

KAPITEL 1 · VORWORT REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEuern

EINE KETTE IST NUR SO STARK WIE IHR SCHWÄCHSTES GLIED

Die Anforderungen unserer Kunden steigen. Ebenso unsere Ansprüche. Um dem gerecht zu werden und um optimale Ergebnisse zu erzielen, müssen alle Komponenten reibungslos ineinander greifen: die richtigen Einsatzbedingungen und top Produkte – professionell durch ihre Anwender verarbeitet.

Der Siebdruck bietet dabei wie kein anderes Druckverfahren eine Vielfalt von Anwendungsmöglichkeiten. So können unterschiedlichste Materialien unabhängig von ihrem chemischen Aufbau, ihrer Form oder ihrer Eigenfarbe bedruckt werden.

Doch wie erscheint ein leuchtendes Gelb auf einer schwarzen Kunststoffverpackung mit derselben Intensität wie auf einem transparenten Glas? Eine Siebdruckfarbe eignet sich durch den Aufbau ihres Bindemittels und die Auswahl der Pigmente für vielfältigste Druckanforderungen. Entscheidend für beste Qualität: eine exakte Abstimmung der Verarbeitung auf den jeweiligen Einsatzzweck.

Die Siebdruck-Partner haben sich deshalb die Erarbeitung und Weitergabe von Knowhow für die optimale Verarbeitung ihrer hochwertigen Produkte auf ihre Fahnen geschrieben. Die Zauberformel für professionelle Druckergebnisse ist das Zusammenspiel aller Glieder in dieser komplizierten Produktionskette: die optimale Farbe, die perfekte Druckform, moderne Druckmaschinen und erfahrene Drucker.

Wertvolles Knowhow in Theorie und Praxis

Jeder Hersteller des Siebdruck-Partner-Verbunds stellt seinen Kunden bereits zahlreiche Produktinformationen zur Verfügung: Prospekte, Farbkarten, technische Merkblätter, Handbücher, Internet-Informationen usw. Sie informieren darüber hinaus in speziellen Veranstaltungen rund um die Anwendung ihrer Produkte. Um das Zusammenspiel der Komponenten aller Hersteller sicher zu stellen und gebündeltes Wissen zielgerichtet an ihre Kunden weiterzugeben, bieten die Siebdruck-Partner deshalb regelmäßig Seminare und Workshops an.

Wie wir reproduzierbare Farbtongenauigkeit steuern

Gleich bleibende Farben zu erzielen ist für die Siebdruck-Branche ein absolutes Muss – und dennoch ein hoher Anspruch. Um diesem gerecht zu werden, führten die Siebdruck-Partner im Herbst 2006 an verschiedenen Orten Farb-Workshops durch. Einer der großen Schwerpunkte dabei sind praktische Vorführungen, bei denen auch Fehler und ihre Auswirkungen bewusst programmiert werden.



Die Teilnehmer waren begeistert vom Inhalt und Ablauf dieser praxisnahen Veranstaltungen. Dieses kompakte Know-how soll nun auch Anwendern zur Verfügung gestellt werden, die nicht an unseren Workshops teilnehmen konnten. In dem hier vorliegenden Handbuch Siebdruck Praxis 3 finden Sie die wichtigsten Inhalte aus den aktuellen Workshops. Übersichtlich. Verständlich. Und „aus der Praxis für die Praxis“. Die bisherigen Ausgaben dieser Fachbuchreihe Siebdruck Praxis 1 – Qualitätsoptimierung im Siebdruck und Siebdruck Praxis 2 – Effekte haben großes Interesse und viel Anerkennung gefunden. Wir hoffen, dass auch dieses dritte Handbuch Ihnen als Anwender im grafischen und industriellen Siebdruck wertvolle Anregungen und praxisnahe Anleitungen bietet.

Walter Frick, Sprecher der Siebdruck-Partner

KAPITEL 1 · EINLEITUNG REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEuern

FARBE LÜGT! LÜGT FARBE?

Wer täglich mit Farben zu tun hat, kann sich diese Frage schon mal stellen. Denn immer wieder erleben wir, dass ein gedruckter Farbton im Vergleich zur Vorlage ganz anders ausfällt als unser Auftraggeber – oder gar wir selbst – es erwartet haben. Nicht nur über Geschmack lässt sich trefflich streiten, sondern auch über Farben. Dabei spielt unser Auge eine entscheidende Rolle. Denn es vermittelt uns einen äußerst subjektiven Eindruck einer Farbe.

Sind Farben nur eine bunte Illusion? Ganz bestimmt nicht. Farben machen das Leben bunt. Auch in unseren Träumen tauchen die Sinnesbilder auf. Doch wie nimmt das menschliche Auge diese farbigen Informationen wahr? Ist die Welt kunterbunt oder denken wir sie uns bunt?

„Der Sinneseindruck Farbe entsteht im Gehirn“, sagt die Wissenschaft. Wenn das so ist – malt sich dann jeder Mensch seine eigenen Farben aus? Ist die Farbwahrnehmung subjektiv? Oder gibt es Übereinkünfte, was genau Gelb, Rot oder Blau ausmacht?

