

## Anleitung zur Einstellung der Farbqualität

In der Anleitung zur Einstellung der Farbqualität werden dem Benutzer die auf dem Drucker verfügbaren Verfahren vorgestellt, mit denen die Farbausgabe geändert und individuell angepasst werden kann.

### Qualität (Menü)

Option	Funktion
<b>Druckmodus</b> Farbe Nur Schwarz	Legt fest, ob Bilder in Schwarzweiß oder Farbe gedruckt werden. <b>Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Werksvorgabe lautet "Farbe".</li><li>• Der Druckertreiber kann diese Einstellung aufheben.</li></ul>
<b>Farbkorrektur</b> Auto Aus Manuell	Passt die Farbausgabe auf der gedruckten Seite an. <b>Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Werksvorgabe lautet "Auto". Mit der Option "Auto" wird auf jedes Objekt der gedruckten Seite eine andere Farbumwandlungstabelle angewendet.</li><li>• "Aus" gibt an, dass keine Farbanpassung angewendet wird.</li><li>• Mit der Option "Manuell" können die Farbumwandlungstabellen mit den im Menü "Manuelle Farbe" verfügbaren Einstellungen angepasst werden.</li><li>• Aufgrund der Unterschiede zwischen additiven und subtraktiven Farben können einige Farben, die auf dem Bildschirm angezeigt werden, nicht auf dem Drucker reproduziert werden.</li></ul>
<b>Druckauflösung</b> 1200 dpi 4800	Gibt die Auflösung für die Druckausgabe in Punkt pro Zoll (dpi) oder CQ-Farbqualität an. <b>Hinweis:</b> Die Standardauflösung lautet "4800 CQ".
<b>Tonerauftrag</b> 1–5	Hellt die Druckausgabe auf oder dunkelt sie ab. <b>Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Werksvorgabe lautet "4".</li><li>• Durch Auswahl eines niedrigeren Werts kann Toner eingespart werden.</li><li>• Im Schwarzweißdruck erhöht die Einstellung "5" die Tonerichte und den Tonerauftrag bei allen Druckaufträgen.</li><li>• Im Farbdruckmodus gibt es keinen Unterschied zwischen der Einstellung "5" und "4".</li></ul>
<b>Feine Linien verbessern</b> Ein Aus	Mit dieser Option wird ein Druckmodus aktiviert, der besonders für Dateien wie z. B. Bauzeichnungen, Landkarten, Schaltpläne und Ablaufdiagramme geeignet ist. <b>Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Werksvorgabe lautet "Aus".</li><li>• Um die Option "Feine Linien verbessern" bei geöffnetem Dokument im Softwareprogramm zu aktivieren, klicken Sie auf <b>Datei &gt;Drucken</b> und dann auf <b>Eigenschaften, Einstellungen, Optionen</b> oder <b>Einrichtung</b>.</li><li>• Um die Option "Feine Linien verbessern" über den Embedded Web Server einzustellen, geben Sie die IP-Adresse des Druckers in einem Webbrowser ein.</li></ul>

Option	Funktion
<b>Farbtoner sparen</b> Ein Aus	Reduziert die Toner Menge zum Drucken von Grafiken und Bildern. die zum Drucken von Text verwendete Toner Menge bleibt jedoch gleich. <b>Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Werksvorgabe lautet "Aus".</li> <li>• Mit "Ein" werden die unter "Tonerauftrag" gewählten Einstellungen überschrieben.</li> </ul>
<b>RGB-Helligkeit</b> -6 bis 6	Passt die Helligkeit in Farbdrucken an. <b>Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Werksvorgabe lautet "0".</li> <li>• Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf Dateien, in denen CMYK-Farbspezifikationen verwendet werden.</li> </ul>
<b>RGB-Kontrast</b> 0–5	Passt den Kontrast in Farbdrucken an. <b>Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Werksvorgabe lautet "0".</li> <li>• Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf Dateien, in denen CMYK-Farbspezifikationen verwendet werden.</li> </ul>
<b>RGB-Sättigung</b> 0–5	Passt die Sättigung in Farbdrucken an. <b>Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Werksvorgabe lautet "0".</li> <li>• Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf Dateien, in denen CMYK-Farbspezifikationen verwendet werden.</li> </ul>
<b>Farbausgleich</b> Zyan -5 bis 5 Magenta -5 bis 5 Gelb -5 bis 5 Schwarz -5 bis 5 Standardeinstellungen wiederherstellen	Passt die Farbe im Ausdruck durch Erhöhen oder Verringern der für jede Farbe verwendeten Toner Menge an. <b>Hinweis:</b> Die Werksvorgabe lautet "0".
<b>Farbmuster</b> sRGB-Anzeige sRGB Leuchtend Anz. – Echtes Schwarz Leuchtend RGB Aus US-CMYK Euro-CMYK CMYK Leuchtend CMYK Aus	Druckt Musterseiten für die einzelnen im Drucker verwendeten RGB- und CMYK-Farbumwandlungstabellen. <b>Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Auswahl einer beliebigen Einstellung wird das jeweilige Muster gedruckt.</li> <li>• Farbmuster bestehen aus einer Reihe von Farbfeldern und der RGB- bzw. CMYK-Kombination, mit der die Farbe für das jeweilige Feld erstellt wird. Diese Seiten können bei der Auswahl der RGB- bzw. CMYK-Kombinationen hilfreich sein, die zu verwenden sind, um den gewünschten Farbdruck zu erstellen.</li> <li>• Geben Sie die IP-Adresse des Druckers in einem Browserfenster ein, um auf eine vollständige Liste mit Farbmusterseiten vom Embedded Web Server zuzugreifen.</li> </ul>

