachzuahmen. Ich bin mir nicht sicher, ob uns dies bereits gelungen ist. Wenn es um Farbproduktion geht, wird es besonders kompliziert. Wollen wir beispielsweise ein Bild auf dem Computer erstellen, stehen uns verschiedene Farben zur Verfügung, die sich innerhalb der Grundfarbenskala rot, grün und blau – auch bekannt als RGB-Farben – befinden. Sobald diese Farben jedoch gedruckt werden sollen, werden verschiedenste Einstellungen und Farbabstimmungen notwendig, da der Drucker Druckfarben wie Zyan, Magenta, Gelb und Schwarz verwendet. Mit anderen Worten, wenn wir von „natürlichen“ Farben sprechen, handelt es sich um jene, die wir in der Natur beobachtet haben. Sobald diese Farben jedoch gedruckt werden, wird der Nutzer mit der Tatsache konfrontiert, dass Drucker Druckfarben verwenden: Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz (CMYK). Folglich müssen diverse Justierungen vorgenommen werden, um die verschiedenen Systeme, mit denen versucht wird, die natürlichen Farben nachzuahmen, aufeinander abzustimmen.

### Wie wichtig ist es, dass die Farben auf dem Fernsehbildschirm „echt“ sind, wenn man die Interpretation des Bildes durch das Unterbewusstsein betrachtet?

Ich bin der Meinung, dass dies sehr wichtig ist. Wenn Farben verfälscht dargestellt werden und vom Originalfarbton abweichen, hat dies eine sofortige Wirkung auf unser Unterbewusstsein. Die Reaktion auf Farben findet zu 80% im Unterbewusstsein statt. Das Unterbewusstsein spielt folglich eine sehr wichtige Rolle, da es unser Verhalten bestimmt. Wir nutzen es, um uns in unserer Umwelt zu orientieren und um Situationen bewerten zu können. Ist eine Farbe „unecht“ oder verfälscht, wird auch die Botschaft, die sich mit der Farbe verbindet, verfälscht, was wiederum zur Verwirrung führt.

### Sind Sie der Meinung, dass die Fernseh-Fachleute diesem Aspekt genügend Aufmerksamkeit schenken?

Ich denke, dass der technische Aufwand, „echte“ Farben zu produzieren, enorm ist. Dies betrifft alle Domänen, in denen es um Farbproduktion geht, wie zum Beispiel der Druckbereich. Bei der Farbwiedergabe geht es um weit mehr, als um reine Äußerlichkeiten. Kurz gesagt, ich glaube nicht, dass diesem Aspekt eine hohe Bedeutung zugemessen wird. Die Menschen schenken der psychologischen Wirkung von Farben im allgemeinen zu wenig Aufmerksamkeit.

(Wir bedanken uns bei @radical.media für die freundliche Bereitstellung der Informationen)



ANGELA WRIGHT F.R.S.A.

### Gründerin und Direktorin COLOUR AFFECTS

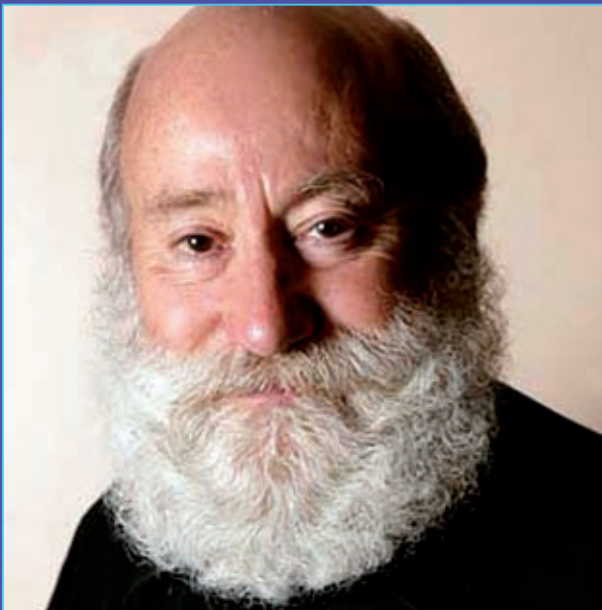
Während ihres Studiums der unterbewussten Denkabläufe am Queen Mary's Hospital, Roehampton in England, stellte Angela Wright fest, dass das Thema Farbe einen wenig erforschten Bereich der Psychologie darstellt. Nachdem sie sich näher mit dem Thema Farbharmonie in Camel, Kalifornien, USA beschäftigte, stellte sie die Hypothese auf, dass es einen Zusammenhang zwischen bestimmten Farbmustern und menschlichen Verhaltensweisen gibt. Ihre stichhaltige und effiziente Systematisierung etablierte sich auf internationalem Niveau und erlaubte der Farbpsychologie zum ersten Mal, objektiv, rationell und mit bemerkenswerter Akkuratheit angewandt zu werden.

Ihre Arbeit wurde sowohl von Psychologieexperten und Fachleuten aus dem Bereich Farbphysik anerkannt. Angela Wright tritt regelmäßig in der Presse, in Fernseh- und Radiosendungen auf.

Das Auge des Schöpfers

# „Verfälschte Farben auf dem Bildschirm machen mich wütend...“

Auf einem TV-Bildschirm abgebildete Farben sind nicht nur für die Zuschauer wichtig, sondern auch für diejenigen, die die Bilder kreiert haben und diejenigen, die auf dem Bildschirm als Darsteller zu sehen sind. Der Filmproduzent David Hannay ist diesbezüglich ein echter „Qualitätsfetischist“. Seit Jahrzehnten auf dem Filmfestival in Cannes anwesend und mit dem „Human Rights Awards“ ausgezeichnet, ist Hannay genau der richtige Ansprechpartner, wenn es um die Bedeutung der Farbechtheit auf dem Fernsehbildschirm geht.



## DAVID HANNAY

Direktor  
HANNAY FILM PRODUCTIONS

Der 1988 mit dem „Human Rights Australia Film Award“\* ausgezeichnete David Hannay ist einer der erfahrensten Film- und Fernsehproduzenten in Australien. Seit 1967 war er als Produzent und Direktor an der Entwicklung, Produktion und Vermarktung von über 50 Film- und Fernsehproduktionen beteiligt. Er hat jeweils dreizehn Regisseure, Autoren und Produzenten beim Dreh ihres ersten Films unterstützt. 1996 wurde er von der „Producers and Directors Guild of Australia“ für sein Lebenswerk ausgezeichnet. Ebenfalls erhielt er für „außergewöhnliche Leistungen für die Filmindustrie“ den Titel des „Film Pioneer of the year“ von der „Society of Australian Cinema Pioneers“. Für seine Leistungen in der Filmbranche wurde ihm darüber hinaus von der „Screen Producers Association of Australia“ im Rahmen des „Independent Producer Awards“ der erste „Maura Fay Award“ verliehen.