Das Rot von Ferrari ist nicht einfach ein kräftiges Rot. Das Gelb der Post muss auf dem T-Shirt das Gleiche sein wie auf dem Display am Schalter. Der Ton muss exakt stimmen – egal auf welchem Material und unabhängig von der Wahrnehmung. Die Farbenwelten eines Unternehmens oder Produktes sind heute oft schon im Firmenleitbild, spätestens aber im Gestaltungshandbuch verbindlich festgelegt. Abweichungen werden nicht toleriert und führen immer häufiger zu Reklamationen oder zu teurem Ausschuss.

Dieses Praxishandbuch gibt wertvolle Informationen über die Bedingungen der Farbwahrnehmung und leitet über zu den Voraussetzungen für Farbtongenaugigkeit im Siebdruck. Dabei werden die Besonderheiten des Druckverfahrens Siebdruck mit den spezifischen Bedingungen in den Mittelpunkt gerückt und die Einflussmöglichkeiten auf die reproduzierbare Farbtongenaugigkeit aufgezeigt.

Wir wünschen gutes – und buntes – Gelingen!



KAPITEL 1.1 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEUERN

WAS IST FARBE?

Farben sind Sinneseindrücke, die über das menschliche Auge wahrgenommen werden.

Eine Farbe wirkt erst im Zusammenspiel verschiedener Rahmenbedingungen. Dazu gehören etwa die Oberfläche, auf die sie gedruckt wurde oder auch die Lichtbedingungen, unter denen sie betrachtet wird. Zur objektiven Beschreibung von Farben dienen verschiedene Messtechniken, mit diesen diese in ihrem jeweiligen Farbraum definiert und differenziert werden. Umgangssprachlich werden mit dem Begriff Farbe verschiedene Erscheinungen beschrieben.

Die englische Sprache zum Beispiel differenziert drei verschiedenen Begriffe: der psychologisch-physiologische Sinneseindruck heißt colour, zu Mal- und Anstrichfarben auf Pigmentbasis sagen die Engländer paint, lösliches Textilfärbemittel wird dye genannt.

Wie Farbe auch immer bezeichnet wird, so ist die Wahrnehmung und Beurteilung abhängig von verschiedenen Bedingungen. Diese werden in diesem Handbuch Schritt für Schritt veranschaulicht.

„FARBEN SIND DAS LÄCHELN DER NATUR“ (JAMES H. HUNT, ENGL. DICHTER)
Farben bestimmen unser Leben weitaus mehr, als es uns bewusst ist. So wird geschätzt, dass 40 Prozent aller Informationen, die wir am Tag aufnehmen, Auskünfte über Farben sind.

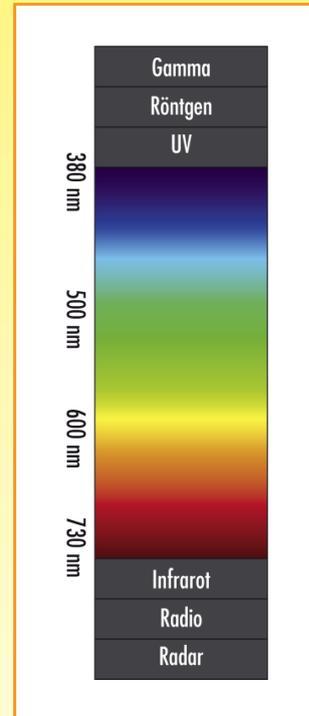
Farben machen unser Leben freundlicher und lebendiger. Wie diese besonderen Sinneserlebnisse über die Netzhaut unserer Augen unser Gehirn erreichen, kann genau beschrieben werden. Rätselhaft bleibt jedoch, wie Farben in unserem Denkorgan entstehen. Eine Redensart besagt sehr zutreffend, dass bei Nacht alle Katzen grau sind. Sobald Licht auf Oberflächen trifft, erscheinen diese in allen nur denkbaren Schattierungen und Farben.

KAPITEL 1.2 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEUERN

FARBWAHRNEHMUNG · Seite 1 von 6

Um Farbe wahrnehmen zu können, bedarf es Licht. Im physikalischen Sinne ist Licht elektromagnetische Strahlung. Für uns Menschen sind Lichtwellenlängen zwischen 380 nm und 730 nm wahrnehmbar. Wie genau das Licht die Farbwahrnehmung in unserem Auge beeinflusst, wird im folgenden Kapitel beschrieben.

Für das menschliche Auge sind nur bestimmte Wellenlängen des elektromagnetischen Strahlungsbereiches sichtbar. Die kurzwelligen Strahlungen, wie z. B. die UV-Strahlung oder auch langwellige Radiowellen sind nicht sichtbar. So befindet sich etwa das sichtbare Blau bei ca. 400 nm, Grün bei etwa 550 nm und Rot bei rund 700 nm. Wenn sich Licht aus zwei verschiedenen Wellenlängen zusammensetzt, sehen wir bei einer Kombination aus kurz- und mittelwelligen Strahlen den Farbton Cyan. Bei mittel- und langwelligem Licht erkennen wir einen Gelbton und bei einer Mischung aus lang- und kurzwelligen Farbstrahlen Magenta. Farbig erscheint das Licht nur, wenn die verschiedenen Anteile unterschiedlich hoch sind. So enthält das rötliche Licht einen großen Anteil Rot von 700 nm, während die Wellenlängen für Grün und Blau nicht vorhanden sind.

