

Lovibond® Farbmessung

Tintometer® Group



Innovation in der
Farbmessung

Mini-Katalog

www.lovibondcolour.com



THE QUEEN'S AWARDS
FOR ENTERPRISE
INTERNATIONAL TRADE
2015

Wozu Farbmessung?

Wie würden Sie die Farbe einer Rose beschreiben? Würden Sie sagen, dass sie kanariengelb oder zitronengelb ist? Jeder beschreibt die Farbe eines Gegenstands anders. Wahrnehmungen und Interpretationen von Farbe und Farbvergleiche sind hochgradig subjektiv. Daher ist es schwierig, jemandem ohne eine Art physikalischer Standard eine bestimmte Farbe objektiv zu beschreiben.

Es ist schwierig, jemandem ohne eine Art physischen Standard eine bestimmte Farbe objektiv zu beschreiben.

Die Farbe wird normalerweise anhand von 3 Elementen beschrieben: Farbton bzw. Buntton, Farbintensität, Helligkeit. Der Farbton bzw. Buntton gibt an, wie wir die Farbe eines Gegenstands wahrnehmen – rot, orange, grün, blau usw. Die Farbintensität beschreibt die Lebendigkeit oder Stumpfheit einer Farbe – d. h. wie nahe sie dem Grau oder dem reinen Farbton ist.

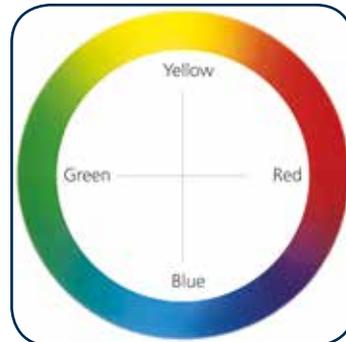
Die Helligkeit beschreibt, wie dunkel oder hell eine Farbe ist – d. h. handelt es sich eher um einen Schwarz-, Grau- oder Weißton?

CIELAB und Lovibond® RYBN ermöglichen die Angabe einer Farbe in einem Farbraum.

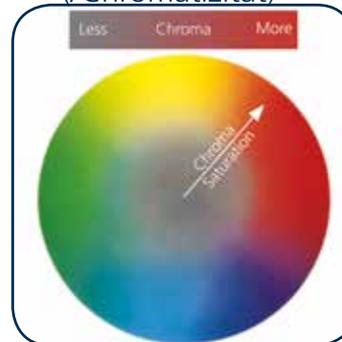
Blume



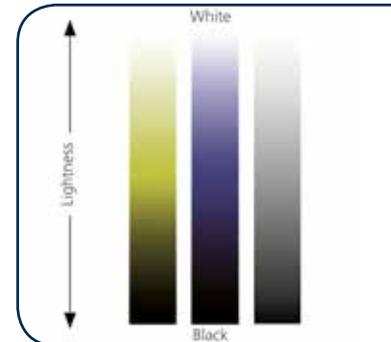
Farbton bzw. Buntton



Sättigung/
Farbwert
(/Chromatizität)



Helligkeit



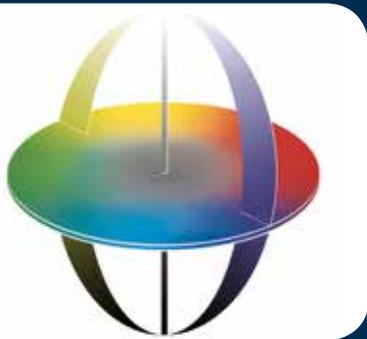
Skalen und internationale Standards

Heutzutage sind Kolorimeter, Spektralphotometer und spektralphotometrische Kolorimeter die am häufigsten verwendeten Geräte zum Messen von Farbe. Sie messen den Anteil von reflektiertem oder durchgelassenem Licht an mehreren Punkten des sichtbaren Lichtspektrums: die grafische Darstellung dieser Punkte ergibt eine Spektralkurve. Wenn ein Gegenstand mit Licht interagiert, werden einige der Wellenlängen des Lichts absorbiert und andere Wellenlängen reflektiert oder durchgelassen (z. B. im Falle einer farbigen, aber durchsichtigen Flüssigkeit).

Farbskalen: Einstufungsverfahren werden verbreitet eingesetzt, um eine Produktfarbe durch Vergleich mit einer repräsentativen Serie von festgelegten Farbstandards zu vergleichen. Für viele Produktarten wurde ein charakteristischer Standard-Satz vereinbart und eingeführt, um die Farbkontrolle und die Übermittlung von Farbvorgaben zu vereinfachen; das Ergebnis ist eine Auswahl von traditionellen Farbbestimmungsskalen, die als Branchenstandards übernommen wurden und heute noch verbreitet Anwendung finden. Zusätzlich messen die Lovibond® Geräte Proben nach anerkannten internationalen Farbräumen, wie z. B. CIE $L^*a^*b^*$.

