



## Mit Farbe volle Fahrt voraus

Lösungen für das Farbmanagement in der Automobilindustrie



## Farbe macht den Unterschied

Unabhängig davon, ob Sie eine Corporate Identity, eine Marke oder ein neues Produkt einführen möchten, sorgen Sie mit der richtigen Farbe für einen erhellenden und überzeugenden ersten Eindruck, der Ihr Image oder Produkt von allen anderen unterscheidet. Für viele ist Farbe das definierende Element der Individualität Ihrer Produkte.

Für einen langfristigen Erfolg ist es unabdingbar, Farbe zu definieren und in jeder Situation für Farbgenauigkeit zu sorgen. X-Rite ist ein weltweit führender Anbieter im Bereich der quantitativen Farbmessung und visuellen Analyse. Wir entwickeln Pionierlösungen, die von einem einzelnen Standort auf global tätige Unternehmen mit mehreren Fertigungsstätten skalierbar sind. Die Ergebnisse sind optimierte Produktivität, kürzere Markteinführungszeiten und höhere Rentabilität.

Das Produktportfolio von X-Rite umfasst Lösungen, die Farbe präzise über den gesamten Fertigungsprozess verbinden und letztendlich unnötige Kosten durch Produktausschuss, Produktionsausfall, Auslieferung farbabweichender Produkte und Neuproduktion vermeiden. Darüber hinaus vereinfachen Lösungen von X-Rite den Farbmanagementprozess in der globalen Lieferkette oder über mehrere Standorte und vermeiden negative Auswirkungen auf die Unternehmensmarke durch einen Ausschluss aus Anbieterlisten aufgrund schlechter Qualitätsbeurteilungen.

*Für einen langfristigen Erfolg ist es unabdingbar, Farbe zu definieren und in jeder Situation für Farbgenauigkeit zu sorgen*



## Farbe in den Mittelpunkt rücken

Praktisch überall auf der Welt gibt es Autos, Lastwagen und Lieferwagen. Auf den kontinuierlich wachsenden Automobilmärkten rücken die Bedürfnisse von Verbrauchern stärker in den Mittelpunkt. Das gilt insbesondere für den Bereich Farbe, weil Farbe ein fundamentales Verkaufsargument ist, mit dem der Käufer seine Individualität und die Beziehung zu seinem Fahrzeug ausdrückt.

Für OEMs und Komponentenzulieferer der Automobilindustrie bedeutet das, dass die richtigen Farben ebenso wichtig sind wie die Tatsache, Farben stets genau zu reproduzieren. Beim Messen und Bewerten von Farben sollte eine Reihe von Schlüsselaspekten berücksichtigt werden.

**Produktentwicklung:** Unabhängig davon, ob Sie ein Karosserieteil, ein Zubehör oder ein neues Beschichtungssystem entwickeln, ist die Farbentwicklung ein wichtiger Teil des Prozesses. Die farbmetrische Messung sorgt für die erforderliche Beständigkeit vom anfänglichen Design über den Prototypen bis hin zum endgültigen Produkt.

**Prozessharmonie:** Eine Farbe muss nicht nur den Wünschen und Anforderungen des Verbrauchers entsprechen. Darüber hinaus ist auch die Harmonie zwischen den einzelnen Komponenten erforderlich. Das bedeutet, dass die Farbkompatibilität zwischen horizontalen und vertikalen Fahrzeugteilen wichtig ist. Ebenso wichtig ist die Farbbeziehung zwischen Zusatzteilen wie Stoßstangen, Spiegelrahmen, Radblenden und entsprechenden

Karosserieteilen. Farbabweichungen oder -fehler können besonders bei Modellen mit sehr eng angepassten Karosserieteilen ins Auge fallen.

**Einheitlichkeit bei Produkten aus verschiedenen Quellen:** Teile werden oft aus verschiedenen Fertigungsstätten oder sogar von unterschiedlichen Zulieferern an den zentralen Montagestandort geliefert. Ein präzises Farbprogramm – von der Definition bis hin zur Kommunikation von Farben – ist für eine garantierte Farbgenauigkeit unerlässlich.