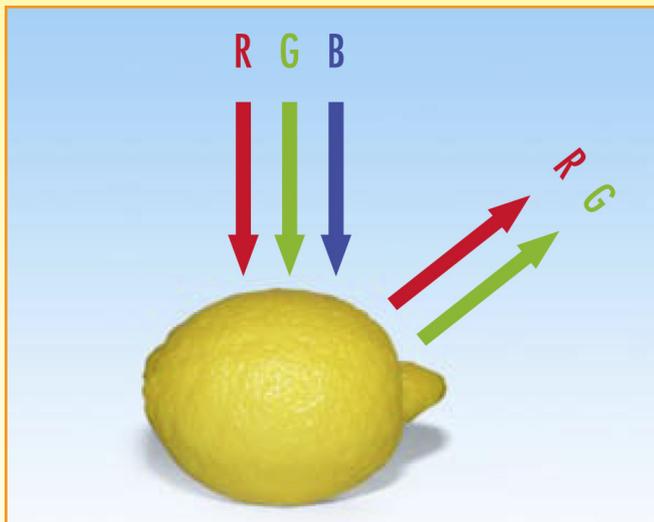


KAPITEL 1.2 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEuern

FARBWAHRNEHMUNG · Seite 2 von 6

Elektromagnetische Strahlung zu gleichen Anteilen im sichtbaren Bereich erzeugt die Farbe Weiß. Dies wird auch als additive Farbmischung bezeichnet. Wenn keine elektromagnetischen Wellen des Farbspektrums in unser Auge treffen, dann resultiert eine schwarze Farbempfindung.

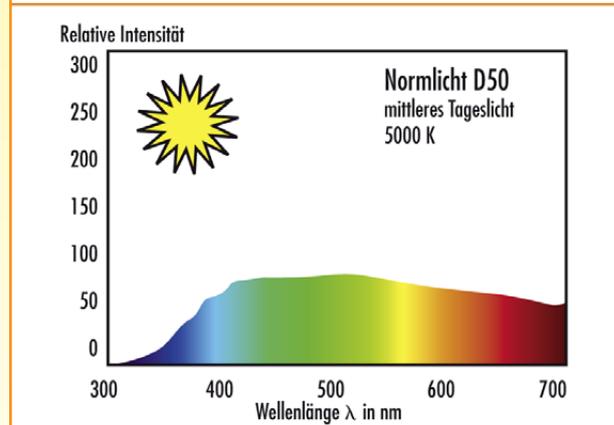
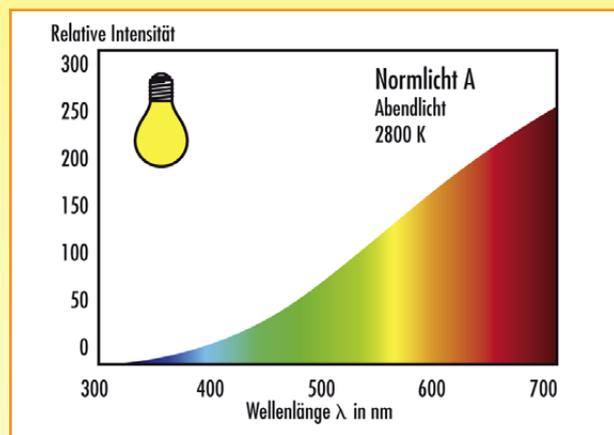
Die Erscheinung der elektromagnetischen Strahlung, die als sichtbares Licht zu sehen ist, wird als Remission bezeichnet. Fällt elektromagnetische Strahlung in Form von Licht auf eine Oberfläche, so wird ein Teil der Strahlung absorbiert und ein Teil der Strahlung reflektiert. Der Anteil der reflektierten Strahlung wird als Farbeindruck wahrgenommen.



Am Beispiel einer Zitrone erläutert: Fällt auf die Oberfläche einer Zitrone Licht, so absorbiert diese die Anteile des blauen Wellenlängenbereiches. Reflektiert werden hingegen die Anteile des Lichtes von Rot und Grün. Sie lassen die Zitrone Gelb erscheinen. Vor dem Hintergrund der additiven Farbmischung erzeugen Rot und Grün in der Mischung der Lichtfarben die Farbe Gelb. Bei Dunkelheit ist nicht genügend Licht vorhanden, um die Zitrone Gelb erscheinen zu lassen.

Licht ist nicht gleich Licht. Bei der exakten Bewertung von Farbtönen ist die Lichteinstrahlung eine wichtige Voraussetzung. Jeder kennt das Phänomen, dass Farben bei unterschiedlichen Lichtquellen verschieden aussehen. Dieser Effekt wird als Kaufhauseffekt bezeichnet. Um die Beleuchtungsbedingungen für Farbmessungen eindeutig zu definieren, muss die spektrale Zusammensetzung der Lichtquelle bekannt sein und als Konstante in die Bewertung einfließen. Dazu wird die spektrale Zusammensetzung einiger typischer Lichtquellen herangezogen und als sogenannte Normlichtart definiert. Diese Normlichtarten – angegeben in der Farbtemperatur nach Kelvin – beschreiben den spektralen

Anteil einer Lichtquelle. Die Farbtemperatur ist demzufolge eine Messung der Farbe des Lichtes, das ein schwarzer Körper abstrahlt, während dieser erhitzt wird.