Eine vollständige Liste der Farbskalen, Farbwerte und Spektraldaten, die vom Lovibond®-Produktportfolio unterstützt werden, finden Sie unter www.lovibondcolour.com

Die Messgeräte quantifizieren die Farbe durch Erfassen und Filtern der Wellenlängen des Lichts, das durch einen Gegenstand fällt oder von diesem reflektiert wird.



Baureihe Comparator 3000

- Geräte mit einer Skala und 3 Feldern
- 3-teiliges Sichtfeld
- Mehrere Branchen-Skalen

Baureihe Comparator 2000

- Vielseitiger visueller 2-Felder-Komparator
- Beleuchtung für besseres Sehen
- Nessleriser für längere Pfadlängen

Modell F

- Optimierter Einsatz von Lovibond®-Glasfiltern: Rot, Gelb, Blau, Neutral
- Einfaches Gleitgestellsystem zum Vergleichen von Farbe

Schlägt die Brücke von
visuell zu automatisch

Von der (subjektiven) visuellen zur (objektiven) elektronischen Messung

Baureihe EC 3000

- Visuelle 3-Felder-Anzeigen mit optionaler Farbe und numerischen Werten auf dem Display
- Digitale und mobile Drucktasten-Technologie
- Sofortiges Reporting aus dem Labor oder vor Ort



Automatische Geräte
liefern objektive
Messergebnisse.

Baureihe EC 2000

- Visuelle 2-Felder-Anzeigen mit Farbe und numerischen Werten
- Garantierte Übereinstimmung mit internationalen Standards
- Sofort und akkurat – Direkt einsatzbereit

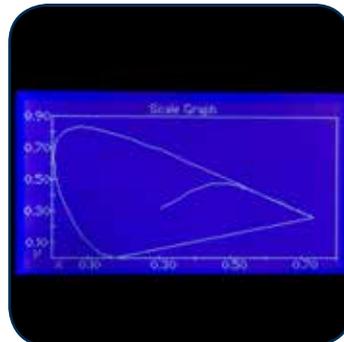
Baureihe PFXi

- RCMSi (Remote Calibration & Maintenance Service via internet = Fernkalibrierung und -wartung über das Internet)
- Kaufen Sie erst nur eine Skala – ergänzen Sie andere nach Bedarf
- Umfassende, aber dennoch flexible Auswahl von Standard-Farbskalen
- Optionale beheizte Probenkammer zur Aufrechterhaltung hoher Proben temperaturen*
- Einzigartige Probenkammer mit langer Pfadlänge – bis zu 6 Zoll (153 mm)*

* Baureihe PFXi-880/950/995

TA 4 Online

- Nahtlose Integration in die Produktionsprozesssteuerung
- Keine Zeitverluste und Kosten für Probennahme und Labormessungen mehr
- Benutzerfreundlich mit Touchscreen-Eingabe und Grafikanzeige



Automatische Messung der Reflexion

Tischgeräte

- Kompakt und vielseitig (vertikale oder horizontale Position)
- Erhältlich mit Qualitäts-Steuersoftware OnColor™ Lite und OnColor Premium™
- Verstellbarer Probenarm für die Messung größerer Proben

Baureihe RT 400 / 500

- Handgerät, kompakt mit Ergebnissen auf einen Blick
- Misst große Bandbreite an Materialien, Formen, Größen, Konsistenzen und Durchsichtigkeiten
- Optionale Bluetooth®-Konnektivität (Baureihe RT 500)

Artikel	Messbereich	Zielfenster
RT 400	8 mm	14 mm
RT 500	8 mm	14 mm
RT 505	4 mm	6,5 mm
RT 520	4 mm	6,5 mm
RT 520	8 mm	14 mm
RT 530	14 mm	20 mm

Das Wortzeichen Bluetooth® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Bluetooth SIG; es wird von der Tintometer® Group unter Lizenz verwendet



Automatische Messung der Reflexion

Einzigartiges Hand-Spektralkolorimeter mit Gehäuseständer, um die Probe vor Umgebungslicht zu schützen.