**Farbabweichungen bei Materialien:** In den letzten Jahren wurden neue Materialien eingeführt, die das Aussehen der Fahrzeuge verbessern, die Langlebigkeit fördern, das Gewicht verringern und die Sicherheit steigern. Jedes Material ist unterschiedlich zusammengesetzt, so dass verschiedene Beschichtungssysteme erforderlich sein können, um eine Farbübereinstimmung zu erzielen. Für eine exakte Farbübereinstimmung sind Farbstandard- und Farbmesswerkzeuge unabdingbar.

**Aftermarket-Produkte:** Ein großer Sektor der Industrie umfasst OEM-spezifische Ersatzteile für Reparaturen durch den Verbraucher. Ersatzteile für den Außen- und Innenbereich werden häufig an separaten Standorten gefertigt oder für Fahrzeugmodelle oder Farben produziert, die nicht mehr zur Hauptlinie eines OEMs gehören. Es ist wichtig, dass diese Ersatzteile mit dem Original-Farbschema des Fahrzeugs übereinstimmen.



## X-Rite bietet Tools für die Farbüberprüfung in jedem Prozessschritt



Aufgrund der wachsenden Bedeutung von Farbe und Aussehen bei der Entscheidung für ein Fahrzeug sollte die Farbmessung ein wesentlicher Teil des Fahrzeugfertigungsprozesses sein. Aber die traditionelle Farbmessung macht in der Regel lediglich fünf oder weniger Prozent des Gesamtproduktionslaufs aus und wird meistens nur bei der abschließenden Inspektion durchgeführt.

Es gibt eine bessere und produktivere Lösung. Die Integration der Farbmessstechnologie von X-Rite in Ihren Betrieb steigert die Farbkontrolle und fördert sowohl die Wiederholbarkeit als auch eine höhere Effizienz. Sie profitieren unter anderem von folgenden Vorteilen:

- Vermeiden Sie typische visuelle Fehler durch ungenügende Beleuchtung oder falsche menschliche Einschätzung.
- Integrieren Sie ein beständiges und präzises Farbprogramm in Ihren Betrieb.
- Messen Sie Farbe in Echtzeit, um Produktausbruch und Neuproduktionen zu verringern.
- Sorgen Sie für Farbharmonie zwischen Standorten und Zulieferern.
- Stellen Sie Daten für die Qualitätsanalyse und Produktionsprüfung zusammen.
- Verkürzen Sie die Produktionszeit.
- Optimieren Sie die Qualitätsanalyse und -steuerung.

### Spezielle Werkzeuge für verschiedene Prozessanforderungen.

**Kontaktlose Inline-Lösungen.** Sie haben die Wahl aus Basissystemen für die Farbüberprüfung bis hin zu mehrwinkligen Geräten auf Roboterbasis, die die Integrität des Farbgebungsprozesses und die Farbqualität des Fahrzeugs sicherstellen.

**Lösungen:** VeriColor Spectro, VeriColor System, VeriColor Solo, CarFlash

**Tragbare Instrumente.** Diese werden hauptsächlich direkt in der Produktion für alle erforderlichen Farbentscheidungen eingesetzt – sei es in der Nähe der Produktion oder sogar am Standort von Kunden oder Zulieferern. So vermeiden Sie die Entnahme von Proben (mit der Notwendigkeit, Material zu zerstören) und verkürzen Wartezeiten.

**Lösungen:** MA68II, SP64, SP62, SP60, 964, 962

**Tischinstrumente.** Diese werden hauptsächlich im zentralen Labor für die Überprüfung eingehender Waren, für Forschungszwecke oder bei speziellen Anforderungen wie das Messen transparenter Produkte oder die Weißgradkontrolle von UV-haltigen Materialien verwendet.

**Lösungen:** Color i7, Color i5

**Softwareanwendungen.** Die Instrumentfunktionalität kann durch Softwarepakete für Rezeptierung, Qualitätssicherung, Profilierung, Farbzunordnung oder Farbmanagement optimiert werden. Webbasierte Editionen sind für serverbasierte Umgebungen verfügbar, in denen die gleichzeitige Anzeige und Kommunikation der Daten rund um den Globus erforderlich ist.