Beispiele für Lichtbedingungen aus unserem täglichen Leben:

- Die Normlichtart A entspricht Glühlampenlicht von 2856 Kelvin.
- Die Normlichtart D 65 entspricht mittlerem Tageslicht von 6500 Kelvin.
- Die Normlichtart F11 entspricht dem Licht einer Leuchtstofflampe von 4100 Kelvin.

Die Normlichtart A erzeugt demzufolge ein wärmeres Licht, welches einen höheren Anteil des längerwelligen Rots remittiert.

KAPITEL 1.2 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEuern

FARBWAHRNEHMUNG · Seite 3 von 6

Um objektive Farbvergleiche vornehmen zu können, werden Lichtkabinen zur Abmusterung von Farbproben eingesetzt. Als wertvoll erwiesen sich Lichtkabinen, die Normlichtarten gemäß DIN 6173 (D65, A, F11) erzeugen können. Da sich der visuelle Eindruck einer Farbe bei einer wechselnden Beleuchtung ändert, wird auf diese Weise eine exakte Beurteilung von Farbproben unter verschiedenen Lichtbedingungen ermöglicht. Die Ausleuchtung sollte im gesamten Abmusterungsbereich gleichmäßig verteilt und ausreichend kräftig sein, damit Hell-Dunkelfelder vermieden werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden:

- Farbe ist keine Eigenschaft, sondern der Ausdruck von Lichtbedingungen.
- Gegenstände haben keine Farbe.
- Dort wo kein Licht ist, ist keine Farbe. Dieser Vorgang beruht auf dem physikalischen Vorgang der Absorption und der Reflektion des Lichtes.



Neonlicht



Tageslicht



Glühlampe

KAPITEL 1.2 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEuern

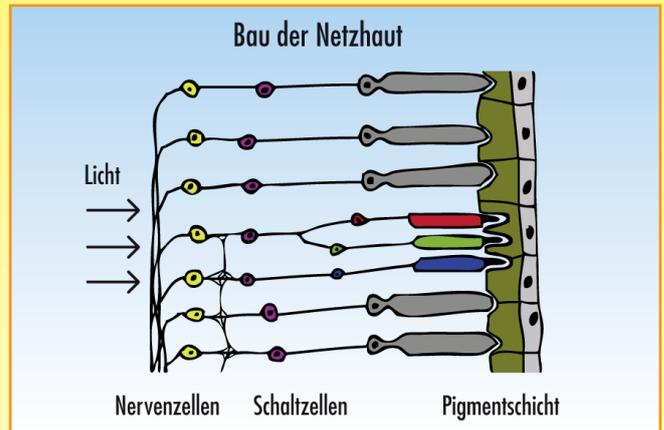
FARBWAHRNEHMUNG · Seite 4 von 6

Wie gelangen Farben in unser Gehirn?

Wenn Licht auf unser Auge trifft, dringt es bis zur Netzhaut vor. Dort nehmen Sehzellen – am Tag die so genannten Zapfen – die Informationen in Empfang. Von diesen Zapfen gibt es drei Sorten, je nach Wellenlängenbereich, für den sie empfindlich sind: kurz-, mittel- und langwellenempfindliche Zäpfchen. Abhängig davon, ob eine Oberfläche nur kurz-, mittel- oder langwellige Strahlen reflektiert, werden die entsprechenden Zapfen angeregt. Diese senden den Nervenimpuls an unser Gehirn und die Oberfläche erscheint Rot, Grün oder Blau.

Und wie entstehen all die anderen Farben? Verschieden lange Wellen, die von einer Oberfläche gleichzeitig reflektiert werden, regen zwei Zapfensorten an. Unser Gehirn komponiert zum Beispiel die Mischfarbe Gelb, aber auch Lila oder Blaugrün. Die auf der Netzhaut befindlichen Stäbchen sind verantwortlich für die Helligkeitsempfindung und lösen die entsprechende Empfindung aus.

Nicht für jeden Menschen ist die Welt ein buntes Farbspiel aus Rot, Grün, Blau oder Gelb: Etwa acht Prozent der Bevölkerung leiden unter einer Farbenfehlsichtigkeit. Das männliche Geschlecht ist deutlich häufiger von der angeborenen Sehstörung betroffen als das weibliche, da sich der Gendefekt



auf dem X-Chromosom befindet. Frauen können den Defekt durch ihr zweites X-Chromosom ausgleichen. Männer haben diese Möglichkeit genetisch nicht und können diese Anomalie deshalb nicht korrigieren.

Die häufigste Form der Farbenfehlsichtigkeit ist eine Rot-Grün-Sehstörung. Sie tritt auf, wenn eine der mittel- oder langwelligen Zapfensorten unterrepräsentiert ist oder in ihrer Wellenlängencharakteristik abweicht. Die Konsequenz für Betroffene ist, dass sie die Farbtöne Rot und Grün schlechter voneinander unterscheiden können. Bei einer normalen Ausprägung der Farbtüchtigkeit lässt sich das differenzierte Sehen von Farben auch trainieren.