\* Hannay erhielt diesen Preis für seinen Film *Mapantsula*, der in Südafrika spielt und der in der „Internet Movie Database“ als „... einer der besten Filme, die jemals über den Kampf gegen die Unterdrückung gedreht wurden...“ bezeichnet wird.

**Wie wichtig ist die realitätsgetreue Farbwiedergabe eines Spielfilms im Fernsehen für jemanden, der bereits zahllose Spielfilme produziert hat?**

**David Hannay:** Die realitätsgetreue Wiedergabe der Originalfarben ist entscheidend. Ich bin für dieses Thema genau der richtige Ansprechpartner, da mir diese Problematik bereits seit dem Beginn meiner Karriere im Filmgeschäft ein Dorn im Auge ist. Die Stimmung in einem Film wird durch Licht und Farbe erzeugt. Das Make-Up, die Beleuchtung der Gesichter und die Kostüme tragen ebenfalls zur Schaffung einer bestimmten Stimmung bei. Wenn der Film im Fernsehen gezeigt wird, ist es absolut entscheidend, dass die Atmosphäre, die beim Dreh durch das Zusammenspiel unterschiedlicher Faktoren geschaffen wurde, auch auf dem Bildschirm originalgetreu wiedergegeben wird. Um dies zu veranschaulichen, möchte ich Michelangelo zitieren. Als er die Fresken in der Sixtinischen Kappelle malte, nutzte er die Farben gezielt zur Erzeugung einer Stimmung, die den Pilgern Angst einflößen sollte, wenn sie zur Decke hochschauten. Der Papst hatte Michelangelo gebeten, nicht nur ein Bild, sondern eine Atmosphäre zu schaffen, die durch die Verwendung bestimmter Farben erzeugt wird. Dies kann identisch auf den Kontext übertragen werden, wenn ich mit einem Kameramann, einem Kostümdesigner und einem Visagisten zusammenarbeite, um die richtige Stimmung für das Publikum zu schaffen. Wenn jedoch die Farben auf dem Bildschirm verfälscht sind und damit auch die gewünschte Stimmung nicht erzeugt wird, beeinträchtigt dies das Fernseherlebnis des Publikums.

**Ich kann mir vorstellen, dass auch die Schauspieler unzufrieden sind, wenn Haut- und Make-Up-Töne nicht farbecht wiedergegeben werden...**

Dies kommt insbesondere bei Schauspielerinnen häufig vor. Ich habe bereits einige von ihnen bei der Film Premiere am Boden zerstört gesehen, wenn die auf der Leinwand gezeigten Bilder nicht dem entsprachen, was sie ausschnittsweise beim Dreh gesehen hatten.

**...Und bei den neu eingeführten Flachbildschirmtechnologien war die Farbwiedergabe bisher oft schlechter als auf CRT-Geräten...**

Das stimmt. Ich gehe oft in Geschäfte, die Videosequenzen auf ihren LCD- und Plasma-TVs zeigen, und schaue mir die Bildqualität an. Ich sehe, dass sich die Bildqualität der heutigen Geräte entscheidend verbessert hat. Ich freue mich zu sagen, dass ich bereits seit den 1970er Jahren ein echter „Sony-Mann“ bin. Ich besaß schon immer Geräte von Sony Trinitron, Sony Profeel und so weiter, weil ich für mich das bestmögliche Bild haben wollte. Ich schaue täglich auf einem Sony-Gerät fern. Man könnte sogar behaupten, dass ich geradezu ein „Sony-Freak“ bin. Der Grund hierfür ist, dass das Unternehmen Sony aus meiner Sicht stets die beste, auf dem Markt erhältliche Qualität liefert. Dies ist keine Werbung sondern eine Tatsache. Ich habe seit 30 Jahren keinen einzigen Bildschirm einer anderen Marke als Sony verwendet – zuhause und im Büro. Mir ist die Qualität der Technologie sehr wichtig und ich glaube, dass die neuen Großformatbildschirme langsam „erwachsen werden“. Ich habe neulich einige sehr gute Home Theatre-Systeme gesehen, die das, was der Regisseur ursprünglich bezwecken wollte, sehr gut umgesetzt haben... aber natürlich gibt es auch viele Geräte, die dies nicht tun.



## Farben der Spitzenklasse

# Wenn die Farbqualität für den Kunden ausschlaggebend ist

Als eines der führenden globalen Produktionsunternehmen von Motorsportsendungen und TV-Produktionsfirma weltweit bekannter Marken (unter anderem Ferrari), ist das in Monte Carlo angesiedelte Unternehmen SAMIPA für seine hohe Professionalität bekannt. Jo Deraco, Gründer und Direktor des Unternehmens, erklärt, dass Farben im Fernsehen nicht nur für die Ästhetik von Bedeutung sind.



**SAMIPA verwendet fast ausschließlich Geräte von Sony. Was halten Sie von Sony und seiner Devise, mit seiner BRAVIA Flat TV-Serie eine beispiellose Farbqualität ("Colour like no other") zu erzeugen?**

Natürlich ist Sony in der TV-Produktionsbranche eine der wichtigsten Marken. Wir wissen, dass Sony nicht nur die besten TV-Kameras, die auf dem Markt zu finden sind, herstellt, sondern auch Produkte für alle anderen Etappen der Image Chain liefert. Aus diesem Grund verwenden wir hauptsächlich Geräte von Sony. Von der Kamera bis hin zum Fernseher hat Sony hochqualitatives Material entwickelt, das perfekte Resultate liefert. Sonys Fachkompetenz zeigt sich in den Bereichen Bildaufnahme, -übertragung und -wiedergabe.



