



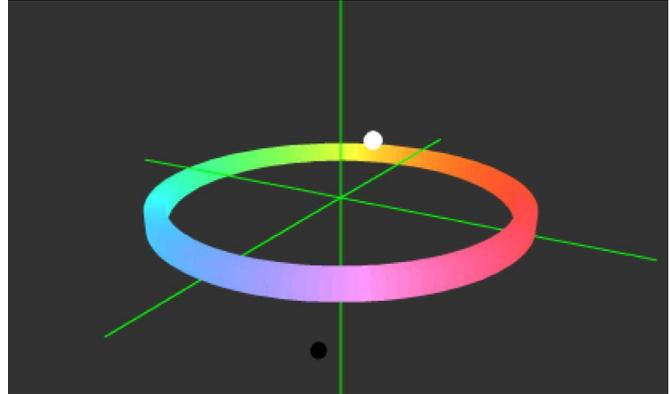
## EIZO ColorNavigator

### Leistungsmerkmale und Funktionsbeschreibung in Kürze

#### EIZO Kalibrierungssoftware

Die von EIZO eigens entwickelte Software ColorNavigator dient zur einfachen und genauen Kalibrierung von ColorGraphic-Bildschirmen. Bei dieser Lösung entfallen die bislang übliche Farbbeurteilung und aufwendige Monitorjustage durch einen Spezialisten. Stattdessen werden nur noch Sollwerte für Helligkeit, Weißpunkt und Gamma eingegeben. ColorNavigator arbeitet mit den integrierten Messgeräten und einer Reihe von Aufsatz-Messgeräten\* zusammen, um direkt auf die in den Color Graphic LCD-Monitoren hinterlegte 16- oder 10-Bit-Look-Up-Table (LUT) zugreifen zu können und in wenigen Minuten eine genaue und verlässliche Kalibrierung durchzuführen.

\* Messgerät nicht im Lieferumfang des Monitors enthalten.



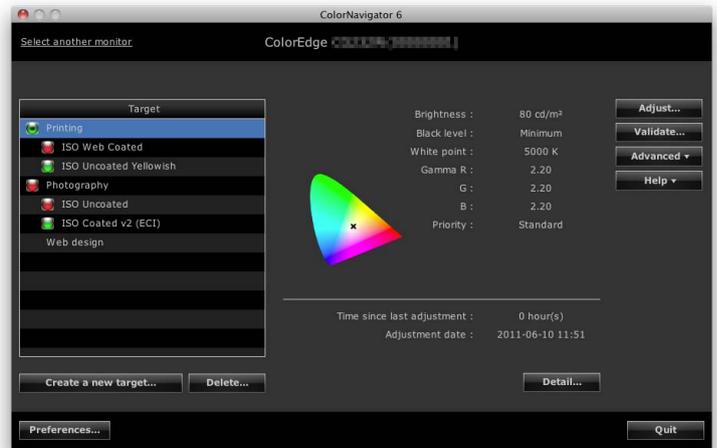
#### ColorNavigator - Leistungsmerkmale

- (1) **Helligkeit, Weißpunkt, Schwarzwert und Gamma des Monitors einstellen und ein passendes Profil erzeugen**  
Werte für Helligkeit, Weißpunkt und Gamma wählen oder messen, dann den Monitor per Knopfdruck automatisch kalibrieren und ein Profil erzeugen.
- (2) **RGB und CMY(K)-Farbprofilemulation (nur bei CG-Schirmen mit Wide Gamut und 3D-LUT)**  
Die Farbeigenschaften eines anderen Ausgabegerätes oder Druckprozesses emulieren. Diese Funktion wird für Softproof verwendet, der unabhängig von der Farbmanagement-Fähigkeit des Computersystems ist. Sie wird auch genutzt, wenn ein anderes Gerät in einem Workflow als Referenz gilt.
- (3) **Monitor mit vorherigen Abstimmungsergebnissen (Profilen) einstellen**  
Vorangegangene Kalibrierungsergebnisse als Profile speichern und zur Abstimmung des Monitors wiederverwenden. Für die jeweiligen Zwecke, z.B. Druckprozesse, Arbeitsfarbräume, Lichtsituationen können unterschiedliche Profile abgespeichert werden und nach Bedarf verwendet werden. Der ColorNavigator ist kompatibel mit ICC V2.2- oder ICC V4.2-Farbprofilen.
- (4) **Überprüfung / Validierung**  
Farbfelder auf dem Monitor messen und den Farbabstand (Delta E) ermitteln. Hierzu gehört eine Beurteilung der Profilgenauigkeit sowie eine CMYK-Druckprozessfarben-Validierung. Marktübliche Standard-Druckprozesse sind bereits vordefiniert. Weitere Ausgabe-Prozesse können über ihr Profil hinzugefügt werden.