Normalsichtigkeit = farbtüchtig



Rot-Grün-Schwäche = farbuntüchtig

KAPITEL 1.2 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEUERN

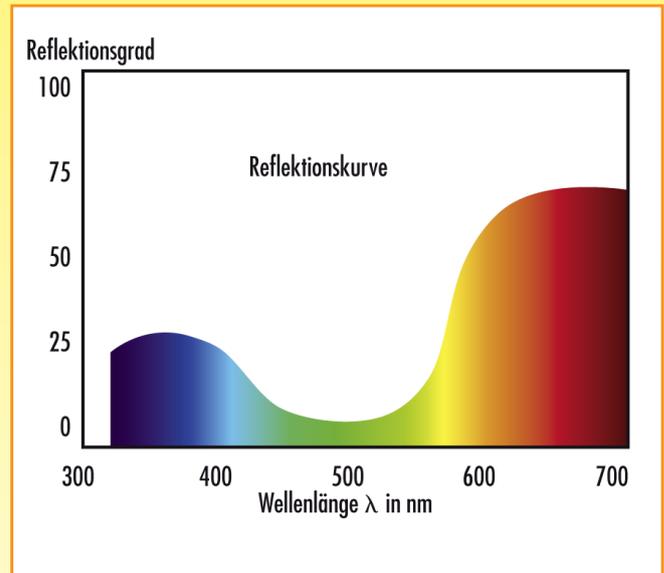
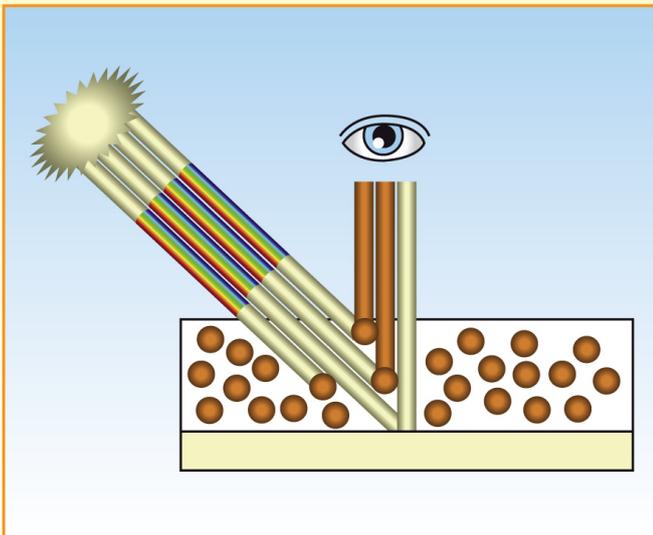
FARBWAHRNEHMUNG · Seite 5 von 6

Farben und Oberflächen

Ebenso wie das Licht Einfluss auf die Farbwirkung nimmt, weisen Oberflächen – je nach ihrer Beschaffenheit – spezifische Reflektionsverhalten auf. Die Reflektion von auffallendem Licht richtet sich nach den Eigenschaften des Materials, auf das gedruckt wurde und wirkt im Zusammenspiel mit der aufgedruckten Farbe. Die Beschaffenheit der Oberfläche lässt sich anhand verschiedener Eigenschaften beschreiben:

- helle oder dunkle Eigenfarben
- strukturierte oder glatte Oberfläche
- matte oder glänzende Oberfläche
- saugende oder glatte Oberfläche

Besonders im Siebdruck und bei den vielfältigen Anwendungen auf unterschiedlichsten Untergründen ist dieser Aspekt sehr wichtig.



Das auftreffende Licht wird verändert durch:

- Streuung an den Pigmenten der Druckfarbe
- Reflektion des Untergrundes
- Absorptionsvermögen des Untergrundes

Die Reflektion des Lichtes und damit die messbare Größe, an der sich die Farbgenauigkeit festmacht, ist abhängig von:

- Untergrund
- Pigmentierung der Druckfarbe
- Schichtdicke des gedruckten Fabrfilmes

In jedem Fall entsteht eine Wechselwirkung des Lichtes mit der gedruckten Farbsicht. Diese resultiert aus einer Reflektion bzw. einer Absorption sowie aus einer Streuung des Lichtes und einer Transmission.

Der gestreute Anteil des Lichtes – auch diffus gestreuter Anteil genannt – ist entscheidend für die Farbwirkung.