## JO DERACO

### Direktor – SAMIPA

Jo Deraco begann seine Karriere als Techniker im Motorsportbereich. 1977 kreierte er eine Sendung für den monegasischen Fernsehsender „Télé Monte Carlo“ mit dem Ziel, seine zwei Leidenschaften zu vereinen: Autorennen und Fernsehen. Kurz darauf gründete er SAMIPA (Société Anonyme Monegasque d'Images et Production Audiovisuel), und war hauptsächlich für die Berichterstattung zur „Formel Eins“ und zur „World Rally Championships“ tätig. SAMIPA hat sich seitdem zu einem der Hauptakteure bei der Produktion von Motorsportsendungen weltweit entwickelt. 1990 öffnete das Unternehmen den russischen Markt für „F1 TV“ und produzierte viele Jahre lang „Formel Eins“-Sendungen für Eurosport und TF1. SAMIPA war ebenfalls zehn Jahre lang für die TV-Übertragung öffentlicher Auftritte von Ferrari und vielen anderen führenden Marken verantwortlich. In Folge des Todes von Prinz Rainier III. wurde SAMIPA für die gesamte Berichterstattung über die Thronfolge durch Prinz Albert II. betraut. Zu den Aufgaben zählte hierbei auch die Live-Berichterstattung mit bis zu 22 Kameras in HDTV.

©Photo: J.P. Cordi

**SAMIPA war kürzlich bei den „Ferrari World Finals“ in Mugello, Italien. Man kann sich denken, dass für ein Unternehmen wie Ferrari die Farbechtheit eine besonders wichtige Rolle spielt...**

**Jo Deraco:** Das „Ferrari-Rot“ ist geradezu eine eigenständige Marke. Folglich ist es ausgesprochen wichtig, dass das Rot so farbecht wie möglich wiedergegeben wird. Des Weiteren sind auch die Farben der Sponsorenlogos auf den Rennautos, um die Rennbahn herum und auf der Kleidung der Fahrer von entscheidender Bedeutung. Und hier wird bereits vor dem Beginn der Dreharbeiten sehr viel Wert auf das Zusammenspiel der Farben gelegt. Rot, gelb und blau, oder blau und gelb kommen besser zur Geltung als andere Farben. Die Farben sind vor allem im Fernsehen von besonderer Wichtigkeit.

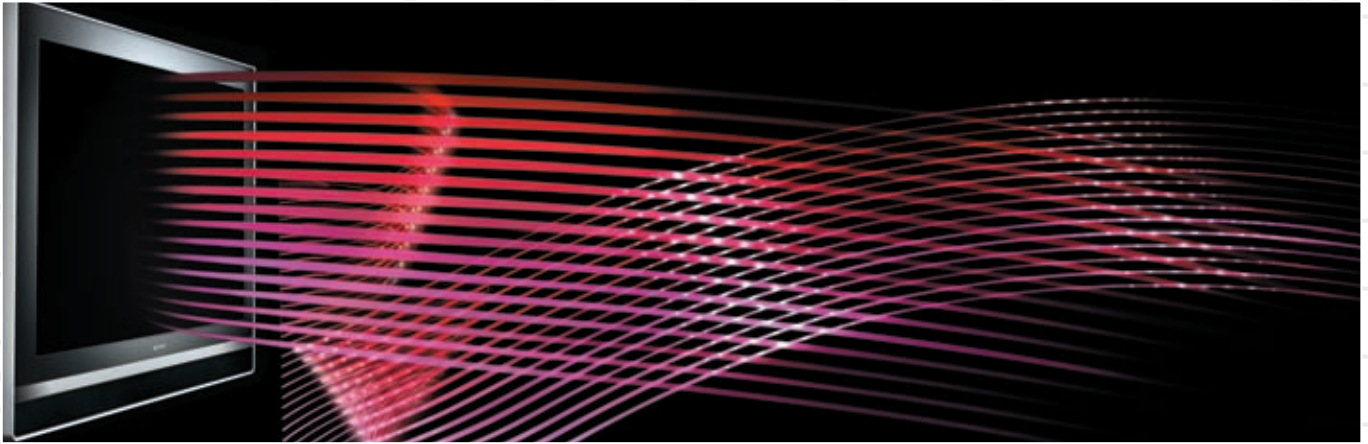
**Bei den „Ferrari Finals“ hatten Sie 17 Kameras rund um die Rennbahn installiert. Wie werden diese in Bezug auf die Farbe eingestellt?**

Die Kompetenz des leitenden Bildingenieurs ist hier besonders wichtig. Er muss alle Kameras perfekt aufeinander abstimmen, damit keine Fehler oder Abweichungen von einer Kamera zur nächsten entstehen. Wenn der Regisseur von Kamera Nummer acht zur Nummer neun und dann zur Nummer zehn umschwingt, sollten keine Farbabweichungen entstehen, sondern die Farbe sollte stets identisch sein.

**Hier sprechen wir über die Bildaufnahme... Fehlerstellen müssen jedoch auch im Rest der Image Chain vermieden werden...**

Ein Bildsignal verliert zwischen der Aufnahme eines Bildes und der Darstellung des Bildes auf einem Fernseher circa 50 Prozent seiner Qualität. Sie können sich vorstellen, dass das Endresultat bei einer mangelhaften Ausgangsqualität des Bildes und der Farbe enttäuschend sein wird.

# Sonys Farbphilosophie ...ein Eckstein der Unternehmenskultur



Die Behauptung, dass Sony beispiellose Farben erzeugt, reicht allein nicht aus, um Kunden zu gewinnen – es sei denn, dass sie rechtmäßig begründet werden kann. In der neuen Fernsehwerbung von Sony bewegen sich hunderttausende von bunten Bällen in den Straßen von San Franzisko. Das Ziel der Kampagne besteht darin, dem Zuschauer die Bedeutung von Farben auf dem Bildschirm nahezubringen – ein Thema, das tief in der Fernsehkultur Sonys verwurzelt ist. Wir sprachen darüber mit Andreas Ditter.

## Warum sind Farben für Sony so wichtig?

**Andreas Ditter:** Farbe ist einer der Schlüsselaspekte, wenn nicht sogar der wichtigste, wenn es um ein gutes Fernsehbild geht. Ich gebe Ihnen ein Beispiel. Wenn Sie ein Glas sehr guten „Petrus“-Wein mit einem Glas „Valpolicella“ aus einer 2-Liter-Flasche vergleichen, werden Sie einen deutlichen Farbunterschied feststellen. Lässt sich jedoch ein solcher Farbunterschied auch auf dem Fernsehbildschirm abbilden? Wenn nicht, „schmeckt“ der eine genauso wie der andere. Wenn doch, bedeutet das, dass eine Farbproduktion möglich ist, die den Farben des realen Lebens entspricht. Das macht den Unterschied aus. Die Farbskala, die heutzutage erreicht werden kann, ist sehr beschränkt und hemmt ein reelles Fernseherlebnis.