Option	Funktion
<p><b>Manuelle Farbe</b></p> <p>RGB-Bild Leuchtend sRGB-Anzeige Anz. – Echtes Schwarz sRGB Leuchtend Aus</p> <p>RGB-Text Leuchtend sRGB-Anzeige Anz. – Echtes Schwarz sRGB Leuchtend Aus</p> <p>RGB-Grafik Leuchtend sRGB-Anzeige Anz. – Echtes Schwarz sRGB Leuchtend Aus</p>	<p>Passt die RGB-Farbumwandlungstabellen an.</p> <p><b>Hinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Werksvorgabe für "RGB-Bild" lautet "sRGB Bildschirm". Diese Einstellung wendet eine Farbumwandlungstabelle an, durch die die Farben der Ausgabe an die auf einem Computermonitor angezeigten Farben angeglichen werden.</li> <li>• Die Werksvorgabe für "RGB-Text" und "RGB-Grafiken" lautet "sRGB Leuchtend". "sRGB Leuchtend" wendet eine Farbumwandlungstabelle an, bei der die Farbsättigung erhöht wird. Diese Einstellung ist besonders für Unternehmensgrafiken und -texte geeignet.</li> <li>• "Leuchtend" wendet eine Farbumwandlungstabelle an, die hellere, gesättigtere Farben erzeugt.</li> <li>• "Anzeige – Echtes Schwarz" wendet eine Farbumwandlungstabelle an, in der für neutrale Grautöne nur schwarzer Toner verwendet wird.</li> <li>• "Aus" gibt an, dass keine Farbumwandlung angewendet wird.</li> </ul>
<p><b>Manuelle Farbe</b></p> <p>CMYK-Bild US-CMYK Euro-CMYK CMYK Leuchtend Aus</p> <p>CMYK-Text US-CMYK Euro-CMYK CMYK Leuchtend Aus</p> <p>CMYK-Grafik US-CMYK Euro-CMYK CMYK Leuchtend Aus</p>	<p>Passt die CMYK-Farbumwandlungstabellen an.</p> <p><b>Hinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Werksvorgabe in den USA lautet "US-CMYK". "US-CMYK" wendet eine Farbumwandlungstabelle an, die ein Ergebnis ähnlich der SWOP-Farbausgabe erzeugt.</li> <li>• Die internationale Werksvorgabe lautet "Euro-CMYK". Mit der Einstellung "Euro-CMYK" wird eine Farbumwandlungstabelle angewendet, die ein Ergebnis ähnlich der EuroScale-Farbausgabe erzeugt.</li> <li>• "Leuchtend CMYK" erhöht die Farbsättigung für die US-CMYK-Farbumwandlungstabelle.</li> <li>• "Aus" gibt an, dass keine Farbumwandlung angewendet wird.</li> </ul>
<p><b>Austausch der Schmuckfarbe</b></p>	<p>Bietet die Möglichkeit, angegebenen Schmuckfarben bestimmte CMYK-Werte zuzuweisen.</p>
<p><b>Farbanpassung</b></p>	<p>Veranlasst eine Neukalibrierung der Farbumwandlungstabellen im Drucker. Dadurch kann der Drucker Anpassungen für die Farbvariationen im Ausdruck vornehmen.</p> <p><b>Hinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kalibrierung beginnt nach Auswahl der Menüoption. Im Display wird bis zum Abschluss des Vorgangs die Meldung <b>Kalibrierung läuft</b> angezeigt.</li> <li>• Farbvariationen im Ausdruck ergeben sich u. U. aufgrund schwankender Umgebungsbedingungen wie der Raumtemperatur oder Luftfeuchtigkeit. Farbanpassungen erfolgen basierend auf druckerinternen Algorithmen. Darüber hinaus wird während dieses Prozesses auch die Farbausrichtung neu kalibriert.</li> </ul>