Baureihe LC 100 / SV 100

- Einfaches und zuverlässiges integriertes Einzelgerät
- Vielseitige Übermittlung von Farbmessungen
- Einzigartige bildgebende Technologie 45/0 optische Geometrie und Bilderfassung
- Es können bis zu 30 Vergleichsstandards gespeichert werden
- Es können bis zu 350 Probenmessungen gespeichert werden
- Die Ergebnisse können gespeichert und ausgedruckt werden



Küvetten

- Hochwertige optische Küvetten
- Erhältlich aus optischem Glas, Quarz oder Borsilikat
- Präzisionstechnologie
- Wärmebehandelt – haltbar und fest
- Geeignet für erhitzte Proben
- Angeschrägte Kanten – einfaches Positionieren
- Optisch angepasst für ähnliche Extinktions- und Transmissionswerte
- Makellos

Lovibond®-Küvetten werden mit einem speziell entwickelten Schmelzverfahren hergestellt, durch welches sie säure- und chemikalienbeständig werden.

Akkurate Versuchsergebnisse sind von hochwertigen, saubereren Küvetten abhängig. Bei Messinstrumenten mit Heizung und wenn die Küvetten thermischen Schocks ausgesetzt sind, wird empfohlen, Küvetten aus Borsilikat zu verwenden.



Zubehör und Vergleichsstandards

- Gefertigt gemäß den Normen UKAS/ISO 17025 oder ISO 9001
- Ideal zur Routinekalibrierung und Überprüfung von Versuchsdaten
- Gewährleistet eine gute Korrelation zwischen unterschiedlichen Labors und unterschiedlichen Instrumenten
- Vollständige Nachverfolgbarkeit gemäß international anerkannten Standards
- Als ungefährlich klassifiziert gemäß EU-Richtlinien
- Jede Flasche wird mit vollständigen Zertifikaten geliefert, inkl. Sicherheitsdatenblatt.



Schützen Sie Ihr Gerät und gewährleisten Sie die Verfügbarkeit mit den qualifizierten, internationalen Lovibond® Service-Zentren.



Tintometer GmbH

Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Tel.: +49 (0)231/94510-0
Fax: +49 (0)231/94510-20
sales@tintometer.de
www.lovibond.com
www.lovibondcolour.com
Deutschland

The Tintometer Limited

Lovibond House, Sun Rise Way
Amesbury, SP4 7GR
Tel.: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625412
sales@tintometer.com
www.lovibond.com
www.lovibondcolour.com

UK

Tintometer AG

Hauptstrasse 2
5212 Hausen AG
Tel.: +41 (0)56/4422829
Fax: +41 (0)56/4424121
info@tintometer.ch
www.tintometer.ch

Schweiz

Tintometer Inc.

6456 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tel.: +1 941 756 6410
Fax: +1 941 727 9654
sales@tintometer.us
www.lovibond.us

USA

Tintometer China

Room 1001, China Life Tower
16 Chaoyangmenwai Avenue,
Beijing, 100020
Tel.: +86 10 85251111 App. 330
Fax: +86 10 85251001
www.lovibond.com
www.lovibondcolour.com
China

Tintometer South East Asia

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebuhr Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,
Klang, 41200, Selangor D.E
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6
Fax: +60 (0)3 3325 2287
lovibond.asia@tintometer.com
www.lovibond.com
Malaysia

Tintometer Brazil

Caixa Postal: 271
CEP: 13201-970
Jundiaí – SP -
Tel.: +55 (11) 3230-6410
sales@tintometer.com.br
www.lovibond.com.br

Brasilien

Tintometer India Pvt. Ltd.

B-91, A.P.I.E. Sanath Nagar,
Hyderabad, 500018
indiaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com
www.lovibondcolour.in