## Ist dies der Grund für Sonys Bestreben, die Technologien, die eine realitätsgetreue Farbproduktion erlauben, weiterzuentwickeln?

Ja. Unser Ziel besteht darin, Farben so natürlich und realistisch wie möglich abzubilden. Dabei geht es jedoch nicht um künstliche Retuschierung, sondern um die möglichst originalgetreue Wiedergabe der Farben der Realität. Im Gegensatz zum Ton beruhen Farben nicht auf subjektiver Wahrnehmung, sondern sind mess- und skalierbar.

## Glauben Sie, dass Sony in Bezug auf die Bildqualität einen Vorteil gegenüber Konkurrenzunternehmen hat?

Ja, sicher. Unsere Fernseher weisen eine deutlich fortschrittlichere Bildqualität auf, als die Fernseher anderer Hersteller. Es gibt sicherlich auch bestimmte Bereiche, in denen uns andere Anbieter überlegen sind. Was jedoch die allgemeine Bildqualität anbelangt, sind wir eindeutig die Besten. Wir haben eine Reihe von Tests durchgeführt, die dies belegen. Ich kann Ihnen nur empfehlen, unsere Fernseher einmal mit denen anderer Hersteller zu vergleichen. Sie werden sofort sehen, welche besser sind. Wir haben sogenannte „Blind Tests“ durchgeführt, bei denen der Markenname verdeckt wurde und haben dabei festgestellt, dass die allgemeine Bildqualität bei den Sony-Geräten tatsächlich die Bessere ist.

## Zurück zum eigentlichen Thema...erzählen Sie uns mehr über den neuesten „Bouncing ball“-TV-Werbespot von Sony, der in San Franzisko gedreht wurde...

Bei diesem Werbespot sieht der Zuschauer sofort, dass die Farben im Mittelpunkt stehen. In den Werbekampagnen anderer Hersteller steht meist die Technologie im Vordergrund. Wir haben jedoch im Rahmen unserer Forschungsaktivitäten festgestellt, dass die Technologie für die Verbraucher keine Rolle spielt. Für sie ist es vor allem wichtig, einen schönen Fernseher mit einem guten Bild zu haben. Es geht also nicht darum, wie etwas hergestellt wurde, sondern welches Ergebnis erbracht werden kann. Anhand dieser Prämisse und mithilfe dieses Werbespots haben wir versucht



deutlich zu machen, dass es in erster Linie um die Farbe geht. Farbe ist für ein gelungenes Fernseherlebnis sehr wichtig. Durch sie lassen sich Menschen emotionell berühren und in die Geschäfte locken, um sich die Geräte anzusehen.

**Farbe ist also wichtig. Geht es hier eher um die Abbildung realitätsgetreuer Farben als um ihre Leuchtkraft?**

Wir werden im Alltag mit ganz verschiedenen Arten von Farben konfrontiert, woraufhin wir uns die Frage stellen: „Was hebt einen Sony-Fernseher gegenüber den Modellen anderer Marken hervor?“ Dabei geht es nicht um die Vielzahl von abgebildeten Farben auf dem Bildschirm, sondern darum, wie diese Farben möglichst wirklichkeitsgetreu reproduziert werden können. Ich nenne Ihnen ein weiteres Beispiel: Ein Steak hat gewöhnlich circa 40 unterschiedliche Rotschattierungen. Die Herausforderung besteht nun darin, diese 40 Rottöne so auf dem Fernseher abzubilden, dass das Steak auch wie ein echtes Steak und kein künstliches Plastiksteak aussieht. Wenn diese Schattierungen richtig dargestellt werden, handelt es sich tatsächlich um „beispiellose Farben“.

**Was tut Sony dafür, um solche beispiellosen Farben zu erreichen?**

Eine Vielzahl von Prozessen trägt zur beispiellosen Farbqualität der Bildschirme von Sony bei. Wenn ein Signal von einem Fernseher empfangen wird, muss es in mehreren Schritten weiterverarbeitet werden. Zuerst erfolgt eine Aufbereitung des Signals zur Beseitigung von Bildstörungen, bevor die einzelnen Farben voneinander getrennt werden. Des Weiteren muss im Voraus erfasst werden, welche Farben wann abgebildet werden und wann ein Wechsel zwischen unterschiedlichen Farben erfolgt – und das für jedes einzelne Bild. Bei einer Bildfrequenz von 50 Bildausschnitten pro Sekunde sind sechs bis neun Arbeitsschritte an der Aufbereitung eines einzigen Bildausschnittes beteiligt. Diese fortgeschrittene Bildverarbeitung macht den Unterschied zwischen einer exzellenten und einer durchschnittlichen Bildqualität aus.

**Mit welchen Entwicklungen können wir zukünftig rechnen?**

Sony arbeitet an der Erweiterung der Farbskala. Die Grenzen, die wir hinsichtlich der Farbskala derzeit beobachten können, sind durch die Beschränkungen der Medienanstalten bedingt, welche die Farbskala in Bezug auf die Kapazität der Sendesignale und der verwendbaren Bandbreiten eingrenzen. Mit dem Beginn des digitalen Zeitalters und der Einführung der Satellitentechnologie und HD-Übertragung macht es keinen Sinn mehr, die Farbskala derartig zu begrenzen. Camcorder können bereits eine weitaus reichhaltigere Farbskala aufnehmen. Gleiches trifft auch für bestimmte Fernseher zu, wie zum Beispiel für das „Tri-luminous“-Modell. Das Gerät verfügt über eine weitaus reichhaltigere Farbskala als der US-Standard NTSC (90-fach höher). Es ist sehr schade, dass wir dieses Potenzial für herkömmliche Fernsehsendungen nicht ausschöpfen können. Folglich verfechten wir die Erweiterung der Farbskala gegenüber den Sendeanstalten, damit sie neue Standards finden, um das volle Potenzial unserer Kameras auch im Fernsehen ausschöpfen zu können. Dies wird insbesondere nach der Einführung von HDTV besonders wichtig werden.

**Sony misst also dem Thema Farbe allgemein einen hohen Stellenwert bei, nicht nur was die Produktion seiner Geräte anbelangt...**

Ja. Unsere professionellen Fernsehkameras können eine weit reichhaltigere Farbskala erfassen. Die Rundfunkanstalten bearbeiten diese Bilder jedoch so, dass sie dem von einem Standardisierungskomitee beschlossenen offiziellen Rundfunkformat entsprechen, was einen enormen Farbverlust zur Folge hat. Der Fernseher selbst hätte jedoch das Potenzial, eine weitaus höhere Leistung zu erbringen. Wir werfen den Sendeanstalten jedoch nichts vor. Es handelt sich um einen Standard, der vor langer Zeit festgelegt wurde und der jetzt neu geprüft werden sollte.