KAPITEL 1.2 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEUERN

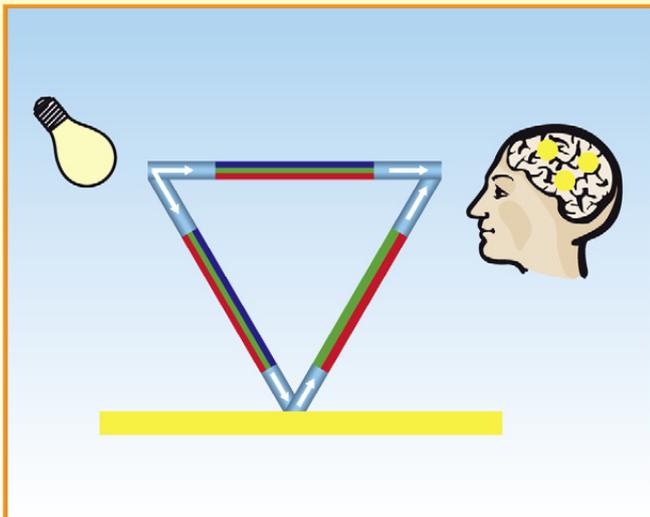
FARBWAHRNEHMUNG · Seite 6 von 6



Ein Materialfächer belegt eindrucksvoll, wie groß der Einfluss der Materialeigenschaften auf die Reproduktion und Genauigkeit von Farbtönen ist. So zeigt beispielweise ein bestimmtes Rot, unter gleichen Bedingungen im Siebdruck gedruckt, auf zehn verschiedenen Materialien zehn unterschiedliche Farbtöne, die zum Teil stark voneinander abweichen. Das ist die Realität im Siebdruck. Viele Auftraggeber haben keine Kenntnisse über die Wirkung von Farben und Bedruckstoffen. Deshalb liefert gerade dieses Thema häufig einen Grund für Reklamationen.

Auf den Punkt gebracht, ist die Farbe abhängig von verschiedenen Bedingungen und Gegebenheiten:

- der Wirkung des Lichtes, insbesondere der Lichtart
- den Bedingungen des Auges und der Fähigkeit des Begutachters
- den Bedingungen, die von der Oberfläche und der Druckfarbe gegeben sind



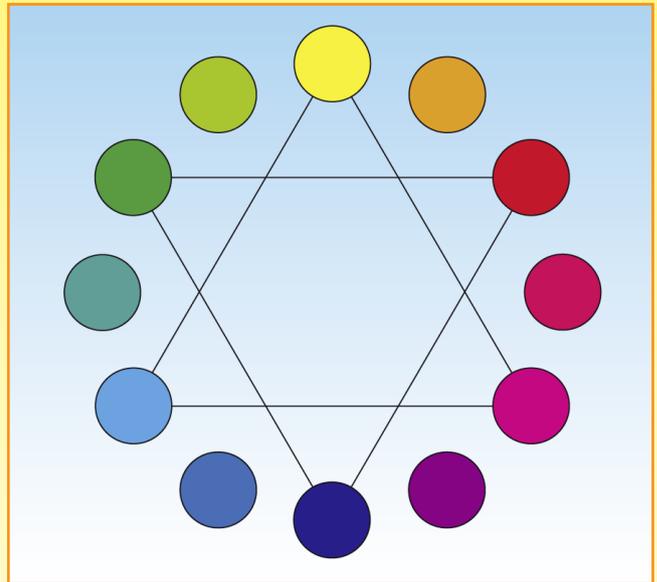
KAPITEL 1.3 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEUERN

FARBTONKREIS UND FARBDEFINITION

Gelb, Orange, Rot, Violett, Blau, Blaugrün, Grün, Gelbgrün. Und dann das Ganze wieder von vorne: eine runde Sache – der Farbkreis.

Der Farbkreis ist die Ordnung der rein bunten Farben, also der Grundfarben, die kein Weiß oder Schwarz enthalten. Farben mit einer großen Übereinstimmung befinden sich nah beieinander. Als Komplementärfarben werden die Farben bezeichnet, die sich im Farbkreis gegenüberliegen.

Die Mischöne der Grundfarben sind gleichzeitig auch die entsprechenden Komplementärfarben. Zunächst ordnen sich im Farbkreis die Primärfarben der subtraktiven Farbmischung, also der Druckfarben Cyan, Magenta und Gelb gefolgt von den Primärfarben der additiven Farbmischung Rot, Grün und Blau an. Aus diesen Farben lassen sich alle Farben entsprechend der Ordnung mischen. Sie werden als Sekundär-, Tertiärfarben usw. bezeichnet. Letztlich lassen sich aus den Primärfarben alle denkbaren Farbnuancen darstellen. Weiß und Schwarz werden als unbunte Farben gewertet.

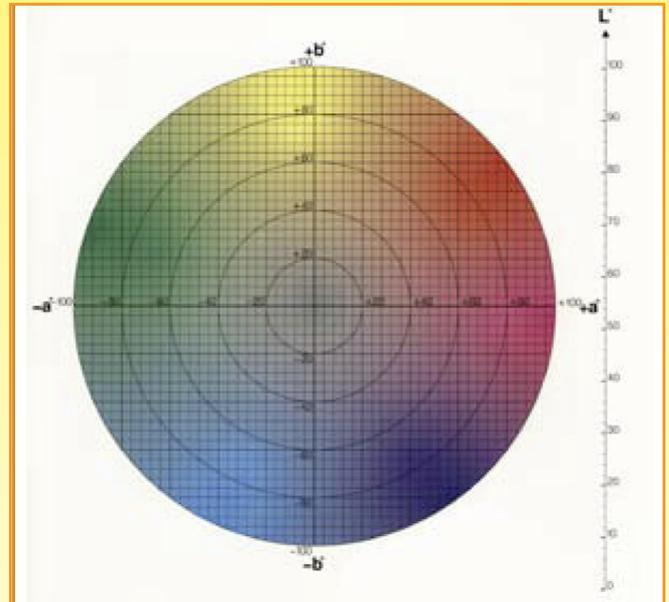
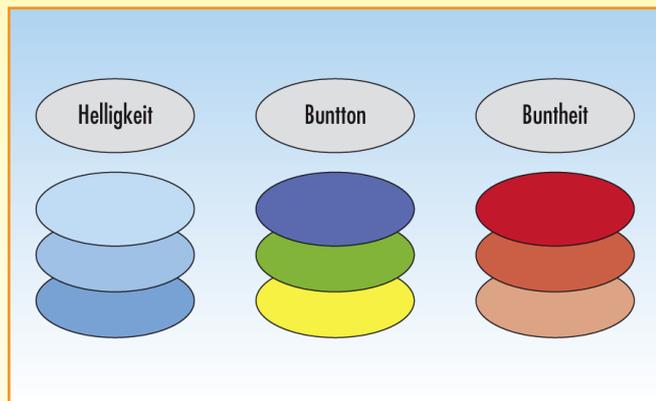