## Auf voreingestellte oder benutzerdefinierte Werte kalibrieren

### Voreingestellte Werte

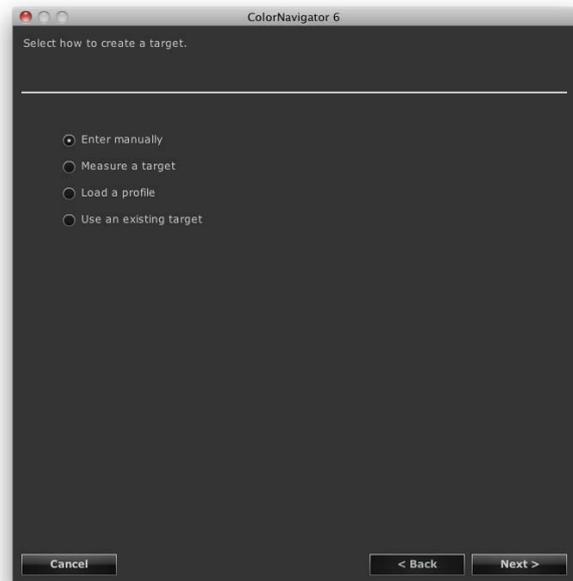
Die Voreinstellungen für Druck und Fotografie/Grafikdesign stehen mit Standardwerten zur Verfügung. Nach Auswahl eines Werts wird die Kalibrierung mit ColorNavigator gestartet. Hierdurch entfällt für Benutzer, die mit dem Farbmanagement nicht umfassend vertraut sind, die Unsicherheit bei der Dateneingabe.



Voreinstellung	Printing	Photography	Web design
Helligkeit	80cd/m <sup>2</sup>	100cd/m <sup>2</sup>	80cd/m <sup>2</sup>
Weißpunkt	5000K	5500K	6500K
Gamma	2.2	2.2	2.2
Schwarzwert	Minimum	Minimum	Minimum

### Benutzerdefinierte Werte

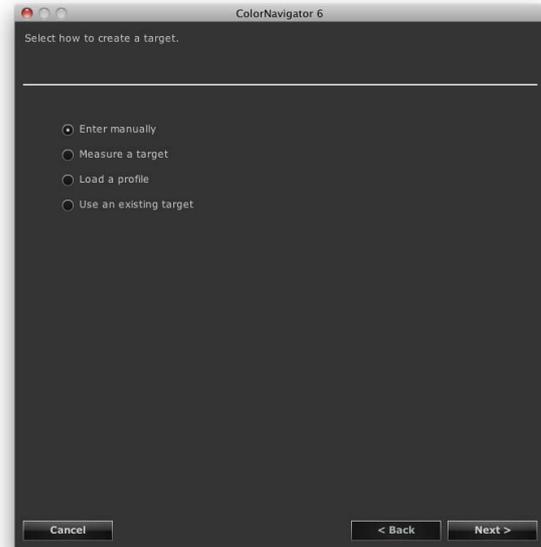
Erfahrene Benutzer können die gewünschten Werte für Helligkeit, Weißpunkt und Gamma manuell eingeben oder messen und die Kalibrierung durchführen.



## Zielobjekte (<Measure a Target>) für die Farbkalibrierung

ColorNavigator bietet verschiedene Auswahlmöglichkeiten, um Targets von bekannten Ausgabemedien, wie vorhandene andere LCD- oder Röhrenmonitore, durch Messung zu übernehmen. Beispielsweise können so Helligkeit, Weißpunkt und Farbraum eines iPad auf einen ColorGraphic-Monitor übernommen werden. Jedoch kann ColorNavigator nicht die Steuerung des Ausgabemediums übernehmen. D.h. die erforderlichen Testbilder müssen vom Anwender generiert und angezeigt werden.