(Anmerkung: Sony verfehlt aktiv die Erweiterung der Fernsehfarbskala gegenüber der European Broadcast Union).



**ANDREAS DITTER**

**TV Marketing Direktor, Europa  
SONY TV MARKETING EUROPE**

Andreas Ditter schloss 1992 sein Studium der Informationstechnologien und Volkswirtschaft an der Universität Rheinland-Pfalz ab.

Nachdem er als Notebook Business Unit Manager für Olivetti Personal Computers S.p.A. worldwide tätig war, leitete Andreas Ditter die IT Marketing Division von Sony Europe, wo er an der erfolgreichen Einführung der VAIO Notebooks, PCs und Clie Handhelds beteiligt war.

Nach einer 10-jährigen Tätigkeit in der IT-Industrie im Bereich Personal Computer trat Andreas Ditter im Juli 2003 in die TV Business Unit bei Sony Corporation als Marketing Direktor ein. Sein Verantwortungsbereich umfasste all jene Bereiche, die mit dem Aufschwung des Flat TV-Marktes einhergingen. Ähnlich wie der IT-Sektor erlebte auch der Flat TV-Markt eine rasante Entwicklung.



# Evaluierung & Optimierung von TV-Bildschirmen



Sonys neue Fernseher durchlaufen sehr strenge Evaluierungsprozesse, an denen zahlreiche Arbeitsteams beteiligt sind. Das Ziel dieser Untersuchungen besteht darin, die „perfekte“ Bildqualität zu erreichen. Es ist dieser außergewöhnliche Ehrgeiz, der Sony von anderen Herstellern unterscheidet. Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, sprachen wir mit Mark Londero, Leiter der Abteilung Technische Planung, Sony TV Operations Europe...

## Wie evaluiert und optimiert Sony die Bildqualität seiner Fernsehbildschirme?

**Mark Londero:** Sony geht es nicht nur um die Helligkeit, die Farbqualität und die Kontraste seiner Bildschirme. Wir versuchen, ein Bild möglichst realitätsnah abzubilden. Um die Realitätsnähe eines Bildes bewerten zu können, verwenden wir eine Bildevaluierungs-DVD, die Bilder zeigt, die für die meisten Kunden Beispielcharakter haben. Auf der DVD sind beispielsweise Menschen verschiedener Hautfarben (Europäer, Afrikaner, Asiaten) abgebildet. Wir sind in der Lage einzuschätzen, ob die abgebildete Hautfarbe auf dem Bildschirm jener eines gesunden Menschen entspricht. Diese Einschätzung fiel den meisten Testpersonen leicht. In weiteren Tests wurde Gemüse, Obst, Fleisch und Fisch – ebenfalls typische Referenzbeispiele - auf ihre Realitätsnähe getestet. Hätten Sie Lust, dieses Gemüse oder Fleisch zu sich zu nehmen? Sieht es appetitlich aus? Dank dieser Referenzen können wir beurteilen, wie die Realität „wirklich“ aussieht.

## Wie kann das gemessen werden?

Wir schauen mehrere Stunden lang fern. Und wir sind unsere strengsten Kritiker. Neben dem zu testenden Gerät untersuchen wir ebenfalls frühere Modelle, um eine gewisse Konstanz in der Produktentwicklung zu bewahren. Wenn wir eine spezifische Produktreihe konzipieren, behalten wir ein bestimmtes Vergleichsmodell immer im Auge. Anhand dieses Vergleichsgeräts bestimmen wir die Faktoren, die wir schon seit einigen Jahren verbessern möchten. Unter den Testgeräten befindet sich normalerweise auch ein Modell eines anderen Anbieters, um einen objektiven Vergleich zu ermöglichen. In den Evaluierungsteams wird immer ein Sprecher gewählt. Es kommen jedoch auch die anderen Teilnehmer zu Wort, damit wir eine Vielfalt von Meinungen bei unserer Suche nach der besten Bild- und Tonqualität berücksichtigen können.

## Aus welchen Personen besteht ein Team?

Ein Evaluierungsteam besteht immer aus einem Projektleiter für das entsprechende Modell und den jeweiligen Leitern des Qualitätsmanagements sowie der Designabteilung. Die Bildqualität wird in jeder einzelnen Entwicklungsphase eines Prototypen untersucht. Bevor das Gerät schließlich für die Massenproduktion freigegeben wird, durchläuft es eine letzte Evaluierung. Des Evaluierungsteam wird vom sogenannten "Picture

Meister" geleitet. Es handelt sich bei dieser Person um einen unserer Senior Ingenieure, der als Bildqualitätsexperte gilt. Innerhalb der Testphase wird jedoch nicht nur die Farbqualität, sondern auch die Bildschärfe, die Auflösung und das Helligkeitsniveau evaluiert – das heißt, all jene Bereiche, die für ein reelles Fernseherlebnis sorgen. Wir analysieren also alle diese Werte nicht unabhängig voneinander, sondern betrachten sie in ihrem Zusammenspiel.

## Wie schwierig ist es unter technischen Gesichtspunkten betrachtet, reelle Farben auf einem LCD-Fernseher abzubilden?

Dies ist sehr kompliziert, da wir versuchen, echte Farben mithilfe einer limitierten Farbpalette darzustellen, die nicht dem vollen Farbspektrum der Natur entspricht. Hinzu kommt das von LCDs verwendete Rücklicht, das die

## Was ist eine Farbskala?

Die Farbskala ist die Teilmenge von Farben, die unter bestimmten Bedingungen akkurat wiedergegeben werden können, beispielsweise innerhalb eines bestimmten Farbbereiches oder mithilfe eines bestimmten Wiedergabegerätes.

Die Farbskala beschreibt den darstellbaren Farbbereich eines Gerätes.

Normalerweise ist die Farbskala durch den Farbsättigungsbereich definiert, da viele Systeme die Möglichkeit haben, Farben mit unterschiedlicher Intensität innerhalb ihrer Farbskala abbilden zu können. So filtert eine TFT-LCD-Matrix das von hinten ausgestrahlte Licht. Folglich ist die Farbskala eines LCD-Bildschirms auf das Spektrum des Hintergrundlichts beschränkt. Die meisten heutigen LCD-Bildschirme verwenden fluoreszente Lampen für das Hintergrundlicht und haben dadurch eine weitaus limitiertere Farbskala als CRT-Bildschirme. LCD-Bildschirme mit LED-Hintergrundbeleuchtung erzeugen hingegen eine vollständiger Farbskala als CRTs. Sony spielt eine Pionierrolle in der Entwicklung von LED-Beleuchtungstechnologien für LCD-Bildschirme.