KAPITEL 1.4 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEUERN

NORMWERTE FÜR FARBE

Farben lassen sich durch drei verschiedene Kenngrößen darstellen: Bunnton, Buntheit und Helligkeit.

Zunächst beschreibt der Bunnton den jeweiligen Farbton, zum Beispiel Rot, Grün, Blau usw. Darüber hinaus wird jede Farbe hinsichtlich ihrer Buntheit differenziert. Die Buntheit ist der Grad der Sättigung einer Farbe. Je reinbunter die Farbe ist, desto gesättigter ist sie. Als dritte Größe wird Farbe hinsichtlich ihrer Helligkeit unterschieden. Die Helligkeit eines Farbtons wird durch die Menge des Lichtes bestimmt. Enthält ein Farbton mehr Weißanteile, wird mehr Licht reflektiert und er erscheint somit heller. Der Farbton wirkt aber auch weniger brillant und daher „schmutziger“. In vielen Farbsystemen sind die Farben nach diesen drei Eigenschaften geordnet und stellen die Grundlage für die farbmetrische Beurteilung dar.



Entsprechend dieser drei Kenngrößen können Farben zusätzlich in ein Koordinatensystem eingeordnet werden. Mit einem Messgerät, einem so genannten Spektralphotometer, werden unter Berücksichtigung der Lichtart D65 farntonrelevante Daten ermittelt und mittels eines mathematischen Verfahrens in kommunizierbare Werte umgewandelt.

Diese Werte ermöglichen eine 3-dimensionale, räumliche Position in einem Farbsystem und beschreiben die Farbe in einem so genannten Farbraum. Dadurch lassen sich Farbabstände zahlenmäßig ausdrücken und definieren. Die Wertigkeit auf einer mit Null beginnenden Achse ist der Ausgangspunkt für die farbmetrische Berechnung. Weiß und Schwarz – als unbunte Farben – wird die Buntheit Null zugeordnet. Der für den Farbabstand entscheidende Wert wird Delta-E-Wert genannt und beschreibt den Abstand einer Farbe von der Vorlage im Vergleich zum Druck. Dadurch wird Qualität messbar.

KAPITEL 1.5 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEuern

FARBE MESSEN

Ist der genaue Ort einer Farbe bekannt, so können Farbabweichungen von einem Punkt zum nächsten exakt berechnen werden. Diese Messfunktion übernimmt das Spektralphotometer.

Qualität wird demnach kommunizierbar durch die Beschreibung von Farbabständen. Der Delta-E-Wert beschreibt den Abstand von der Vorgabe zum produzierten Druckauftrag. Die Werte für die Helligkeit, für die Buntheit und für den Buntton einer Farbe (L^* a^* b^*) werden zusammengefasst und mit dem Wert dE als Grundlage für Qualität vereinbart. Die Eigenschaften des Untergrundes, die Schichtdicke des gedruckten Farbfilms und die Festlegung der Lichtart für die Messung werden vom Spektralphotometer berücksichtigt und ermöglichen so die objektive Bewertung der Farben.



KAPITEL 1.6 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEUERN

RELATIVE FARBWIRKUNG DURCH KONTRASTE

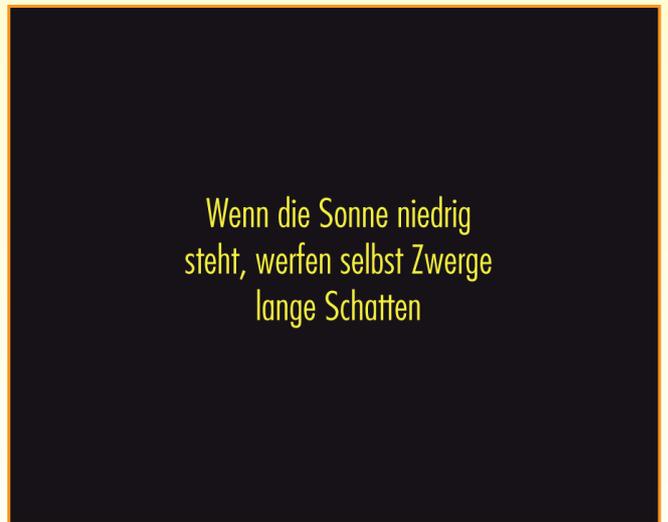


Grau ist alle Theorie. In diesem Beispiel jedoch nicht. Vergleichen Sie doch einmal die beiden grauen Halbkreise ...