**Lösungen:** X-RiteColor Master, Color iQC, NetProfiler

**Visuelle Produkte.** X-Rite bietet zwei Technologien für die Tageslichtsimulation – die gefilterte Tungsten-Halogentechnologie SpectraLight für kritische Farbentscheidungen und die 7-Phosphor-Leuchtstofftechnologie für die relative Farbbeurteilung. Beide sorgen für beispiellose Präzision und ermöglichen Ihrer gesamten Lieferkette die Bereitstellung von Beleuchtungsprodukten und ergänzenden Kalibrierungsdiensten für maximale Zuverlässigkeit und Effektivität.

**Lösungen:** SpectraLight III, Judge IIS, Munsell Color FM 100 Hue Test

### Kontaktlose Inline-Lösungen



#### VeriColor™ Spectro

VeriColor Spectro ist ein hochmodernes, kontaktloses Spektralfotometer für die absolute (L\*a\*b\*) kontaktlose Inline-Farbmessung und -identifikation.

#### VeriColor™ System zur Farbprüfung und Farbidentifikation

Ausgerichtet auf die präzisen Farbprozess-Kontrollanforderungen von Automobilzulieferern vereint das VeriColor System die Vorteile kontaktloser Farbsensoren für Industrieanwendungen mit der Präzision von Spektralfotometern im Labor. VeriColor ist ein vollständiges System mit einem programmierbaren Hub als Schnittstelle für bis zu sechs Sensoren.

#### VeriColor™ Solo

VeriColor Solo ist ein eigenständiger Farbsensor ohne Hub für Industrieanwendungen, der die Farbmessung in Montage- und Sortierungsumgebungen ermöglicht.

#### CarFlash Online-Mehrwinkel-Spektralfotometer

Dieses kontaktlose Mehrwinkelgerät sammelt farbmetrische Daten auf Spezialeffektbeschichtungen. Es arbeitet zusammen mit einem Industrieroboter und garantiert so eine vollständig automatisierte Sammlung von Qualitätssicherungsdaten.

### Tragbare Instrumente



#### MA68II Mehrwinkel-Spektralfotometer

Das ultimative tragbare Mehrwinkel-Instrument für das exakte Messen von Metallic-, Perlmutt- und Speziallackierungen ist der anerkannte Standard der weltweiten Automobilindustrie.

#### Tragbare Kugelspektralfotometer der SP-Serie

Die SP-Serie umfasst eine vollständige Palette tragbarer Kugelspektralfotometer, die speziell für die Leistung und den Funktionsumfang entwickelt wurden, die für verschiedene Farbmessanwendungen erforderlich sind.

#### Tragbare Spektralfotometer mit 0°/45°-Geometrie der 900-Serie

Eine Reihe tragbarer Spektralfotometer mit 0°/45°-Geometrie, die auf vielfältige industrienspezifische Farbanforderungen ausgerichtet sind und für eine beständige Farbqualität in Fertigung, Labor oder Außendienst sorgen.

### Tischinstrumente



#### Color i7 Tischspektralfotometer

Das Referenzinstrument mit vollständiger Funktionalität für einen zuverlässigen digitalen Workflow und die fehlerfreie Messung von Textil-, Kunststoff-, beschichteten, flüssigen und aufgehellten Mustern. Ein eingebettetes NetProfiler-System ist mit einer Selbstdiagnosefunktion kombiniert, Funktionen für die automatische Konfiguration sichern eine beständige und präzise Leistung.

#### Color i5 Tischspektralfotometer

Ein flexibles Instrument für die präzise und hochvolumige Produktionsmessung von Mustern in verschiedensten Größen, Formen und Dichtegraden. Ein eingebettetes NetProfiler-System ist mit einer Selbstdiagnosefunktion kombiniert, Funktionen für die automatische Konfiguration sichern eine beständige und präzise Leistung.