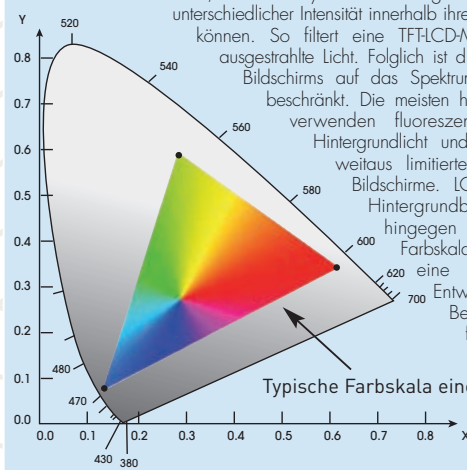


Abbildung reeller Farben zusätzlich erschwert. Deshalb konzentrieren wir uns bei unseren nächsten technischen Weiterentwicklungen auf die Erweiterung des Farbspektrums des Backlights, die zum Beispiel durch die Verwendung unterschiedlicher Technologien – insbesondere LED – erreicht werden kann.

**Welche Farben lassen sich ganz besonders schwierig auf einem LCD-Bildschirm abbilden?**

Rot- und Grüntöne lassen sich am schwierigsten abbilden. Da zum Beispiel die menschliche Hautfarbe sowohl Rot- als auch Grüntöne beinhaltet, lässt sie sich besonders schwierig reproduzieren. Neben der Farbe spielt auch das Kontrastverhältnis in Bezug auf realitätsgetreue Ergebnisse eine wichtige Rolle. Da die Einstellung des Kontrastverhältnisses auf einem LCD weit komplizierter als auf einem CRT-Bildschirm ist, wird hier der Leiter des Evaluierungsteams besonders gefordert, um ein Gleichgewicht zwischen den unterschiedlichen Faktoren herzustellen. Es geht also nicht nur um die Farbechtheit, sondern um eine möglichst reelle Reproduktion der Textur von Hautfarbe, Gemüse, Fleisch und Obst. Wir möchten, dass alle Lebensmittel appetitlich aussehen, genauso wie im Supermarkt.

**Sonys neue Werbekampagne basiert auf dem Slogan "Colour Like No Other". Warum ist Sony dieser Aspekt so wichtig?**

Bisher war eine Vielzahl von Leuten der Auffassung, dass Farben auf Flat TVs oft unecht wirken. Wir wollten mit dieser Werbekampagne betonen, dass Sony die Farbproduktion als Teilaspekt der Gesamtbildqualität ernst nimmt. Wir haben festgestellt, dass die meisten Nutzer unter einer ausgezeichneten Bildqualität vor allem eine wirklichkeitsnahe, reelle Bildreproduktion verstehen. Wenn Sony behauptet, die beste Bildqualität zu haben, bedeutet das gar nichts. Wenn wir jedoch behaupten, die „realistischsten“ Bilder zu produzieren, können die meisten Menschen diesen Unterschied wahrnehmen. Was zum Beispiel die Hautfarbe anbelangt, kann jeder einschätzen, ob sie echt oder unecht wirkt, da es sich hier um eine natürliche Referenz handelt, mit der jeder in seinem Alltag konfrontiert ist.

**Diese Anstrengungen zur Erweiterung des Farbspektrums bringen jedoch wenig, wenn die empfangenen Signale eine zu eingeschränkte Farbskala aufweisen. Wie wichtig ist es, dass die Rundfunkanstalten ebenfalls an der Erweiterung der Farbskala arbeiten?**

Das ist entscheidend. Es gibt bereits Bemühungen seitens der European Broadcasting Union, die Farbskala der Rundfunkprogramme zu erweitern. Film- und Studiokameras verwenden heute einen künstlichen Filter, um zu gewährleisten, dass die von ihnen übertragene Farbinformation die Bandbreite nicht übersteigt.

Die zunehmende Mobilisierung der EBU lässt sich teilweise auf Sonys Pläne zur Integration von LED-Backlights in LCD-Fernseher, die für eine wesentliche Erweiterung der Farbskala sorgen werden, zurückführen.

**Sony ist also sehr bemüht, die existierenden Standards zu erweitern?**

Genau so ist es. Dank Sonys Know-how im Bereich Studio- und Rundfunktechnik wissen wir ganz genau, auf welche Weise sich Bilder und Farben optimal einfangen und entlang der Image Chain transportieren lassen, um letztlich für ein realistisches Heimkinoerlebnis zu sorgen.

Unser Ziel ist es, jede Etappe der Image Chain so zu verbessern, dass dem Zuschauer ein möglichst lebendiges, realitätsnahes Farberlebnis geboten werden kann.

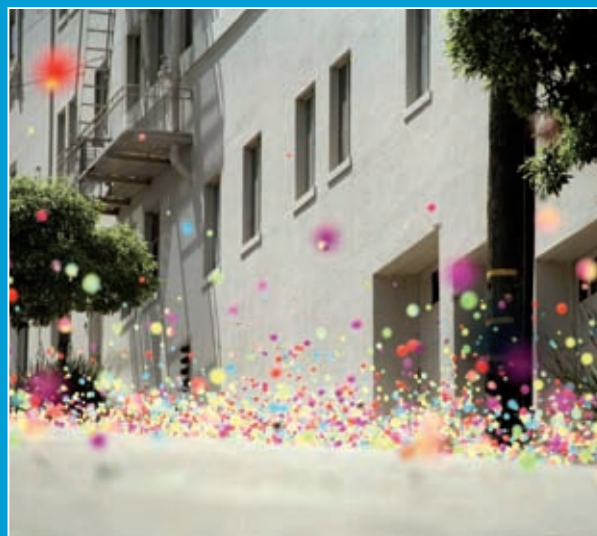


## MARK LONDERO

### Technische Planung SONY TV OPERATIONS EUROPE

Mark Londero arbeitet seit 1982 für Sony und ist heute Leiter der Abteilung Technische Planung (Sony TV Operations Europe), die in der europäischen Zentrale in Weybridge, England, angesiedelt ist. Während eines dreijährigen Aufenthaltes in Japan arbeitete er an der Konzeption von Sonys erstem Breitbild-Fernseher.