Das Grau mit dem linken Halbkreis wirkt auf den ersten Blick etwas dunkler, obwohl es sich um das gleiche Grau handelt. Diese Erscheinung ist typisch für



den so genannten Simultankontrast. Hierbei wirkt ein und dieselbe Farbe vor einem dunklen Hintergrund heller oder vor einem hellen Hintergrund dunkler. Es gibt darüber hinaus Farbempfindungen, die weitaus mehr irritieren oder sogar verblüffen. So wirken zum Beispiel kleine Schriften brillanter als flächige Darstellungen der gleichen Farbe, obwohl der gleiche Farbton vorliegt.



KAPITEL 1.7 REPRODUZIERBARE FARBTONGENAUIGKEIT STEUERN

FARBTONABWEICHUNG DURCH DRUCKPARAMETER

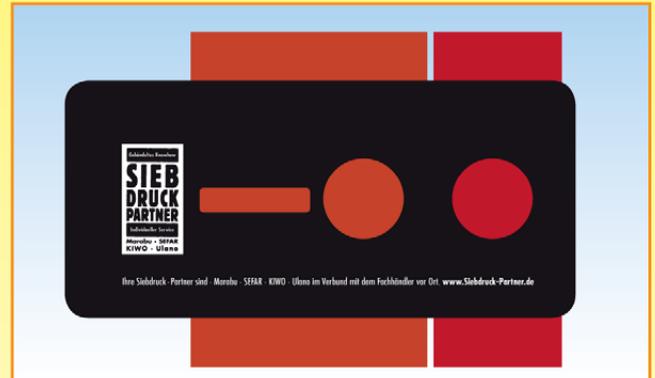
Für eine gelungene Nachstellung von Farbtönen bedarf es gezielter Informationen zu den verschiedenen Parametern im Siebdruck. Besonders bei der Erarbeitung von Auftragsfarben bzw. Sondertönen ist es wichtig, die Einflussgrößen für den Druckprozess zu kennen.

Welche Parameter, die den Druckprozess beeinflussen, müssen besonders beachtet werden?

- Maschine: Bauart und Typ
- Druckform – Rahmengröße und -profil
- Schablenträger: Gewebegeometrie und Gewebespannung
- Beschichtungstechnik – Emulsionsdicke und Rauigkeitswert der Schablone
- Absprunghöhe: Distanz zwischen Drucksieb und Bedruckstoff
- Sieblift: synchrone Anhebung der Siebdruckform zur Rakelbewegung
- Druckrakel: Härte, Druck, Winkel, Geschwindigkeit und Schliff
- Flutrakel: Höhe und Geschwindigkeit
- Druckfarbe: Festkörpergehalt, Viskosität, Farbzeptur, Pigmentierungshöhe und -art

Je mehr Druckparameter bekannt sind und je präziser sie definiert werden, desto farbtongenaue kann die Nachstellung der gewünschten Sonderfarbe erfolgen. Um Einflüsse aus der nahen Umgebung auszuschließen, wird mit einer Farbbrille die Konzentration für die Kontrolle von Farbtönen erhöht. Schwarz als Umgebung neutralisiert störende Einflüsse.

Die Angaben zu den Besonderheiten des Druckmaterials, die Festlegung der Gewebefeinheit oder beispielsweise der gewünschte Verdünnungsgrad bei einer Lösemittelfarbe sind ebenso ausschlaggebend. Marabu bietet passend ein Formblatt an, das die gewünschten Angaben aufführt und als Grundlage für die Erstellung von Auftragsfarben dient.



Notwendige Angaben zur Bearbeitung von Auftragsfarben

Von

Vertriebspartner: VP Ansprechpartner:
Kunde: Telefon:
Fax oder E-Mail:

Datum/ Eingang: Marabu Ansprechpartner:

1. Farbausmischung nach MCM: Ja Nein

2. Anwendungsgebiet:
z.B. Folientastatur/ Checkkarten/ Etiketten/ Webetafel hinterleuchtet/ hinter Glas/ Blenden/ Tafelfarbe

3. Anwendungsbereich: Innen: Außen:
Lichtart: D65 D50 Tageslicht

4. Priorität bei der Farbtonausarbeitung: Deckkraft
Farbtongenauigkeit

Gewünschter Farbton:

5. Farbbezeichnung z.B.: RAL/ PANTONE/ HKS/ NCS:

6. Sonstiges:

7. Original Kundenfarbmuster anbei: Ja Nein

8. Original Kundenfarbmuster zurück zum Kunden: Ja Nein

9. Farbsorte: 10. Wunschtermin:

11. Menge:

Farbauftrag:

12. Siebdruck Gewebe:

13. Tampondruck Klischee: µm

14. Spritzen Rollen

15. Menge der Verdünnung: %

Substrat:

16. Material des Untergrundes:

17. Farbe des Untergrundes:

18. Andruckmaterial beifügen: Ja Nein

19. Bemerkung:

Nur von Marabu / Abteilung Auftragsfarben auszufüllen.

AUFA-Nummer: Datum/ Ausgang: