

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.

Menü "Qualität"

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

Menüoption	Beschreibung
Farbsparmodus Ein Aus	Die Tonermenge zum Drucken von Grafiken und Bildern wird reduziert, die zum Drucken von Text verwendete Tonermenge bleibt jedoch gleich. Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Die Werksvorgabe lautet "Aus". • Mit "Ein" werden die unter "Tonerauftrag" gewählten Einstellungen überschrieben.
RGB-Helligkeit -6 bis 6	Passt die Helligkeit in Farbdrucken an. Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Die Werksvorgabe lautet "0". • "-6" stellt den kleinsten und "6" den größten Wert dar. • Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf Dateien, in denen CMYK-Farbspezifikationen verwendet werden.
RGB-Kontrast 0 bis 5	Passt den Kontrast in Farbdrucken an. Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Die Werksvorgabe lautet "0". • Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf Dateien, in denen CMYK-Farbspezifikationen verwendet werden.
RGB-Sättigung 0 bis 5	Passt die Sättigung in Farbdrucken an. Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Die Werksvorgabe lautet "0". • Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf Dateien, in denen CMYK-Farbspezifikationen verwendet werden.
Farbausgleich Cyan -5 bis 5 Magenta -5 bis 5 Gelb -5 bis 5 Schwarz -5 bis 5 Auf Standard zurücksetzen 0	Passt die Farbe im Ausdruck durch Erhöhen oder Verringern der für jede Farbe verwendeten Tonermenge an. Hinweis: Die Werksvorgabe lautet "0".
Farbmuster sRGB Bildschirm sRGB Leuchtend Anz. – Echtes Schwarz Leuchtend RGB Aus US-CMYK Euro-CMYK Leuchtend CMYK CMYK Aus	Druckt Musterseiten für die einzelnen im Drucker verwendeten RGB- und CMYK-Farbumwandlungstabellen. Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> • Nach Auswahl einer beliebigen Einstellung wird das jeweilige Muster gedruckt. • 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 zu verwendenden RGB- bzw. CMYK-Kombinationen hilfreich sein, um den gewünschten Farbdruck zu erstellen. • Geben Sie die IP-Adresse des Druckers in einem Browserfenster ein, um auf eine vollständige Liste mit Farbmusterseiten vom Embedded Web Server zuzugreifen.

Menüoption	Beschreibung
<p>Manuelle Farbanpassung</p> <p>RGB-Bild Leuchtend sRGB Bildschirm Anz. – Echtes Schwarz sRGB Leuchtend Aus</p> <p>RGB-Text Leuchtend sRGB Bildschirm Anz. – Echtes Schwarz sRGB Leuchtend Aus</p> <p>RGB-Grafiken Leuchtend sRGB Bildschirm Anz. – Echtes Schwarz sRGB Leuchtend Aus</p>	<p>Passt die RGB-Farbumwandlungstabellen an.</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • "Leuchtend" wendet eine Farbumwandlungstabelle an, die hellere, gesättigtere Farben erzeugt. • "Anz. – Echtes Schwarz" wendet eine Farbumwandlungstabelle an, in der für neutrale Grautöne nur schwarzer Toner verwendet wird. • "Aus" gibt an, dass keine Farbumwandlung angewendet wird.
<p>Manuelle Farbanpassung</p> <p>CMYK-Bild US-CMYK Euro-CMYK Leuchtend CMYK Aus</p> <p>CMYK-Text US-CMYK Euro-CMYK Leuchtend CMYK Aus</p> <p>CMYK-Grafiken US-CMYK Euro-CMYK Leuchtend CMYK Aus</p>	<p>Passt die CMYK-Farbumwandlungstabellen an.</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Werksvorgabe in den USA lautet "US-CMYK". US-CMYK wendet eine Farbumwandlungstabelle an, die ein Ergebnis ähnlich der SWOP-Farbausgabe erzeugt. • Die internationale Werksvorgabe lautet "Euro-CMYK". Euro-CMYK wendet eine Farbumwandlungstabelle an, die ein Ergebnis ähnlich der EuroScale-Farbausgabe erzeugt. • "Leuchtend CMYK" erhöht die Farbsättigung für die US-CMYK-Farbumwandlungstabelle. • "Aus" gibt an, dass keine Farbumwandlung angewendet wird.
<p>Farbe anpassen</p>	<p>Veranlasst eine Neukalibrierung der Farbumwandlungstabellen im Drucker. Dadurch kann der Drucker Anpassungen für die Farbvariationen im Ausdruck vornehmen.</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kalibrierung beginnt nach Auswahl der Menüoption. In der Anzeige wird bis zum Abschluss des Vorgangs die Meldung Kalibrierung läuft angezeigt. • Farbvariationen im Ausdruck ergeben sich unter Umständen 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.