## Softwareanwendungen



### **X-RiteColor® Master**

Ein vielseitiges Softwarepaket für die Farbzuordnung und Qualitätssicherung, das sofortigen Zugriff auf wichtige Farbsteuerungsdaten im gesamten Fertigungsprozess bietet. Das Paket umfasst Zugriff-, Analyse- und Berichtsfunktionen für Daten aus verschiedenen Farbinformationswinkeln und unterschiedlichen Arten von Instrumenten.

### **Color iQC Software für die Farbqualitätssteuerung**

Ein flexibles, auftragsorientiertes Softwarepaket, das die Farbmessung, die Berichtserstellung und die Aufnahme rationalisiert und einen zentralisierten, kosteneffizienten Prozess verwaltet. Ob Sie Laborfarbbäder, Produktionsmuster oder fertige Produkte überprüfen, Color iQC passt sich an den Workflow an und sorgt für ein schnelles und einfaches Farbmanagement.

### **NetProfiler**

Mit NetProfiler, einem exklusiven Fortschritt in der Farbmessung, können Kunden Spektralfarbdaten zuversichtlich austauschen. Durch Minimierung der Abweichungen zwischen den Farbmessdaten – entweder von einem Instrument zum nächsten oder von einem Jahr zum nächsten – steuert NetProfiler die kritischen Variablen im Farbproduktionsprozess.

## Visuelle Produkte



### **SpectralLight® III Farbarmusterungskabine**

Diese patentierte gefilterte Tungsten-Halogenlichtquelle ist die derzeit präziseste Simulation von natürlichem Tageslicht und in Konfigurationen mit Einzel-, Doppel- oder Mehrfachleuchten erhältlich.

### **Judge® IIS Farbarmusterungskabine**

Ein patentiertes 7-Phosphor-Design, das die derzeit beste Entsprechung für natürliches Tageslicht in einer Leuchtstoffquelle bietet.

### **Harmonieräume**

Diese benutzerdefiniert entworfenen Abmusterungskabinen werden manchmal auch als „Fit-and-Finish“-Bereiche bezeichnet und simulieren die Wahrnehmung des Verbrauchers, so dass eine Bewertung der Farbharmonie zwischen Teilen und Komponenten des endgültigen Produkts möglich ist, die von verschiedenen Herstellern stammen.

### **Munsell Color FM 100 Hue Test**

Der Farnsworth-Munsell 100 Hue Test von Munsell Color ist der Branchenstandard für die Festlegung von Farbunterschieden und das Erkennen von Farbfehlern. Der tragbare 15-Minuten-Test und die Punktebewertungssoftware analysieren, wie genau Ihre für die visuelle Bewertung verantwortlichen Mitarbeiter Farbe sehen können.

## Umfassende Labordienste

Für die Evaluierung der Farbleistung und Messstandards unterhält X-Rite vollständig akkreditierte Labors an verschiedenen weltweiten Standorten. Jedes ist nach dem anerkannten internationalen Standard ISO / IEC 17025 zertifiziert und erfüllt außerdem zusätzliche Programmanforderungen im Bereich der Kalibrierung.

Die Akkreditierung wird nach dem A2LA-Evaluierungsprozess für verschiedene Geräte an die Labors erteilt, darunter:

- Modell 962, 964, 939 968, 948, 938
- Modell SP61, SP62, SP64
- Modell 504, 508, 518, 528, 530
- Modell MA68 & MA68II
- Modell Color i7, Color i5
- Optische Strahlung für 2300 K und 2856 K-Lichtkabinen (SPL-Produktfamilie)



## Die Farbe des Erfolgs

Der Automobilmarkt ist weiterhin sowohl von Herausforderungen als auch zahlreichen Möglichkeiten gekennzeichnet. Farbe spielt dabei für OEMs, Fertigungsbetriebe sowie Komponenten- und Beschichtungsanbieter eine bedeutende Rolle.

X-Rite bietet Ihnen die erforderliche Kompetenz und Technologie, damit Sie das Beste aus Ihren Farbmöglichkeiten herausholen können.

Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter **xrite.com**.

### X-RITE WORLD HEADQUARTERS

Grand Rapids, Michigan USA • (800) 248-9748 • +1 616 803 2100  
© 2007, X-Rite, Incorporated. Alle Rechte vorbehalten.