## Häufig gestellte Fragen (FAQ) zum Farbdruck

### Was ist die RGB-Farbdarstellung?

Rotes, grünes und blaues Licht kann in unterschiedlicher Intensität überlagert werden, um ein breites Spektrum an Farben zu erzeugen, die in der Natur vorkommen. Rotes und grünes Licht kann z. B. kombiniert werden, um gelbes Licht zu erzeugen. Farbfernseher und Computermonitore arbeiten nach diesem Prinzip. Die RGB-Farbdarstellung ist eine Methode, bei der Farben anhand der Intensität von rotem, grünem und blauem Licht beschrieben werden, das zur Erzeugung einer bestimmten Farbe erforderlich ist.

### Was ist die CMYK-Farbdarstellung?

Tinten oder Toner in Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz können in unterschiedlichen Mengen gedruckt werden, um ein breites Spektrum an Farben darzustellen, die in der Natur vorkommen. Cyan und Gelb können z. B. zum Erzeugen von Grün kombiniert werden. Druckmaschinen, Tintenstrahldrucker sowie Farblaserdrucker erzeugen auf diese Weise Farben. Die CMYK-Farbdarstellung ist eine Methode, bei der Farben anhand des Anteils an Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz beschrieben werden, der zur Wiedergabe einer bestimmten Farbe erforderlich ist.

### Wie werden die Farben in einem zu druckenden Dokument angegeben?

Softwareprogramme geben generell die Dokumentfarbe über RGB- bzw. CMYK-Farbkombinationen an. Die Farben der einzelnen Objekte eines Dokuments können darüber hinaus vom Benutzer geändert werden. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe des Softwareprogramms.

### Woher weiß der Drucker, welche Farbe er drucken soll?

Wenn der Benutzer ein Dokument druckt, werden Informationen zum Typ und zur Farbe der einzelnen Objekte an den Drucker gesendet. Die Farbinformationen werden durch Farbumwandlungstabellen geleitet, mit denen die Farbe in die entsprechende Menge von Cyan-, Magenta-, Gelb- und Schwarz-Toner umgesetzt wird, die zur Erzeugung der gewünschten Farbe notwendig ist. Die jeweilige Anwendung der Farbumwandlungstabellen wird von den Objektinformationen bestimmt. So kann beispielsweise eine bestimmte Farbumwandlungstabelle auf Texte angewendet werden, während eine andere Farbumwandlungstabelle auf Fotos angewendet wird.

### Warum stimmt die gedruckte Farbe nicht mit der Farbe auf meinem Computerbildschirm überein?

Mit den bei der automatischen Farbanpassung verwendeten Farbumwandlungstabellen wird im Allgemeinen ein Ergebnis ähnlich den Farben eines standardmäßigen Computermonitors erzeugt. Da jedoch zwischen Druckern und Monitoren technische Unterschiede bestehen, können viele Farben durch Monitorschwankungen und Lichtbedingungen beeinträchtigt werden. Informationen zur Verwendung von Farbmusterseiten beim Lösen von bestimmten Farbqualitätsproblemen finden Sie in der Antwort zur Frage "Wie erhalte ich eine bestimmte Farbe (z. B. in einem Unternehmens-Logo)?"

### Die gedruckte Seite scheint verfärbt zu sein. Kann ich die Farbe anpassen?

Es kann vorkommen, dass eine gedruckte Seite verfärbt wirkt (der Druck scheint z. B. zu rot zu sein). Dies kann durch Umgebungs- oder Lichtfaktoren, Papiersorte oder Benutzereinstellungen verursacht werden. In diesen Fällen können Sie die Einstellungen im Menü "Farbausgleich" ändern, um eine bessere Farbdarstellung zu erreichen. Mit der Option "Farbausgleich" kann der Benutzer Feinanpassungen der in den einzelnen Farbebenen verwendeten Toner Menge vornehmen. Wenn Sie im Menü "Farbausgleich" positive oder negative Werte für Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz (aus dem Menü "Farbausgleich") auswählen, wird die für die ausgewählte Farbe verwendete Toner Menge geringfügig erhöht oder verringert. Wenn eine gedruckte Seite z. B. zu rot erscheint, kann eine Verringerung der Werte für Magenta und Gelb zu einer Verbesserung des Farbausgleichs führen.

### Meine Farbfolien wirken bei der Projektion dunkel. Was kann ich zur Verbesserung der Farbqualität unternehmen?

Dieses Problem entsteht bei der Projektion von Folien mit einem reflektierenden Tageslichtprojektor. Für die höchste Farbqualität bei Projektionen sind transmissive Tageslichtprojektoren empfehlenswert. Wenn Sie jedoch einen reflektierenden Projektor verwenden müssen, wählen Sie für "Tonerauftrag" die Einstellung "1", "2" oder "3". Dadurch werden die Folien aufgehellt. Drucken Sie nur auf den empfohlenen Farbfolien.

## Was versteht man unter der manuellen Farbanpassung?

Ist die manuelle Farbanpassung aktiviert, verwendet der Drucker die benutzerdefinierten Farbumwandlungstabellen zur Objektverarbeitung. Die Farbanpassung muss jedoch auf "Manuell" eingestellt sein, da ansonsten keine benutzerdefinierte Farbumwandlung durchgeführt wird. Manuelle Farbkorrektureinstellungen hängen von dem zu druckenden Objekttyp (Text, Grafiken oder Bilder) und der Farbspezifikation des Objekts im Softwareprogramm (RGB- oder CMYK-Kombinationen) ab.

### Hinweise:

- Eine manuelle Farbanpassung ist nicht empfehlenswert, wenn im Softwareprogramm Farben nicht mit RGB- bzw. CMYK-Kombinationen angegeben werden. Sie ist auch dann nicht zu empfehlen, wenn die Farbanpassung durch das Softwareprogramm bzw. das Betriebssystem gesteuert wird.
- Die Farbumwandlungstabellen – die bei der standardmäßig aktivierten automatischen Farbanpassung auf Objekte angewendet werden – erzeugen bei den meisten Dokumenten die bevorzugte Farbe.

Wie man eine andere Farbumwandlungstabelle manuell anwendet:

- 1 Wählen Sie **Farbanpassung** aus dem Menü "Qualität" und wählen Sie dann **Manuell**.
- 2 Wählen Sie **Manuelle Farbe** aus dem Menü "Qualität" und wählen Sie dann die entsprechende Farbumwandlungstabelle für den betreffenden Objekttyp.

### Menü "Manuelle Farbe"

Objekttyp	Farbumwandlungstabellen
RGB-Bild RGB-Text RGB-Grafiken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leuchtend:</b> Generiert leuchtendere, gesättigtere Farben und kann auf alle eingehenden Farbformate angewendet werden.</li> <li>• <b>sRGB Bildschirm:</b> Erzeugt ein Ergebnis ähnlich den Farben eines Computerbildschirms. Die Verwendung des schwarzen Toner ist für das Drucken von Fotos optimiert.</li> <li>• <b>Anz. - Echtes Schwarz:</b> Erzeugt ein Ergebnis ähnlich den Farben eines Computerbildschirms. Verwendet ausschließlich schwarzen Toner, um alle möglichen neutralen Graustufen zu erzeugen.</li> <li>• <b>sRGB Leuchtend:</b> Erhöht die Farbsättigung für die sRGB Bildschirm-Farbanpassung. Die Verwendung des schwarzen Toner ist für den Druck von Unternehmensgrafiken optimiert.</li> <li>• <b>Aus:</b> Die Farbanpassung ist deaktiviert.</li> </ul>
CMYK-Bild CMYK-Text CMYK-Grafiken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>US-CMYK:</b> Verwendet eine Farbanpassung, die Ergebnisse ähnlich der SWOP-Farbausgabe (Specifications for Web Offset Publishing) erzielt.</li> <li>• <b>Euro-CMYK:</b> Verwendet eine Farbanpassung, die Ergebnisse ähnlich der EuroScale-Farbausgabe erzeugt.</li> <li>• <b>Leuchtend CMYK</b> — Erhöht die Farbsättigung für die US-CMYK-Farbumwandlungstabelle.</li> <li>• <b>Aus:</b> Die Farbanpassung ist deaktiviert.</li> </ul>

### Wie erhalte ich eine bestimmte Farbe (z. B. eine Farbe in einem Unternehmens-Logo)?

Über das Druckermenü "Qualität" kann aus neun verschiedenen Farbmustervorlagen ausgewählt werden. Diese sind ebenfalls über die Farbmusterseite des Embedded Web Servers zugänglich. Die Auswahl einer Vorlage erzeugt einen mehrseitigen Ausdruck, der aus hunderten von Farbfeldern besteht. Je nach ausgewählter Tabelle befindet sich auf jedem Feld eine CMYK- bzw. RGB-Kombination. Die Farbe der einzelnen Felder wird durch das Durchleiten der auf dem Feld angegebenen CMYK- bzw. RGB-Kombination durch die ausgewählte Farbumwandlungstabelle erzeugt.

Der Benutzer kann auf der Farbmusterseite das Feld identifizieren, dessen Farbe der gewünschten Farbe am ehesten entspricht. Die auf dem Feld angegebene Farbkombination kann dann zum Ändern der Objektfarbe in einem Softwareprogramm verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe des Softwareprogramms. Unter Umständen ist eine manuelle Farbanpassung zur Verwendung der ausgewählten Farbumwandlungstabelle für bestimmte Objekte erforderlich.

Welche Farbmusterseiten für ein bestimmtes Farbübereinstimmungsproblem zu verwenden sind, hängt von der verwendeten Einstellung für die Farbanpassung ("Auto", "Aus" oder "Manuell"), dem zu druckenden Objekttyp (Text, Grafiken oder Bilder) und der Farbspezifikation des Objekts im Softwareprogramm (RGB- oder CMYK-Kombinationen) ab. Wenn "Farbanpassung" am Drucker auf "Aus" eingestellt ist, basiert die Farbe auf den Druckauftragsinformationen und es wird keine Farbumwandlung durchgeführt.

**Hinweis:** Die Verwendung der Farbmusterseiten ist nicht zu empfehlen, wenn im Softwareprogramm Farben nicht mit RGB- bzw. CMYK-Kombinationen angegeben werden. Darüber hinaus kann es vorkommen, dass die im Softwareprogramm angegebenen RGB- bzw. CMYK-Kombinationen durch Farbverwaltung vom Programm bzw. Betriebssystem angepasst werden. Die gedruckte Farbe entspricht unter Umständen nicht exakt der Farbe auf den Farbmusterseiten.

### **Was sind detaillierte Farbmuster und wie kann ich darauf zugreifen?**

Auf detaillierte Farbmustervorlagen kann ausschließlich über den Embedded Web Server eines Netzwerkdrukkers zugegriffen werden. Eine detaillierte Farbmustervorlage beinhaltet verschiedene Farbabstufungen (als farbige Felder dargestellt), die den benutzerdefinierten RGB- oder CMYK-Werten ähnlich sind. Die Ähnlichkeit der Farben jeder Vorlage sind abhängig von den im RGB- oder CMYK-Inkrementfeld eingegebenen Werte.

Um über den Embedded Web Server auf eine detaillierte Farbmustervorlage zuzugreifen:

- 1** Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des Druckers in das Adressfeld des Webbrowsers ein.

**Hinweis:** Wenn Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des Druckers nicht kennen, können Sie wie folgt vorgehen:

- Suchen Sie die IP-Adresse auf dem Startbildschirm des Druckerbedienfelds oder im Abschnitt "TCP/IP" unter dem Menü "Netzwerk/Anschlüsse".
- Drucken Sie eine Netzwerk-Konfigurationsseite oder Menüeinstellungsseite, und suchen Sie die Informationen im Abschnitt "TCP/IP".

- 2** Klicken Sie auf **Konfiguration > Farbmuster > Detaillierte Optionen**.

- 3** Wählen Sie eine Farbumwandlungstabelle aus.

- 4** Geben Sie die RGB- oder CMYK-Farben-Nummer ein.

- 5** Geben Sie einen Inkrementwert zwischen 1 und 255 ein.

**Hinweis:** Je näher der Inkrementwert an 1 ist, desto geringer ist die Breite der Farbmuster.

- 6** Klicken Sie auf **Drucken**.