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 (als *CMYK-Farbe* bezeichnet) 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?

Softwareanwendungen 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 der Softwareanwendung.

Woher weiß der Drucker, welche Farbe er drucken soll?

Wenn Sie ein Dokument drucken, 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. Mit den Informationen zum Objekttyp können verschiedene Farbumwandlungstabellen für unterschiedliche Objekttypen verwendet werden. So kann beispielsweise eine bestimmte Farbumwandlungstabelle auf Texte angewendet werden, während eine andere Farbumwandlungstabelle auf Fotos angewendet wird.

Muss ich die Treibersoftware für die PostScript- oder die PCL-Emulation verwenden? Welche Einstellungen sind für die beste Farbqualität erforderlich?

Der PostScript-Treiber wird für die beste Farbqualität empfohlen. Mit den Standardeinstellungen des PostScript-Treibers erhalten Sie für den Großteil der Drucke die bevorzugte Farbqualität.

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. eine Farbe in einem Unternehmens-Logo)?".

Die gedruckte Seite scheint verfärbt zu sein. Kann ich die Farbe geringfügig ändern?

Es kann vorkommen, dass die gedruckten Seiten verfärbt wirken (der Druck scheint z. B. zu rot zu sein). Dies kann durch Umgebungs- oder Lichtfaktoren, Papiersorte oder Benutzereinstellungen verursacht werden. In diesen Fällen kann durch Änderung der Einstellungen im Menü "Farbausgleich" eine bessere Farbdarstellung erreicht werden. Mit der Option "Farbausgleich" können Sie Feinanpassungen der in den einzelnen Farbebenen verwendeten Toner Menge vornehmen. Wenn Sie im Menü "Farbausgleich" positive (bzw. negative) Werte für Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz auswählen, wird die für die ausgewählte Farbe verwendete Toner Menge geringfügig erhöht (bzw. verringert). Wenn Sie beispielsweise die gedruckte Seite als zu rot empfinden, kann eine Verringerung der Werte für Magenta und Gelb zu einer Verbesserung der Farbdarstellung 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 aufgehellert.

Drucken Sie nur auf den empfohlenen Farbfolien. Weitere Informationen zu Papier- und Druckmedienspezifikationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* auf der CD *Software und Dokumentation*.

Was versteht man unter der manuellen Farbanpassung?

Mit den Farbumwandlungstabellen, die bei der standardmäßig aktivierten automatischen Farbanpassung auf Objekte angewendet werden, wird bei den meisten Dokumenten die bevorzugte Farbe erzeugt. Sie können jedoch auch nach Wunsch eine andere Farbtabellenzuweisung anwenden. Die individuelle Anpassung kann unter Verwendung des Menüs "Manuelle Farbe" und der Einstellung "Manuell" für "Farbanpassung" durchgeführt werden.

Mit der Einstellung "Manuell" unter "Farbanpassung" werden die im Menü "Manuelle Farbe" zugewiesenen RGB- bzw. CMYK-Farbumwandlungstabellen angewendet.

Sie können eine beliebige Farbumwandlungstabelle für RGB oder CMYK auswählen:

Farbumwandlungstabelle	Einstellungen
RGB	<ul style="list-style-type: none">• sRGB-Bildschirm• Anzeige – Echtes Schwarz• sRGB Leuchtend• Leuchtend• Aus
CMYK	<ul style="list-style-type: none">• US-CMYK• Euro-CMYK• Leuchtend CMYK• Aus

Hinweis: Die Aktivierung der manuellen Farbanpassung ist nicht empfehlenswert, wenn in der Softwareanwendung Farben nicht mit RGB- bzw. CMYK-Kombinationen angegeben werden. Sie ist auch dann nicht zu empfehlen, wenn die Farbanpassung durch die Softwareanwendung bzw. durch das Betriebssystem gesteuert wird.

