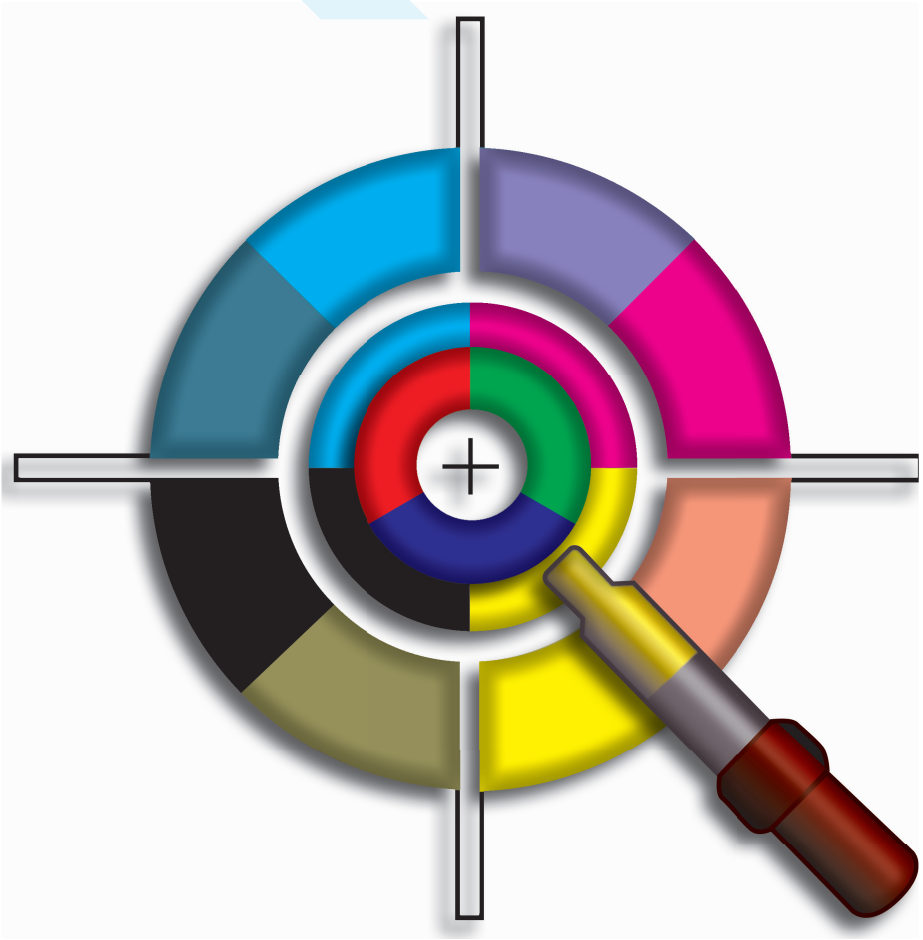
Schweizer Kompetenzzentrum für Medien und Druckereitechnologie
Centre de compétence suisse pour la technologie des médias et de l'imprimerie
Swiss Center of Competence for Media and Printing Technology

Ausgabe
April 2012

Ugra Display Analysis and Certification Tool® V2.0



Qualitätskontrollmittel

Ugra
Im EMPA-Haus
Lerchenfeldstr. 5
CH-9014 St. Gallen
Tel. +41 71 274 74 43
Fax +41 71 274 76 63
info@ugra.ch
www.ugra.ch

Ugra Display Analysis and Certification Tool® V2.0

UDACT, das Werkzeug der Ugra zur Prüfung von Monitoren in der Druckindustrie

Heute ist jeder Teil eines digitalen Workflows standardisiert, das heisst durch ISO Normen beschrieben. Das gilt auch für den Bildschirm, das Mittelstück des Workflows. ISO 12646 beschreibt den Bildschirm in der Prepressumgebung und die ISO 14861 den Gebrauch des Bildschirms als Softproofgerät.

Es genügt heute nicht mehr einen Bildschirm nur zu kalibrieren und zu glauben, er zeige die richtigen Farben. Mit UDACT® beweist die Ugra seit 2005, dass die Kontrolle des Bildschirms ebenso wichtig ist, wie die Kontrolle aller anderen Geräte im Workflow einer Druckerei.