Indien



		TA 4 ¹	PFXi-880 Baureihe ²	PFXi-950 Baureihe ²	Baureihe PFXi-995 ²	Baureihe PFXi-195 ²	Baureihe EC 2000	Modell F	Modell F AF710	Comparator 2000	Comparator 3000
Säurewäsche	1-14		☐	☐	☐	☐					☐
ADMI	0-5000		☐	☐	☐	☐					
Alpha-Amylase-Aktivität										☐	
AOCS Tintometer	0-20 Rot, 0-70 Gelb	☐	☐	☐	☐	☐			☐		
ASBC-Farbzahl			☐	☐	☐	☐					
ASTM-Farbzahl (D1500)	0,5-8 Einheiten		☐	☐	☐	☐	☐			☐	☐
Beta-Carotin	0 - 1000		☐	☐	☐	☐					
Chinesisches Arzneibuch (Chinese Pharmacopoeia, CP)	YG, Y, OY, OR, BR		☐	☐	☐	☐				☐	
Cholinesterase										☐	
Chlorophyll A	0-100 ppm		☐	☐	☐	☐					
Gefärbtes Flugbenzin										☐	
EBC-Farbzahl	2-27 Einheiten		☐	☐	☐	☐				☐	☐
Europäisches Arzneibuch (European Pharmacopoeia, EP)	R, Y, B, BY, GY		☐	☐	☐	☐				☐	
FAC-Farbzahl	1-45 (ungerade Zahlen)	☐	☐	☐	☐	☐					☐
Gardner-Farbzahl	1-18 Einheiten		☐	☐	☐	☐	☐			☐	☐
Hämoglobin										☐	
Hess-Ives-Farbeinheiten			☐	☐	☐	☐					
Honigfarbe (Pfund-Grade)	0-115 mm		☐	☐	☐	☐				☐	
ICUMSA-Farbzahl, 420 nm, 560 nm, 710 nm			☐	☐	☐	☐					
IFU										☐	
Iod-Farbzahl	1-1000 Einheiten		☐	☐	☐	☐				☐	
IP-Einheiten	Wasserweiß (0,25) bis Standardweiß (4,0)		☐	☐	☐	☐					
Klett-Farbzahl (blauer Filter KS-42)	0-1000 Einheiten		☐	☐	☐	☐					
Kreis-Wert	Abhängig von Konzentration und Pfad		☐	☐	☐	☐		☐			
Lovibond® RYBN	0-70 Rot, Gelb (Yellow); 0-40 Blau; 0-3,9 Neutral	☐	☐	☐	☐	☐		☐			
AF960 Lovibond® & AOCS	0-20 Rot, 0-70 Gelb	☐	☐	☐	☐	☐					
Ahornsirup										☐	
Öle mit Markierungsmittel										☐	
Milchprobe (Resazurin & Phosphatase)										☐	
Organische Verunreinigung (ASTM C40)										☐	
Pt-Co/Hazen/APHA	0-500 mg Pt/l	☐	☐	☐	☐	☐	☐			☐	
Rosin (Harz), US Naval Stores	XC - D + FF		☐	☐	☐	☐				☐	
Kautschuklatexfolie										☐	
Saybolt-Farbzahl	-16 (dunkelste) bis +30 (hellste)		☐	☐	☐	☐	☐				
Serie 52 (Braun)	0-30 Einheiten		☐	☐	☐	☐				☐	
Schellack (Paint Research)										☐	
US-amerikanische/ Japanisches Arzneibuch	A-T		☐	☐	☐	☐				☐	
Spektraldaten (420-710 nm)	0-100 % 0-2,5		☐	☐	☐	☐					
XYZ-Tristimulus	Definiert durch Spektrum		☐	☐	☐	☐					
XYZ-Farbwert (Chromatizität)	Ortskurve		☐	☐	☐	☐					
CIE-L*a*b*			☐	☐	☐	☐					
CIE L*C*h			☐	☐	☐	☐					
ΔE Farbdifferenz			☐	☐	☐	☐					
Hunter Lab			☐	☐	☐	☐					
Gelbton			☐	☐	☐	☐					

		LC 100 45° ^p	RT 250 d/8°	RT 300 45°	RT 400 d/8°	RT 500 d/8°	RT 650 d/8°	RT 850 d/8°	NC 45 45° ^p	OnColor
ΔE Farbdifferenz		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CIE L*C*h		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CIE-L*a*b*		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CIE L*u*v*		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CIE XYZ-Tristimulus		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CIE XYZ-Farbwert (Chromatizität)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hunter Lab		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gelbgrad		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Weißgrad		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Δecmc		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ΔE Farbdifferenz		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ΔE94		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ΔXYZ		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ΔL*a*b*		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ΔL*C*h°		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ΔL*u*v*		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reflexionsgrad		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Opazität		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
MI		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sprachliche Differenz		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
OnColor		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bestanden/ Nicht bestanden		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Die Tabellen auf dieser Seite sind repräsentativ und beinhalten die am häufigsten benötigten Farbskalen, Farb-Indices und Farbräume. Wenn die benötigte Information nicht aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an Lovibond®, um die genauen Anforderungen zu besprechen.

- ¹ Das TA 4 ist eine Sonderanfertigung. Weitere Farbskalen/Farbräume können auf Anfrage hinzugefügt werden.
- ² Die aufgeführten Skalen sind Beispielskalen, die für die Instrument-Baureihen gelten, und stellen keine Standard-Konfigurationen dar. Bestimmte Skalen sind für spezielle Anwendungen verfügbar. Siehe bitte die Konfigurationsliste unter www.lovibondcolour.com. Es besteht die Möglichkeit eines Fern-Upgrades für das Hinzufügen von Skalen nach der Inbetriebnahme.

-  Die Skala wird standardmäßig auf mindestens einer Variante dieses Instruments bereitgestellt.
-  Die Skala wird als optionales Upgrade im Einsatz angeboten.