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

Es kann vorkommen, dass Sie die zu druckende Farbe eines bestimmten Objekts an eine vorgegebene Farbe anpassen müssen. Dies ist z. B. der Fall, wenn Sie die Farbe eines Unternehmens-Logos nachgestalten. Sie sollten in den meisten Fällen entsprechende Farben finden können; in einigen Ausnahmefällen kann es allerdings vorkommen, dass der Drucker u. U. nicht genau die gewünschte Farbe reproduziert.

Die Menüoption "Farbmuster" bietet nützliche Informationen zur Lösung von Farbübereinstimmungsproblemen. Die neun Farbmusterwerte entsprechen den Farbumwandlungstabellen im Drucker. Wenn Sie einen der Werte für "Farbmuster" auswählen, wird ein mehrseitiger Ausdruck erzeugt, 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.

Sie können 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 einer Softwareanwendung verwendet werden. Anweisungen finden Sie in der Hilfe der Softwareanwendung. 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 in der Softwareanwendung (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 in der Softwareanwendung Farben nicht mit RGB- bzw. CMYK-Kombinationen angegeben werden. Darüber hinaus kann vorkommen, dass die in der Anwendung angegebenen RGB- bzw. CMYK-Kombinationen durch Farbverwaltung von der Softwareanwendung bzw. vom Betriebssystem angepasst werden. Die gedruckte Farbe entspricht unter Umständen nicht exakt der Farbe auf den Farbmusterseiten.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Farbmusterseiten für die Farbanpassung zu verwenden sind:

Farbspezifikation und zu druckendes Objekt	Einstellung für die Farbanpassung	Zu verwendende Musterseiten
RGB-Text	Auto	sRGB Leuchtend
	Manuell	Manuelle Farbe/RGB-Text
RGB-Grafik	Auto	sRGB Leuchtend
	Manuell	Manuelle Farbe/RGB-Grafiken
RGB-Bild	Auto	sRGB-Bildschirm
	Manuell	Manuelle Farbe/RGB-Bild
CMYK-Text	Auto	US-CMYK oder Euro-CMYK
	Manuell	Manuelle Farbe/CMYK-Text
CMYK-Grafik	Auto	US-CMYK
	Manuell	Manuelle Farbe/CMYK-Grafiken
CMYK-Bild	Auto	US-CMYK
	Manuell	Manuelle Farbe/CMYK-Bild

Was sind detaillierte Farbmuster, und wie kann ich darauf zugreifen?

Bei diesen Seiten ist die Verwendung des Embedded Web Server erforderlich. Beim Embedded Web Server handelt es sich um eine Reihe von in der Netzwerkdrucker-Firmware residenten Seiten. Um auf diese Seiten zuzugreifen, navigieren Sie zur IP-Adresse des Netzwerkdruckers. Klicken Sie auf das **Konfigurationsmenü**, und wählen Sie dann **Detaillierte Farbmuster** aus.

Weitere Informationen zum Embedded Web Server finden Sie im *Benutzerhandbuch* auf der CD *Software und Dokumentation*.

Die detaillierten Farbmuster ähneln den Standardseiten mit Farbmustern, die über das Menü "Qualität" an der Bedienerkonsole aufgerufen werden können. Die Standardfarbmuster, die mit dieser Methode abgerufen werden können, verfügen über einen Inkrementwert von 10 % für Rot, Grün und Blau. Wenn Sie auf dieser Seite einen Wert finden, der dem gewünschten Wert nahe kommt, sich aber weitere Farben in diesem Bereich ansehen möchten, können Sie die detaillierten Farbmuster verwenden, um die gewünschten Farbwerte und einen genaueren Inkrementwert auszuwählen. Auf diese Weise können mehrere Seiten mit farbigen Feldern rund um die gewünschte Farbe gedruckt werden.

Es stehen neun Umwandlungstabellen mit den folgenden drei Optionen zur Verfügung:

- **Drucken:** Hiermit werden die Standardseiten gedruckt.
- **Detailliert:** Hiermit können Sie einzelne Werte für Rot, Grün und Blau sowie ein bestimmtes Farbincrement eingeben.
- **Zurücksetzen:** Hiermit können Sie die vorhandenen Informationen löschen und neue Werte eingeben.

Dieser Prozess kann auch für die Farbumwandlungstabellen für Cyan (C), Magenta (M), Gelb (Y) und Schwarz (K) wiederholt werden. Zusammen werden diese Werte als CMYK-Farbe bezeichnet. Der Standard-Inkrementwert ist 10 % für Schwarz und 20 % für Cyan, Magenta und Gelb.