<Measure Target> bietet folgende Möglichkeiten:



Ausgabemedium	Helligkeit	Weißpunkt	Farbraum
Paper White	√	√	–
Ambient Light	–	√	–
LCD monitor (RGBW)	√	√	√
LCD monitor (W)	√	√	–
CRT monitor (RGBW)	√	√	√
CRT monitor (W)	√	√	–
Light booth (Luminance)	√	√	–
Light booth (Illuminance)	–	√	–

Hinweis: Tatsächliche Auswahlmöglichkeiten hängen vom angeschlossenen Messgerät ab.

## Papierweißmessung

Die Software beinhaltet eine Funktion zur Papierweißmessung für die Farbabstimmung zwischen dem Bild am Monitor und dem Bild auf den Ausdrucken. Indem man den Papierweißwert für Druckzwecke misst, stellt ColorNavigator automatisch die Sollwerte für Helligkeit und Weißpunkt ein.



## Normlichtkasten-Helligkeitsmessung

Mit ColorNavigator und einem Messgerät können Sie die Helligkeit des Normlichtkastens\* auf den gewünschten Wert einstellen. ColorNavigator übernimmt den gemessenen Helligkeitswert und gibt diesen als Kalibrierungssollwert des Monitors vor, sodass beim Farbproofing eine gleichmäßige Helligkeit zwischen Monitor und Normlichtkasten gewährleistet ist.

*\* Derzeit wird ausschließlich das Produkt Color Communicator 1 und 2 der Firma Just unterstützt.*



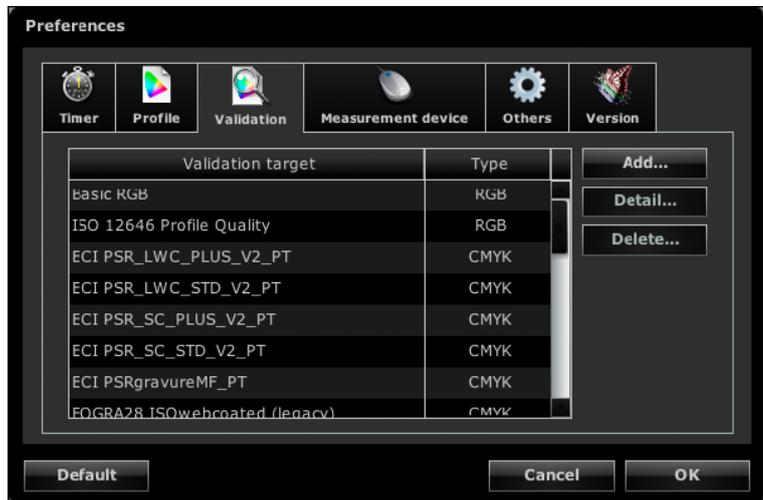
## Umgebungslichtmessung

ColorNavigator kann mit einem Sensor\* zur Messung des Umgebungslichts und zur automatischen Einstellung des Weißpunkt-Kalibrierwertes für den Monitor verwendet werden. Steht zur Betrachtung eines Proofs kein Normlichtkasten zur Verfügung oder entspricht der Weißpunkt des Lichtkastens nicht genau dem Sollwert, ist mit dieser Funktion dafür gesorgt, dass der Weißpunkt des Monitors genau demjenigen des Umgebungslichts entspricht. Das ermöglicht einen genauen Vergleich zwischen der (gedruckten) Hardcopy und dem Softproof.

*\* Die Modelle DataColor Spyder, EIZO EX1, X-Rite Eye-One Display, Eye-One Monitor, DTP94 und DTP94B werden nicht unterstützt.*

## Profilüberprüfung / Prozessfarbvalidierung

Diese Funktion misst Farbfelder auf dem Monitor, um den Abstand (Delta-E) von erwarteten Farben und den tatsächlich angezeigten Monitorfarben zu ermitteln. Dies ermöglicht es, die Ergebnisse der Kalibrierung zu überprüfen, oder zu kontrollieren, wie weit sich die Monitorfarben seit der letzten Kalibrierung verändert haben. ColorNavigator kann zudem CMYK-Prozessfarben messen und diese hierfür als Adobe-Photoshop- oder Acrobat-Dateien ausgeben. Die Messergebnisse von Monitor und Profil für jedes Farbfeld werden entweder als CIELAB- oder XYZ-Werte angegeben; die Differenz wird als Delta-E ausgewiesen. Die Delta-E-Abweichung kann in einer Kurve dargestellt und mit den vorherigen Ergebnissen verglichen werden.



Folgende Prozess-Standards sind in CN 6 bereits vorinstalliert:

Validation Target	Typ
RGB	RGB
ISO 12646 Profile Quality	RGB
FOGRA28 ISOwebcoated (legacy)	CMYK
FOGRA29 ISOuncoated (legacy)	CMYK
FOGRA30 ISOuncoatedyellowish	CMYK
FOGRA39 ISOcoated_v2_300_eci	CMYK
FOGRA39 ISOcoated_v2_eci	CMYK
FOGRA40 SC_paper_eci	CMYK
FOGRA41 PSO_MFC_Paper_eci	CMYK
FOGRA42 PSO_SNP_Paper_eci	CMYK
FOGRA43 PSO_Coated_300_NPscreen_ISO12647_eci	CMYK
FOGRA43 PSO_Coated_NPscreen_ISO12647_eci	CMYK
FOGRA44 PSO_Uncoated_NPscreen_ISO12647_eci	CMYK
FOGRA45 PSO_LWC_Improved_eci	CMYK
FOGRA46 PSO_LWC_Standard_eci	CMYK
FOGRA47 PSO_Uncoated_ISO12647_eci	CMYK
ECI PSR_LWC_PLUS_V2_PT	CMYK
ECI PSR_LWC_STD_V2_PT	CMYK
ECI PSR_LWC_PLUS_V2_PT	CMYK
ECI PSR_LWC_STD_V2_PT	CMYK
ECI PSRgravureMF_PT	CMYK
IDEAlliance GRACoL2006_Coated1v2	CMYK
IDEAlliance SWOP2006_Coated3v2	CMYK
IDEAlliance SWOP2006_Coated5v2	CMYK
IFRA26 ISOnewspaper26v4	CMYK

## Bestimmung der Tonwert-Charakteristik (Gamma)

Unter <Gray Balance> führt ColorNavigator eine Kalibrierung und Profilierung dunkler Tonwerte durch. Die jedoch, damit man sie überhaupt sinnvoll messen kann, leicht in der Helligkeit angehoben werden. Das reduziert den Kontrast. Bei der Auswahl <Contrast> verzichtet ColorNavigator auf die Messung der Tonwert-Charakteristik weitestgehend. Kalibrierung und Profil sind bei dunkeln Tonwerten zumindest theoretisch weniger genau, dafür ist der Kontrast bestmöglich. Die Auswahl <Standard> verbindet beide Methoden zur Bestimmung der Tonwert-Charakteristik. Auf die Aufhellung, Messung und Profilierung annähernd schwarzer Tonwerte wird jedoch verzichtet. Messbare dunkle und darüber liegende hellere Tonwerte werden kalibriert und profiliert. <Standard> bedeutet hier, dass es sich um die empfohlene Einstellung handelt. <Standard> ist die optimale Einstellung für Geräte mit integriertem Sensor, falls bei Kalibrierung und Profilierung stark schwankende Lichtverhältnisse nicht ausgeschlossen sind.



## CMY(K)-Farbprofilemulation

Ausgabemedien wie Drucker oder Druckmaschinen können mittels ihres Profils durch den ColorGraphic-Monitor emuliert werden. Im Allgemeinen wird eine solche Druckvorschau über das Farbmanagement der Anwendungssoftware erreicht, z.B. Adobe PhotoShop. ColorNavigator erreicht über Farbprofilemulation das gleiche Ziel. Davon profitieren Anwender von Programmen, die keine oder nur eine unzureichende Druckvorschau (Proof-Qualität) haben, beispielsweise CAD-Programme oder Browser-basierte Anwendungen.

Hinweis: Geräte ohne 3D-Look-Up-Tabell sind technisch nicht für die CMY(K)-Farbprofilemulation geeignet.



## Farbabstimmung nach Kalibrierung

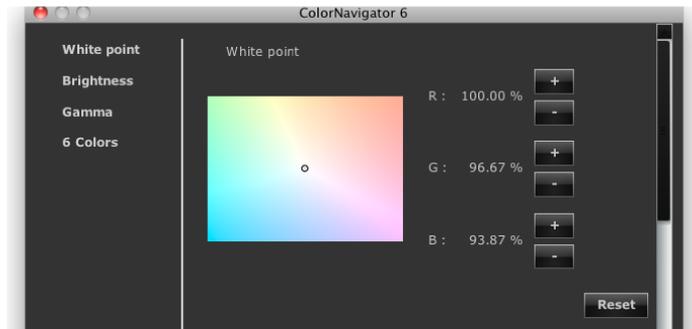
Aufgrund von Schwankungen in der Ausgabe verschiedener Drucker oder aufgrund besonderer Projektanforderungen kann es notwendig sein, eine Feinabstimmung eines eigentlich perfekt kalibrierten Monitors auf die Sollfarben vorzunehmen. Die Software ermöglicht es, Farbton und Sättigung für alle sechs Primär- und Sekundärfarben (Rot, Grün, Blau, Cyan, Magenta, Yellow) sowie Weißbalance, Helligkeit, Schwarzwert und Gamma abzustimmen, um die bestmögliche visuelle Übereinstimmung zu erzielen. Der Benutzer kann entscheiden, welche der Abstimmungen er für das Profil abspeichern möchte. (Einstellungen für 6-Farben-Korrekturen können nicht im Profil gespeichert werden.)

Zur Bestätigung der Kalibrierungsergebnisse oder um eine genauere manuelle Abstimmung zu erzielen, kann ein Testbild angezeigt werden. Es zeigt eine volle Grauskala sowie nur die unteren Töne (Schwarztöne), die höheren Töne (Weißtöne), Gammawerte und die Bereiche mit den Logos von EIZO und ColorNavigator. Helligkeit, Weißpunkt und Gamma können manuell eingestellt werden, wobei die Ergebnisse sofort im Testbild wiedergegeben werden.

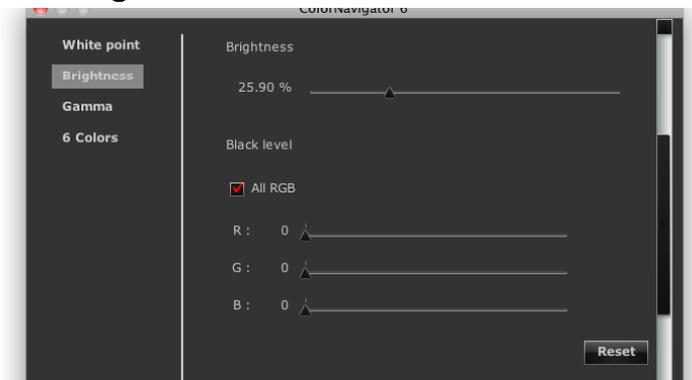


Das Testbild unterteilt in Grauskalen und EIZO/ColorNavigator-Logobereiche. Abstimmung von Helligkeit, Weißpunkt und Gamma werden unmittelbar am Bildschirm wiedergegeben.

