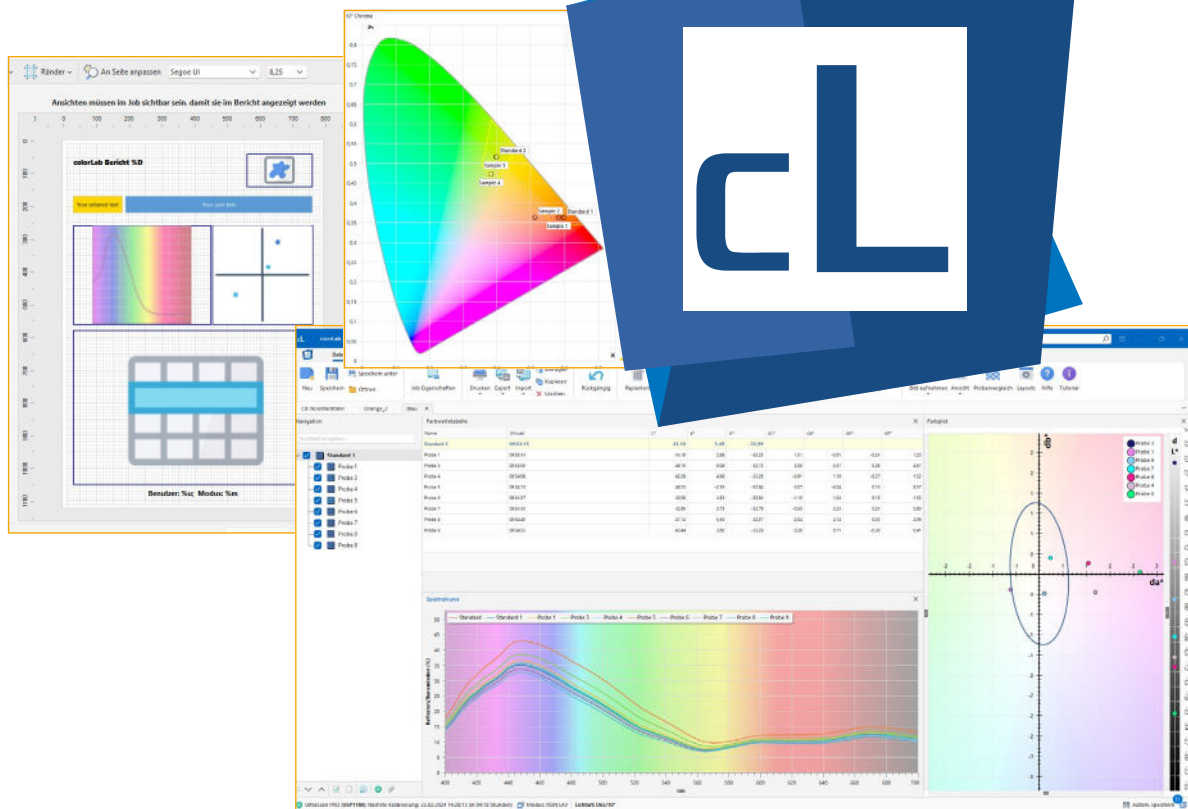


# colorLab

Die Software zur Qualitätskontrolle für HunterLab Farbmessgeräte.



## colorLab Software

- Messen
- Auswerten
- Archivieren
- Kommunizieren

# colorLab

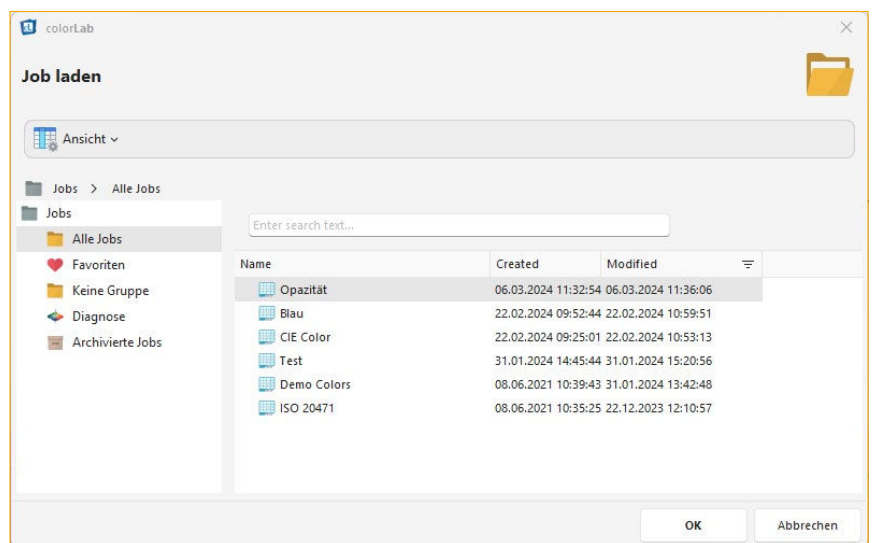
## Die flexible Software zum Farbdatenmanagement.