Folgende Kontrollen führt UDACT® V2.0 durch:

1. Weisspunkt
2. Graubalance
3. Tonwerte
4. Profilqualität
5. Softproofqualität

Es spielt keine Rolle welcher Weisspunkt (Farbtemperatur (K) und Leuchtdichte (cd/m^2)) angewählt wird. UDACT® V2.0 ist in der Lage festzustellen, ob die gewünschten Einstellungen auf dem Bildschirm auch tatsächlich vorhanden sind.

Da die Graudefinition für das menschliche Sehsystem sehr wichtig ist, kontrolliert UDACT® V2.0 wie gut, Grau auf dem Bildschirm dargestellt wird und beurteilt die Qualität.

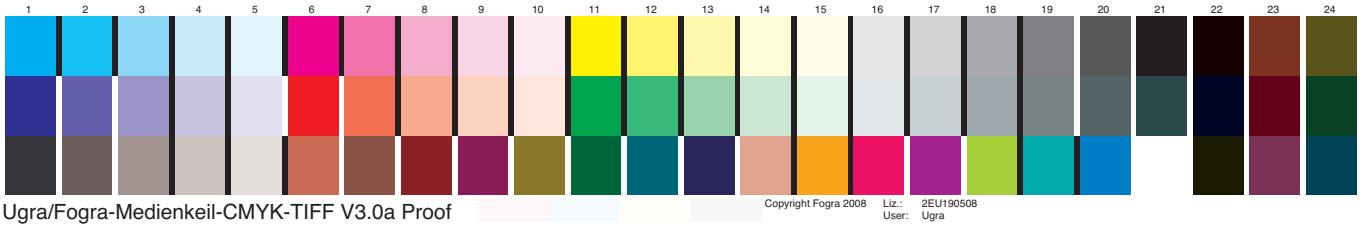
Unter Tonwerte wird gemessen, ob alle Tonwerte einer Datei auf dem Bildschirm dargestellt werden können. Vor allem auf softwarekalibrierten Bildschirmen gehen durch die Gradationskorrektur Tonwerte verloren. Im UDACT® V2.0 müssen 95% der Tonwerte übertragen werden, um eine Zertifizierung zu erreichen. Das können hardwarekalibrierte Bildschirme normalerweise gut erfüllen.

Das Profil, das mit der Kalibrationssoftware erstellt wurde, wird geprüft. Dazu werden die Kontrolldaten durch das Profil geschickt und auf dem Bildschirm die Farben gemessen, die das Profil errechnet. Das Resultat wird in ΔE^*_{ab}-Werten angegeben.

Die Prüfung von Prüfdrucken mittels des Ugra/Fogra Medienkeils CMYK® V3.0 stellt einen bewährten und industrieweit anerkannten Ansatz zur Qualitätssicherung dar. Derselbe Ugra/Fogra Medienkeil CMYK® V3.0 wird auch im UDACT® V2.0 zur schnellen und aussagekräftigen Prüfung der Softproofqualität verwendet. Dazu kann neu im UDACT® V2.0 die gewünschte Druckbedingung (z.B. ISOcoated v2) angewählt und damit kontrolliert werden, wie der Bildschirm in der Lage ist, den Druck zu simulieren.

Um einen Bildschirm zu überprüfen ist ein geeignetes Messgerät notwendig. UDACT® 2.0 kann mit folgenden Messgeräten arbeiten:
1. X-Rite EyeOne Pro & Pro 2
2. X-Rite EyeOne Display 3
3. X-Rite Color Munki
4. X-Rite DTP94-LCD Modus
5. Eizo-Swing
6. Basiccolor DISCUS
7. Datacolor Spyder 2 LCD
8. Datacolor Spyder 3
9. Datacolor Spyder 4

In den ISO-Normen ist auch beschrieben, dass die Bildschirme in der Druckindustrie in einem Raum mit gedämpftem Licht verwendet werden müssen.
In UDACT® 2.0 kann die Umgebungsbeleuchtung gemessen werden. Dazu wird das Messgerät so in die Mitte des Bildschirms gehalten, dass man vom Bildschirm weg misst. Da die Umgebungsbeleuchtung keine Grösse ist, die direkt den Bildschirm betrifft, wird diese Messung nicht in die Gesamtbeurteilung des Bildschirms einbezogen. Die Messung kann aber im Prüfbericht protokolliert werden.

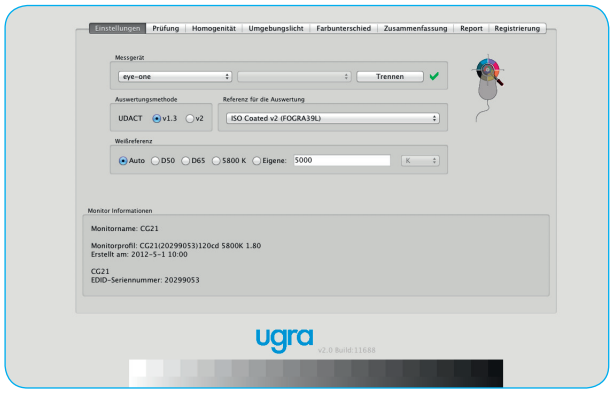


In den Normen ist auch beschrieben, dass die Bildschirme eine gewisse Homogenität aufweisen müssen. Dazu gibt es in UDACT® 2.0 eine entsprechende Messmöglichkeit. Da sich die Homogenität nicht dauernd verändert, muss sie nicht bei jeder Kontrolle gemessen werden. Deshalb ist die Homogenität nicht in die Gesamtbeurteilung des Bildschirms integriert. Sie kann aber in jeden Messbericht integriert werden.

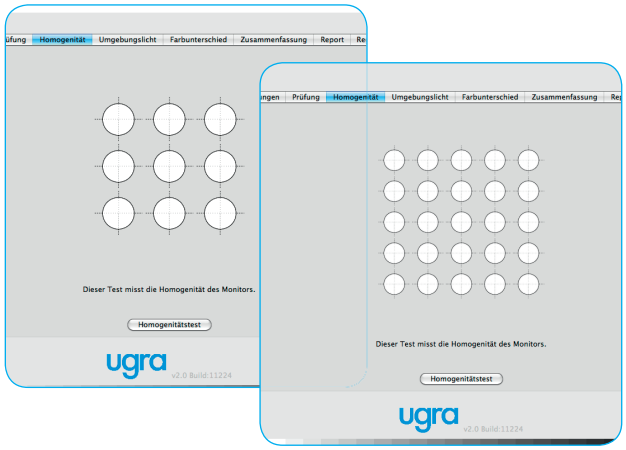
Auch wenn ein Bildschirm richtig kalibriert ist, heisst das noch nicht, dass eine bestimmte Anwendung (z.B. Photoshop) die Farben richtig anzeigt. Dazu ist es notwendig, dass in der benutzten Anwendung das Colormanagement richtig eingestellt ist. UDACT® V2.0 bietet zum ersten Mal eine Lösung an, Farben zwischen UDACT® V2.0 und einer Anwendung zu vergleichen. Zeigt die Messung ein kleines ΔE^*_{ab}, ist das Colormanagement in der Anwendung richtig eingestellt.

Die Auswertungen der Messungen können schnell in der Zusammenfassung auf dem Bildschirm angesehen werden. Zudem können alle Messwerte, inkl. Umgebungsbeleuchtung und Homogenitätsmessung, als PDF-Bericht abgespeichert oder ausgedruckt werden.

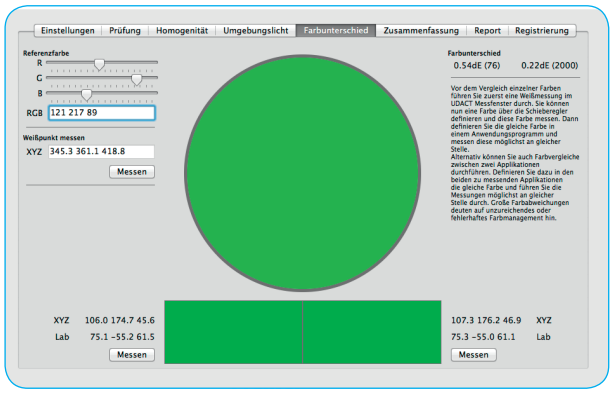
UDACT® V2.0 und seine Funktionen



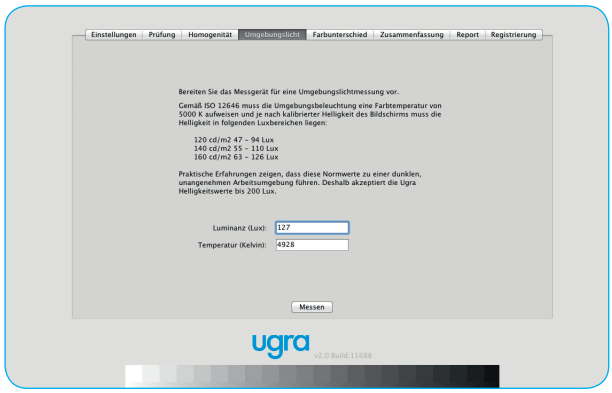
Ein Bildschirm kann mit verschiedenen Messgeräten vermessen werden. Auf dem ersten Register des Ugra Display Analysis and Certification Tool® V2.0 wird das Messgerät ausgewählt. Zudem wird gewählt, ob nach ISO 12646 (UDACT® V1.3) oder ISO 14861 (UDACT® V2.0) gemessen werden soll. Drittens wird die Drucknorm gewählt, nach der der Monitor Farben simulieren soll.



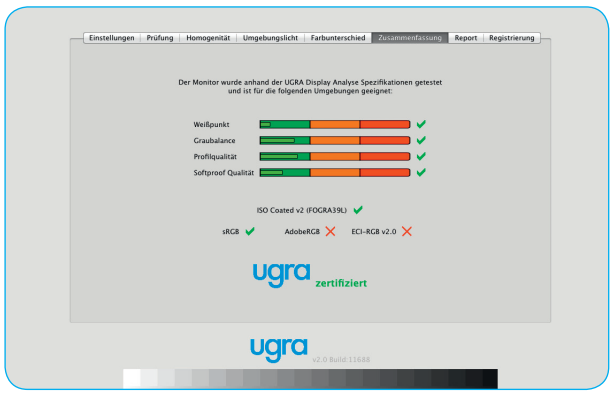
Zur Analyse eines Bildschirms gehört auch ein Homogenitätstest. Der Benutzer wird durch die Software angewiesen, das Messgerät an verschiedenen Positionen auf dem Monitor anzubringen. Aus den gemessenen Werten wird die Homogenität des Monitors ermittelt. Bei der Auswertung nach ISO 12646 (UDACT® V1.3) werden 9 Positionen, nach ISO 14861 (UDACT® V2) 25 Positionen gemessen und analysiert.



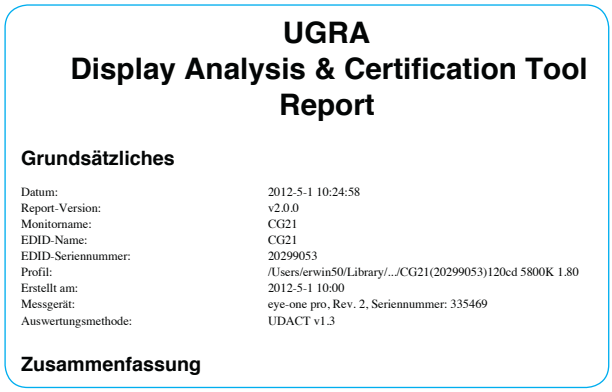
Mit UDACT® 2.0 kann ermittelt werden, ob in den verschiedenen Anwendungen das Colormanagement richtig eingestellt ist.



Im Prepress-Umfeld muss der Bildschirm in einer gedämpften Umgebungsbeleuchtung verwendet werden. In der Softproof-Umgebung muss die Beleuchtung des Drucks der Helligkeit des Bildschirms angepasst werden. Diese Beleuchtungen können mit dieser Funktion vermessen werden.



Die Zusammenfassung der Analyse eines Bildschirms mit dem Ugra Display Analysis and Certification Tool® V2.0 zeigt, ob die verschiedenen Parameter die Anforderungen der Norm erfüllen und gibt die Information, welche Standardfarbräume auf dem getesteten Bildschirm dargestellt werden können.



UGRA
Display Analysis & Certification Tool
Report

Grundsätzliches

Datum:	2012-5-1 10:24:58
Report-Version:	v2.0.0
Monitorname:	CG21
EDID-Name:	CG21
EDID-Seriennummer:	20299053
Profil:	/Users/erwin50/Library/.../CG21(20299053)120cd 5800K 1.80
Erstellt am:	2012-5-1 10:00
Messgerät:	eye-one pro, Rev. 2, Seriennummer: 335469
Auswertungsmethode:	UDACT v1.3

Zusammenfassung

Alle Messungen können als PDF-Bericht abgespeichert und ausgedruckt werden. Es gibt einen Kurz- und einen Komplettbericht.

Bestellungen an:
Ugra, im Empa-Haus, Lerchenfeldstrasse 5, CH-9014 St. Gallen, Tel. +41 71 274 74 43, Fax +41 71 274 76 63, info@ugra.ch