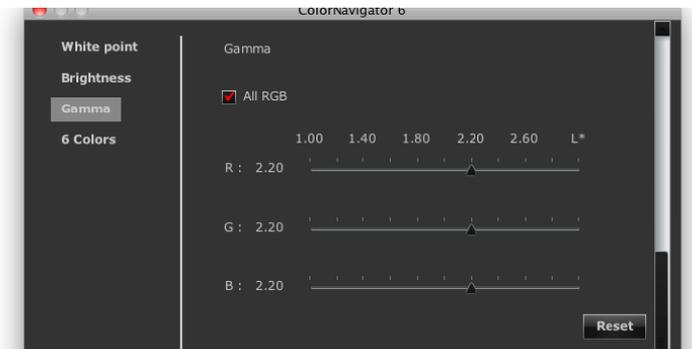
### White Point



### Brightness

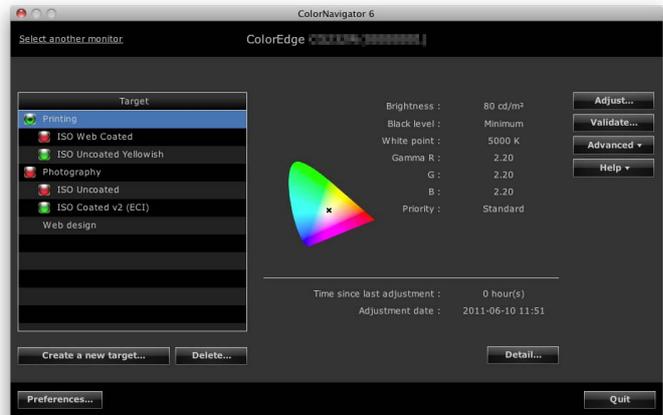


### Gamma



## Verwaltung der Kalibrierungsprofile

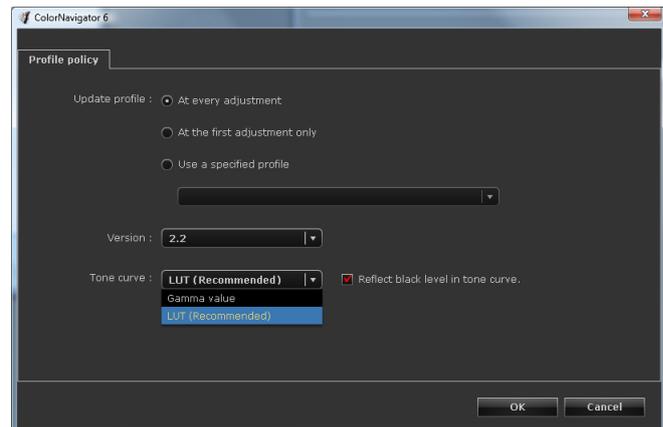
ColorNavigator ist mit einer Funktion zur unkomplizierten Verwaltung der Kalibrierungsprofile ausgestattet.



## Auswahlmöglichkeit für ICC V2.2- oder ICC V4.2-Farbprofile

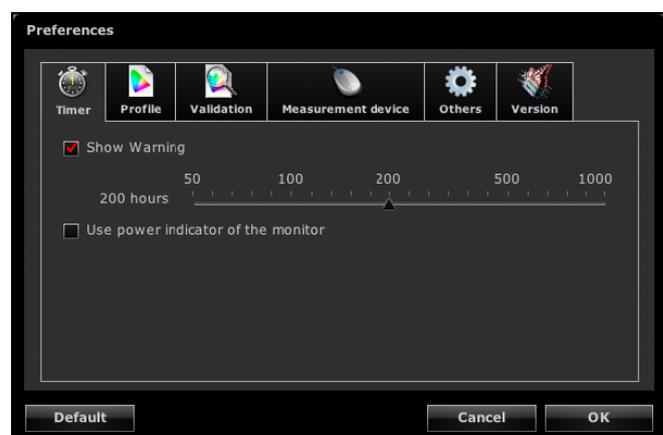
ColorNavigator gestattet, bei der Profilierung zwischen ICC V2.2- und V4.2-Format auszuwählen. Bislang wurde bei Windows-Systemen automatisch V4.2-Format und bei Mac OS V2.2-Format genutzt.

Eine LUT-Profil-Unterstützung für Import und Emulation von Profilen ist ebenfalls integriert. Hierdurch werden auch völlig individuelle Tonwertkurven möglich, die von einer Gamma-Kurve abweichen.



## Erinnerung an Nachkalibrierung

Nach der Erstkalibrierung muss ein Monitor regelmäßig nachkalibriert werden, um die Farbgenauigkeit beizubehalten. Die Erinnerungsfunktion von ColorNavigator sorgt dafür, dass der Benutzer nach Ablauf einer bestimmten Zeit, die benutzerseitig festgelegt werden kann, an die Nachkalibrierung erinnert wird. Bei erstmaliger Kalibrierung werden Datum und Uhrzeit abgespeichert. Nach Ablauf der vorgegebenen Betriebsstunden leuchtet eine LED am Monitorbedienfeld auf; beim nächsten Start von ColorNavigator wird zudem eine entsprechende Meldung angezeigt.



## Automatische Software-Updates

ColorNavigator kann prüfen ob Updates der Software von EIZOs Internetseite verfügbar sind und installiert werden sollen. Die Prüfung geschieht wahlweise automatisch oder manuell.



## ColorNavigator Systemvoraussetzungen:

Betriebssystem	Windows	7 (64bit, 32bit) / Vista (64bit, 32bit) / XP (64bit, 32bit)
	Mac OS X	10.7 / 10.6.8 / 10.5.8 / 10.4.11
Adobe AIR		Ver.2.7.0
Monitore		CG276, CG246, CX270, CX240, CS230, CG275W, CG245W, CG243W, CG241W, CG232W, CG223W
Messgeräte	X-Rite	Eye-One Monitor / Pro 2 / Pro / Display 1, 2 & pro
		ColorMunki PHOTO, DESiGN
		DTP94 / DTP94B
	DataColor	Spyder3, Spyder 4
	EIZO	ColorEdge CX1, EX2 Integrierte Messgeräte (CG276, CG246, CX270*, CX240*, CS230*, CG275W, CG245W) * für Selbstkorrektur