

## Kameraprofilierung, Teil 2: Erstellung und Editierung

Im ersten Teil wurde die grundsätzliche Struktur der Arbeit mit Kameraprofilen beschrieben. In Teil 2 haben Sie nun Gelegenheit, die Technik und die damit verbundenen Abläufe selbst auszuprobieren.

**Arbeitsvorbereitung:** Bitte laden Sie sich zunächst die Profilierungssoftware, die Kamerasoftware und evtl. Photoshop CS aus dem Internet (Adresse siehe Kasten „Was Sie benötigen“). Installieren Sie von baslCColor dcam die **digit!**-Edition. Diese hat eine gegenüber der normalen Demoversion erweiterten Umfang und unterstützt das dieser Ausgabe beiliegende Kamertarget. Die Kamerasoftware Capture One (kurz: C1) unterstützt diverse Kameras von Canon, Nikon, Fuji und Olympus. Sollte Ihr Gerät nicht dabei sein, wenden Sie die Profile stattdessen in Adobe Photoshop an. Sie sollten dann aus Qualitätsgründen aber unbedingt die Version CS benutzen und RAW-Daten mit dem entsprechenden Adobe Plug-in verarbeiten. Auch für die Profileditierung hat Photoshop CS Vorteile, da es alle Werkzeuge im 16-Bit-Modus anbietet.

Befestigen Sie nun noch das beiliegende Kamera-Target auf einer weißen (!) Papunterlage (zur Befestigung reichen einfache Klebestreifen). Dies hat zwei Gründe. Zum einen verbessert die steife Unterlage die Handhabung bei der Auf-

nahme, zum anderen benötigen Sie den weißen Hintergrund, da Papiere immer eine gewisse Transparenz aufweisen. Auch das professionelle dcam-Target wird auf weißes Material aufgezogen. Dies vergrößert den Farbraum, den das Target abdeckt, im Vergleich zu einem dunklen Hintergrund. Wenn Sie Aufziehfolie oder Sprühkleber verwenden möchten, achten Sie bitte darauf, dass der Kleber transparent oder weiß ist.

### Das neutrale Grundprofil

Fertigen Sie nun, wie in der letzten Ausgabe beschrieben (**digit! 3-2004**, Seite 33 ff) eine Belichtungsreihe des Targets an. Die Gleichmäßigkeit der Ausleuchtung bestimmen Sie am besten mit einem Handbelichtungsmesser. Alternativ können Sie sich auch an den grauen Flächen des Targets orientieren. Bitte verwenden Sie zum Graubgleich die in Ihrer Produktion eingesetzte Graukarte. Diese sollte frei von Metamerie sein, d. h. unter

allen Lichtbedingungen neutral grau erscheinen. Die weit verbreitete Kodak Graukarte ist hierfür leider nicht gut geeignet. Besser sind Kunststoffkarten wie die baslCColor Graukarte. Falls Sie keine Graukarte haben, können Sie den Graubgleich auch mit der Pipette auf die graue Fläche in der Mitte des Kamertargets vornehmen. Speichern Sie diese Weißpunkteinstellung ab. Die RAW-Daten können direkt online an die Software übertragen werden. Alternativ haben Sie die Möglichkeit, die Aufnahmen offline auf einer Karte zu speichern und die Dateien anschließend in den Aufnahmeordner der Kamerasoftware zu kopieren.

Entwickeln Sie nun die RAW-Dateien zu TIFF in 16 bit. Die Farbeinstellungen müssen dabei so gewählt sein, dass das Kamera-RGB nicht in einen Arbeitsfarbraum konvertiert wird. Dies erreichen Sie mit der Einstellung „Embed Camera Profile“. Hier bleiben die RGB-Werte aus der Interpolation erhalten. Es wird lediglich ein Profil angehängt. Welches Profil eingebettet wird, ist in diesem Arbeitsschritt völlig egal, da für baslCColor dcam nur die Kamera-RGB-Werte interessant sind. Ein eingebettetes Profil ist für die Berechnung irrelevant und wird einfach ignoriert.

Öffnen Sie anschließend die aus dem RAW entwickelten TIFF-Dateien in Photos-



### Was sie benötigen

1. Das **digit!**-dcam-Target, das dieser Ausgabe beiliegt
2. Die Profilierungssoftware **baslCColor dcam digit!**-Edition  
Download unter <http://www.baslCColor.de>  
10 Profilberechnungen frei
3. die Kamerasoftware **Phase One Capture One SE**  
Download ebenfalls unter <http://www.baslCColor.de>  
(Demoversion 15 Tage nach Installation voll lauffähig)
4. **Adobe Photoshop**, Version 6 oder höher, ideal: Photoshop CS  
Download <http://www.adobe.de/products/tryadobe/main.html#photoshops>  
(Demoversion 30 Tage voll lauffähig)



Die Liste der zurzeit von Capture One unterstützten Kameras. Weitere werden zur photokina folgen

hop und bestimmen Sie den entsprechenden Ausschnitt. Falls das Target nicht genau waagrecht im Bild steht, drehen Sie Ihre Schneidemarkierung entsprechend. Die Profilierung finden Sie in Photoshop unter Filter -> Color Solutions -> dcam. Im sich nun öffnenden Programmfenster wählen Sie zuerst die Referenzdatei des digit!-Kameratargets (zu finden im Ordner „baslCColor extras : baslCColor reference files : Color Solutions : baslCColor dcam target“), richten das Feldraster aus, klicken Kameragrau an, geben einen Dateinamen für das Profil ein und starten die Berechnung. Wählen Sie im Normalfall die Referenzdatei mit Lichtart D50. Um eventuelle Metamerieeffekte zu reduzieren, sind jedoch auch Referenzdateien für andere

Lichtbedingungen vorhanden. Nach der Profilberechnung werden die nötigen Korrekturen in der Targetaufnahme dargestellt. Beginnen Sie die Profilberechnung mit der mittleren Aufnahme der Belichtungsreihe und wählen Sie dann je nach Anzeige (siehe digit! 3-2004, Seite 34) als nächstes eine hellere bzw. dunklere Belichtung.

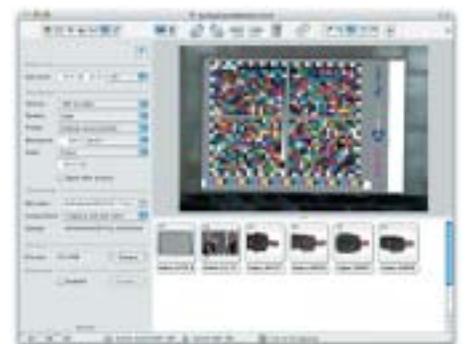
So sollten Sie nach 2-3 Berechnungen ein belichtungsneutrales Profil haben. Dies ist Ihr Grundprofil für die verwendete Lichtart, das Sie z. B. für Sachaufnahmen einsetzen. Die entsprechende Targetaufnahme dient im Folgenden als Grundlage für weitere, editierte Profile.

#### Das Editieren von Profilen

Häufig ist eine neutrale Wiedergabe nicht erwünscht. Klassisches Beispiel ist hier der Portraitbereich, wo bei Verwendung neutraler Profile die Haut für den Geschmack der Kunden zu kalt und blass



Der Graubgleich erfolgt mit dem Pipettenwerkzeug auf die in der Produktion verwendete Graukarte. Speichern Sie diesen Graubgleich zur späteren Verwendung ab. Dies ermöglicht, später bei diesen Lampen die Lichtfärbung durch z. B. Lampenvorsätze wahlweise zu erhalten (Laden des Graubgleichs) oder zu eliminieren (neuer Graubgleich mit Graukarte)

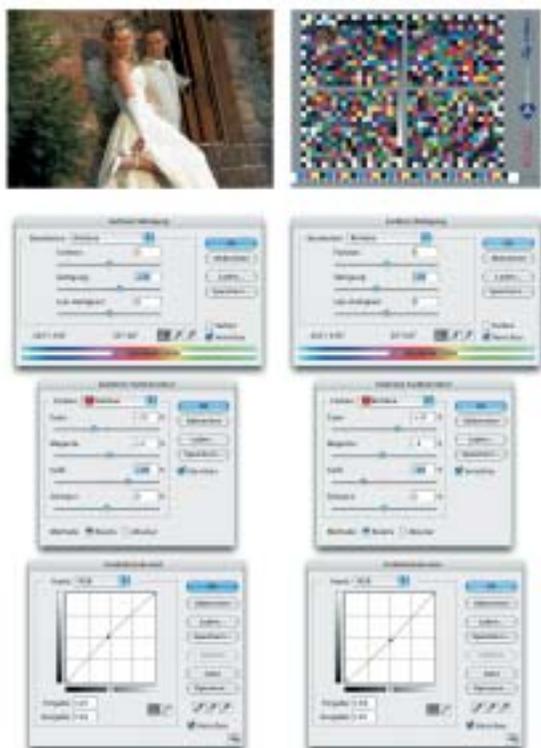


Nun erfolgen Einstellungen für Aufnahme bzw. Entwicklung des Targets

#### Arbeitsablauf für das Grundprofil

1. Target gleichmäßig ausleuchten (Repro-Aufbau, siehe auch digit! 3-2004)
2. Graubgleich der Kamera
3. Target aufnehmen (Belichtungsreihe)
4. RAW-Daten entwickeln (dabei keine Umrechnung in einen Arbeitsfarbraum, Profil nur einbinden, Ausgabe: TIFF 16 bit)
5. TIFF in Photoshop öffnen, beschneiden und evtl. exakt waagrecht drehen
6. Profilierung starten (Referenzdatei wählen, Feldraster ausrichten, Kameragrau anklicken, Dateinamen für das Profil eingeben und Berechnung starten)
7. aus der Belichtungsreihe das belichtungs- und gradationsneutralste Profil als „Grundprofil“ auswählen

wiedergegeben wird. Hier bringen editierte Profile, die bereits die gewünschte Bildbearbeitung beinhalten, große Produktionsvorteile. Zunächst müssen Sie nun festlegen, wie Ihr Endergebnis aussehen soll. Dazu nehmen Sie ein durchschnittliches Motiv – im Falle der Hauttonwiedergabe eben ein Portrait oder eine Gruppenaufnahme – genauso auf wie das Target, mit dem Sie Ihr Grundprofil erstellt haben.



Links: Beispiel für eine Bildeditierung in Photoshop zur Erzielung wärmerer, intensiverer Hauttöne. Das Target wird einfach in entgegengesetzter Richtung bearbeitet und neu profiliert. Die gezeigten Einstellungen sind nur ein Beispiel. Ihre eigenen Einstellungen werden sich davon mehr oder weniger unterscheiden (Einfluss von Kamera, Objektiven, Lampen, Vorsätzen, ...)

Öffnen Sie die Aufnahme in Photoshop und weisen Sie der Datei Ihr Grundprofil zu (Bild -> Modus -> Profil zuweisen). Nun bearbeiten Sie dieses Bild – an einem kalibrierten Bildschirm! – mit den Werkzeugen von Photoshop, bis es Ihnen gefällt. Notieren Sie sich die vorgenommenen Einstellungen. In unserem Beispiel haben wir zuerst die Sättigung im Rot/Orange-Bereich angehoben, dann per selektiver Farbkorrektur die Rottöne gelblicher gestaltet und



Oben: Einstellungen für eigene Aufnahmen mit den selbst erstellten Profilen

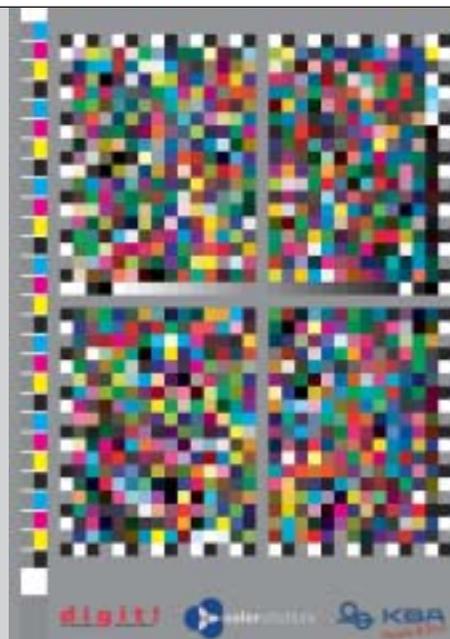
**Das digit! Kameratarget**

**Test the Target**

Der wesentliche Hinderungsgrund für die meisten Fotografen, eine Kameraprofilierung einfach auszuprobieren, ist das fehlende Kameratarget. Wir haben aus diesem Grund für diese digit!-Ausgabe ein Target in einer Großauflage auf einer Offsetdruckmaschine hergestellt.

Der Druck wurde auf einer Karat 46 von KBA hergestellt, da diese Maschine für Auflagenhöhe und Format sehr gut geeignet und für Ihr konstantes Druckverhalten bekannt ist. Weitere arbeitstechnische Vorteile bot auch die schnelle direkte Bebilderung der Maschine. Damit keine störenden Moiré-Effekte auftreten, wurde ein frequenzmoduliertes Rasterverfahren angewendet, für einen großen Farbraum sorgen hochpigmentierte Farben. Papier mit nur sehr wenigen optischen Aufhellern gewährleisten einen recht stabilen Weißpunkt.

Trotz dieses Aufwandes kann und soll dieses Target ein professionelles Kameratarget nicht ersetzen. Zur Ermittlung der Sollwerte haben wir jeden 500. Bogen aus der Auflage gezogen, Ausreißer entfernt und über die für Offset sehr konstante Auflage einen Mittelwert gebildet. Trotzdem liegen die Abweichungen natürlich weit über denen von in Kleinserien hergestellten Kameravorlagen. Auch die Gleichmäßigkeit innerhalb des Bogens ist nicht mit den Produktionsmethoden professioneller Kamertargets vergleichbar. Eine genaue Bewertung des Schwarzpunktes ist durch die fehlende Lichtfalle ebenfalls nicht möglich. Die resultierenden Profile werden also sicher nicht so genau sein, wie Profile, die mit teuren Testvorlagen erstellt wurden. Zu guter Letzt altern Offsetdrucke häufig schneller als andere Materialien. Deshalb sollte der Print auf keinen Fall über Jahre hinweg als Referenz genutzt werden. Seinen Zweck wird das Target aber auf jeden Fall hervorragend erfüllen: Sie können ohne Investitionskosten den Workflow mit selbst erstellten und editierten Profilen ausgiebig kennenlernen und ausprobieren.



Gedruckt wurde das digit! Testchart auf einer Karat 46 Offsetdruckmaschine von KBA.

schließlich die Helligkeit über die Gradationskurve etwas angehoben. Öffnen Sie nun die Target-Aufnahme, mit der Sie Ihr Grundprofil berechnet haben. Führen Sie dieselben Bearbeitungen wie im Bild in gleicher Reihenfolge, aber mit umgekehrten Vorzeichen (!) nun in der Targetdatei aus.

Starten Sie danach auf Basis des editierten Targets eine neue Profilberechnung. Das Ergebnis überprüfen Sie, indem Sie wieder Ihre (unbearbeitete) Hautaufnahme öffnen und nun das editierte Profil zuweisen. Das Ergebnis wird dem bearbeiteten Bild sehr ähnlich sein. Sättigungsbearbeitungen werden durch den Profilierungsalgorithmus in der Regel etwas abgeschwächt. Wollen Sie weiter Veränderungen vornehmen, können Sie bei Verwendung von 16-bit-Daten das bereits editierte Target weiter bearbeiten. Bei 8-Bit-Bearbeitung sollten Sie jeweils von der unbearbeiteten Target-Aufnahme starten, um Tonwertabrisse in den Profilen zu vermeiden. Photoshop CS bietet hier



*Das linke Bild wurde ohne manuelle Eingriffe in Photoshop entwickelt, das rechte mit individuellem Profil in Capture One. Beide Bilder wurden nach der RAW-Konvertierung nicht weiter bearbeitet. Dieses Beispiel zeigt sehr gut die Vorteile des selektiv editierten Profils. Der Hautton wird automatisch wärmer und angenehmer dargestellt. Augen, Zähne, Perlenkette, Kleidung und Hintergrund bleiben aber neutral. Größter Vorteil: für diese verbesserte Wiedergabe ist in der Produktion kein weiterer Arbeitsschritt nötig*

den Vorteil, dass alle Werkzeuge in 16 Bit verfügbar sind.

#### Arbeiten mit Profilen

Die Arbeit mit Profilen ist denkbar einfach. Sie geben in der Kamerasoftware einfach Ihre selbst erstellten Profile als Quellfarbraum und den von Ihnen bevorzugten Arbeitsfarbraum (z. B. ECI-RGB,

LStar-RGB, ...) als Zielfarbraum an. Die Software erledigt die Umrechnung vollautomatisch. Das Ergebnis der Umrechnung wird Ihnen bereits in der Vorschau vor der Umrechnung farbverbindlich angezeigt.

*In digit! 5-2004 stellen wir ein Praxisbeispiel für die praktische Nutzung der Profilierungstechnik im Joballtag vor.*



- Bis zu 50 Bilder pro Minute
- Einfacher, intuitiver Workflow
- Extrem vielseitig
- 100% Mobilität - ohne Kabel
- Exzellente Bildqualität
- Maximale Flexibilität



**Phase One P 20**  
kompromisslos  
mobil

**Überzeugen Sie  
sich!**

**photokina**  
world of imaging  
28.09. - 03.10.2004

Besuchen Sie uns:  
• Messehalle 10, Stand D009  
• Messehalle 14, Stand N029  
• Phase One Competence Center  
Lichtstr. 43h  
50825 Köln (Ehrenfeld)  
Weitere Infos:  
info@phaseone.de  
02 21 - 2 82 99 68

**PHASE ONE**  
passion & profit