Mark Londero leitete ebenfalls die Markt- und Produktentwicklung für einen der weltweit ersten Digitalfernseher.



# Interview mit einem Top-Analysten

## Auf der Suche nach dem idealen Fernseher

Wir haben auf den vorhergehenden Seiten dieses Special Reports viel über die neuen Hightech-Flachbildschirme erfahren und wissen nun, dass es einerseits wichtig ist, dass der Käufer über fundierte Hintergrundinformationen verfügt, damit er seine Bedürfnisse und Wünsche beim Kauf besser kennt. Andererseits ist es jedoch genauso wichtig, dass seitens der Händler Anstrengungen unternommen werden, um den Käufer mit klaren und eindeutigen Erklärungen zu beraten und die Geräte objektiv vergleichbar zu präsentieren. Wir sprachen mit Bob Raikes – angesehenen Analyst im Bereich Displaytechnologien in Europa – und fragten ihn, woran man den „richtigen“ Fernseher im Fachhandel erkennt.



**BOB RAIKES**

Geschäftsführender Direktor  
MEKO LTD

Bob Raikes blickt auf eine über zwanzigjährige Karriere im Marketing- und Vertriebsbereich in der PC-Branche zurück. Nachdem er sieben Jahre lang als Managing Director für die britische Niederlassung von Eizo tätig war, gründete er 1994 Meko Ltd. Als leitender Redakteur bei Display Monitor schreibt er regelmäßig Beiträge für die Computer- und Elektronikfachpresse und referiert auf Konferenzen und Fachmessen.

Meko ist das größte, älteste und erfolgreichste Marktforschungsunternehmen in Europa, das sich auf den Monitorbereich spezialisiert hat. Darüber hinaus beschäftigt sich das Unternehmen heute auch mit dem europäischen TV-Markt. Meko ist der europäische Partner von DisplaySearch.

[www.meko.co.uk](http://www.meko.co.uk)

**In welchem Zusammenhang stehen die mit dem Fernseher vorrangig gesehene Inhalte die Wahl eines Gerätes ?**

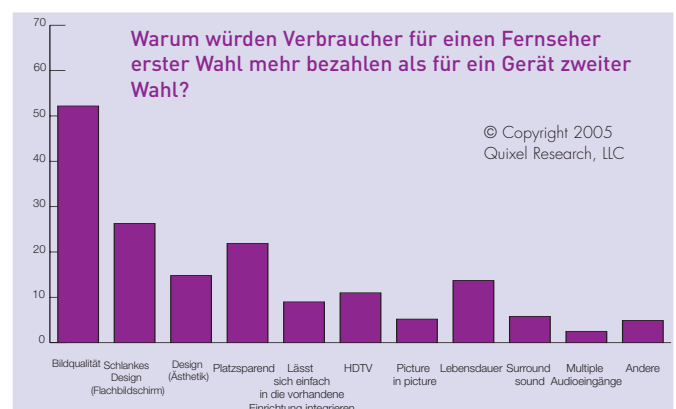
**Bob Raikes:** Ein Gerät, das für Spielfilme ideal ist, kann beispielsweise für Sportsendungen weniger geeignet sein. Filme sind oftmals sehr dunkel, wohingegen Sportübertragungen unter sehr hellen Lichtverhältnissen aufgenommen sein können. Unterschiedliche Technologien haben unterschiedliche Stärken hinsichtlich des jeweils gezeigten Inhaltes. LCDs eignen sich besonders für Videospiele und andere computerbasierte Inhalte, da sie über ein hohes Helligkeitsniveau auf der gesamten Bildschirmfläche verfügen. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von Nutzern, die der Auffassung sind, dass ein gutes Display auch dann für eine gute Bildqualität sorgt, wenn die empfangenen Signale von schlechter Qualität sind. Eine minderwertige Signalqualität kann jedoch dazu führen, dass das Display ebenfalls suboptimale Resultate liefert. In der Tat wird eine schlechte Signalqualität auf einem hochqualitativen LCD sogar noch leichter sichtbar - wir kennen das aus dem Audiobereich. Eine gute HiFi-Anlage benötigt für einen optimalen Sound qualitativ hochwertige Signale. Will man die Leistungsfähigkeit mehrerer Fernsehgeräte vergleichen, sollten Signale von sehr guter Qualität verwendet werden. Es existieren spezielle, hochqualitative DVD-Serien (zum Beispiel von Joe Kane), mit denen sich die Signalqualität von TV-Geräten beurteilen und vergleichen lässt.

**Welchen Einfluss hat die Fernsehgebung auf die Bildqualität?**

LCD's sind weniger empfindlich gegenüber sehr hellen Lichtverhältnissen als herkömmliche CRT-Geräte oder andere Display-Arten. Folglich können sie im Gegensatz zu anderen Technologien auch in sehr heller Umgebung genutzt werden. Wenn also verschiedene Fernseher miteinander verglichen werden sollen, müssen die Lichtverhältnisse identisch sein. Ich habe in der Vergangenheit Tests in Zeitschriften gesehen, die diesen Aspekt nicht berücksichtigt hatten und in denen die Ausgangsbedingungen, in denen die TVs getestet wurden, nicht übereinstimmten. Ein Teil der untersuchten Fernseher wurde gegenüber und der andere Teil entgegen eines Fensters platziert.

**Gibt es weitere wichtige Aspekte, die man beachten sollte?**

Man sollte in jedem Falle ein Referenzsystem anwenden, um eine zuverlässige Vergleichsgröße beim Test des jeweiligen Gerätes zu haben. Unser visuelles Gedächtnis ist bemerkenswert kurz – daher sollte man das neue Gerät unbedingt mit einem bekannten Gerät „Seite an Seite“ vergleichen. Alle anderen Tests wären nicht zuverlässig und sagen wenig über die echte Bildqualität aus.



# Schlussfolgerung

von Gérard Lefebvre

In Zeiten des permanenten Wachstums des LCD-TV-Marktes steigt nach Aussagen von Analysten und Marktspezialisten die Verwirrung seitens der Käufer. Die von Sony in Auftrag gegebene Ipsos-Studie bestätigt diese Tendenz. Die Studie bezieht sich auf fünf verschiedene geografische Gebiete in Europa und hebt das enorme Wissensdefizit seitens der Kunden in diesem Bereich hervor. Ebenfalls zeigt sie die signifikanten Unterschiede, die zwischen den einzelnen Ländern hinsichtlich des Informationsstandes existieren.

Die Umfrageergebnisse der Ipsos-Studie sind aus verschiedenen Gründen sehr wichtig. Einerseits bestätigen sie die Aussagen der Fachexperten: Käufer und Händler müssen über die neuen innovativen Technologien besser informiert werden, um in der Lage zu sein, Produkte voneinander abzugrenzen. Die Präsentation der Produkte im Laden sollte eine objektive Qualitätsbeurteilung seitens der Kunden ermöglichen. Die Umfrageergebnisse widerlegen andererseits die bisher verbreitete



Gérard Lefebvre  
Gründer und Direktor – CLEVERDIS

Annahme, dass Deutschland und Großbritannien im Gegensatz zu Italien und Spanien zu den traditionell besser aufgeklärten Märkten zählen.

Zum ersten Mal können Marketing- und Informationskampagnen in diesen Gebieten auf der Basis von konkreten Zahlen und Fakten geplant und umgesetzt werden. Die Hersteller sollten dabei nicht nur in Marketingaktionen und die Produktentwicklung investieren, sondern auch Maßnahmen ergreifen, um Käufer und Händler umfassend zu informieren. Sony spielt in diesem Bereich eine Vorreiterrolle.

Die Aufgabe von Cleverdis besteht darin, dem Markt gezielte Fachinformationen zur Verfügung zu stellen.

Daher freuen wir uns, dass uns Sony Europa zur Unterstützung seines Anliegens, das Vertrauen der Konsumenten zurückzugewinnen, ausgewählt hat. Wir hoffen, dass dieser Special Report zum Gelingen dieses Vorhabens beitragen wird.

## Kontakt

**Ruth Speakman – PR Manager - Communications Europe**

**Sony Marketing Europe**

The Heights, Brooklands, Weybridge, Surrey KT13 OXW, UK

Tel: +44 (0)1932 816994 – Fax: +44 (0)1923 816649

Email: [ruth.speakman@eu.sony.com](mailto:ruth.speakman@eu.sony.com)



Eine Publikation der Firma CLEVERDIS • 116 avenue Eugène Mirabel, 13480 Cabriès - Frankreich • Tel: +33 4 42 77 46 00 - Fax: +33 4 42 77 46 01  
• E-mail: [info@cleverdis.com](mailto:info@cleverdis.com) / web site: [www.cleverdis.com](http://www.cleverdis.com) • SARL (128 250 € Kapital) - USHdNR FR 95413604471 00024- RCS Aix en Provence B 413 604 471

Herausgeber: Gérard Lefebvre ([gerard.lefebvre@cleverdis.com](mailto:gerard.lefebvre@cleverdis.com)) • Redaktionsleitung: Jean-Guy Bienfait ([jeanguy.bienfait@cleverdis.com](mailto:jeanguy.bienfait@cleverdis.com))  
Chefredakteur: Richard Barnes ([richard.barnes@cleverdis.com](mailto:richard.barnes@cleverdis.com)) • Künstlerische Leitung & Design: Hélène Beunat ([helene.beunat@cleverdis.com](mailto:helene.beunat@cleverdis.com))  
Redaktionssekretär & Design: Valentina Russo ([valentina.russo@cleverdis.com](mailto:valentina.russo@cleverdis.com)) • Druck: Imprimerie Audry (Marseille - Frankreich)  
Mit Unterstützung von: Tatiana Gerassimato ([tatiana.gerassimato@cleverdis.com](mailto:tatiana.gerassimato@cleverdis.com)), Lydia Lux ([lydia.lux@cleverdis.com](mailto:lydia.lux@cleverdis.com)), Bruno Mathon ([bruno.mathon@cleverdis.com](mailto:bruno.mathon@cleverdis.com)),  
Anne Michalczyk ([anne.michalczyk@cleverdis.com](mailto:anne.michalczyk@cleverdis.com)), Arnaud Monge ([arnaud.monge@cleverdis.com](mailto:arnaud.monge@cleverdis.com)), Raphaël Pinot ([raphael.pinot@cleverdis.com](mailto:raphael.pinot@cleverdis.com)),  
Marie-Armel Raut ([mariearmel.raut@cleverdis.com](mailto:mariearmel.raut@cleverdis.com)), Colin Sharp ([colin.sharp@cleverdis.com](mailto:colin.sharp@cleverdis.com)), Bettina Spegele ([bettina.spegele@cleverdis.com](mailto:bettina.spegele@cleverdis.com)).

© Cleverdis 2005 – Registrierung des Urheberrechts Dezember 2005

Information presented in this publication is purely indicative in order to illustrate subjects contained therein. No guarantee can be given as to the accuracy of data or content at time of printing and thus the latter should not be used to professional or commercial ends. While all efforts have been made as to accuracy and pertinence of content and data contained in this publication, CLEVERDIS may in no case be held responsible for the consequences, whatever their nature may be, that may result from the interpretation of this data or content, or any eventual errors therein.

Any reproduction of the content of this publication, even partial, by any procedure whatsoever, is strictly prohibited without the prior authorisation of the publisher. Any copy, whether by photography, photography film, magnetic tape, disc or other means constitutes a forgery, liable to punishment under French law under the legislation of 11th March 1957 covering copyright. All brands cited in this publication are registered trade marks and/or belong to companies which are their respective proprietors. The publishers and editorial staff decline all responsibility as to opinions formulated in this publication by those interviewed or cited therein. Their opinions are entirely their own, and are included with the understanding that they contain, to our knowledge, no malicious intent. The inclusion of all texts, photographs and other documents supplied by those included in the encyclopaedia imply the acceptance by their authors of their free publication therein. Documents and photographs are not returned. It should be understood that this publication contains forward-looking statements that involve risks, uncertainties and assumptions. All statements other than statements of historical fact are statements that could be deemed forward-looking statements. Risks, uncertainties and assumptions include assumptions relating to the timing of the record date. If any of these risks or uncertainties materialises or any of these assumptions proves incorrect, actual results could differ materially from the expectations outlined in these statements. Cleverdis assumes no obligation and does not intend to update these forward-looking statements during the period of publication.  
Photo Credits and Copyright: All Rights Reserved.

SONY



Because we love colour we've developed the new BRAVIA LCD TV range.  
High-definition ready TVs featuring our unique high-resolution image processors,  
designed to clean, filter and enhance the picture to bring you our purest colours ever\_\_

Colour like.no.other™

**HD**  
ready

BRAVIA