Mit der Software **colorLab** können Messwerte ganz einfach erfasst, verarbeitet und ausgewertet werden. Messwerte lassen sich in Tabellen und Diagrammen darstellen und alle Ansichten können individuell konfiguriert werden. Eine Memoansicht erlaubt eine Kommentarfunktion oder Änderungshistorie. Pro Messung können Bilder, z.B. ein Live-Bild von einer Webcam oder von der Festplatte des Computers, einfach hinterlegt werden. Eine Farbvorschau ermöglicht den visuellen Vergleich von Proben und Standards am Bildschirm. Auch Formeln lassen sich hinterlegen und mit individuellen Zusatzmodulen lässt sich der Funktionsumfang der Software erweitern. Außerdem enthält **colorLab** einen Berichtsdesigner und ermöglicht eine einfache Verwaltung von Berichten. Ein Zwei-Datenbanken-System zum Teilen von gemeinsamen Einstellungen und Berichten erleichtert das Arbeiten, einmal erstellte Berichte sind sofort an anderen Arbeitsplätzen verfügbar. Zusätzlich ist die Software Multi-Monitor-fähig, Ansichten oder ganze Jobs lassen sich für mehr Übersichtlichkeit auf einen anderen Monitor ziehen.

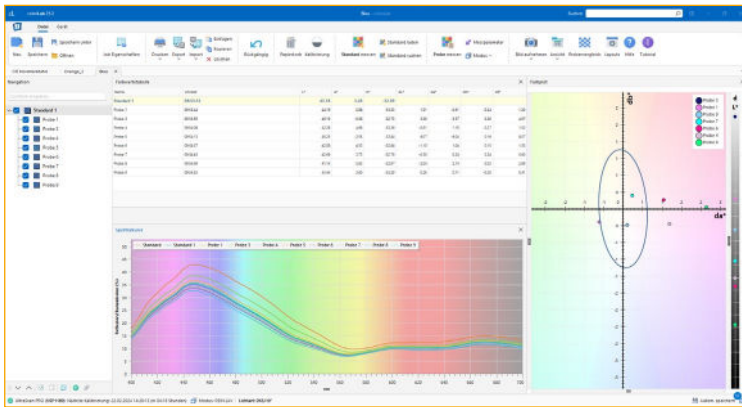
Es besteht außerdem die Möglichkeit der Integration in die Auswertesoftware **multiView**: Lassen Sie sich **colorLab**-Jobs von einem oder mehreren Messposten auf einem anderen PC anzeigen und behalten Sie die Übersicht über Ihre Farbmessdaten – inline und im Labor!

## Datenbank.

Standards und Jobs werden in einer SQL Datenbank gespeichert. Als Standardformat wird hier SQLite verwendet, so dass keine weitere Software installiert werden muss. Für das Zusammenspiel mehrerer Installationen und zur Anbindung an **multiView** werden sowohl Microsoft SQL Server ab Version 2012 R2 (inkl. Azure SQL), als auch PostgreSQL und MySQL unterstützt. Innerhalb der Datenbank stehen verschiedene Such- und Sortierfunktionen, sowie eine Standardsuche zur Verfügung. Gespeicherte Jobs können in Job-Gruppen zusammengefasst werden, ebenso Standards. Es existiert außerdem eine Favoriten-Gruppe. Die Farbdatentabelle kann einfach und schnell in die Formate Excel, CSV und PDF exportiert werden. Per „Copy & Paste“ können Messungen aus der Vorgängersoftware **EasyMatch<sup>®</sup>QC** importiert werden.



Zusätzlich kann eine zweite Datenbank verwendet werden, wenn mehr als ein Arbeitsplatz vorhanden ist oder die Software im Zusammenspiel mit **colorWorkbench** verwendet werden soll. Hierbei werden dann Einstellungen, Status und Berichte über alle Stationen geteilt und stehen sofort zur Verfügung.



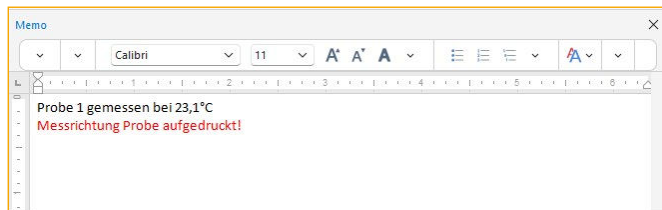
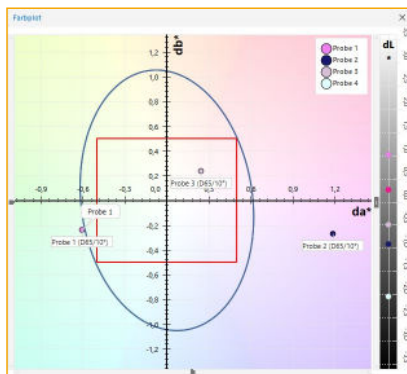
## colorLab erledigt den Job.

Standards, Proben und die aktiven Ansichten werden als Job gespeichert. Das Job-Layout kann auch als Vorlage gespeichert und auf andere Jobs angewendet werden, ohne dort erneut eine Anpassung vornehmen zu müssen. Ein Job kann beliebig viele Standards beinhalten. Eine unbegrenzte Anzahl an Proben kann mit jedem Standard verknüpft werden. Beliebig viele Jobs können gleichzeitig angezeigt und erzeugt werden. Um die Übersicht zu vereinfachen, werden Messungen immer in einem Menübaum angezeigt. Messungen können im Menübaum zusätzlich in Ordner gruppiert werden. Ein Doppelklick auf eine Messung ruft die Eigenschaften auf. Alternativ gibt es hierzu eine Details-Ansicht. Eine Messung kann in der Datenbank als Standard gespeichert werden. Zusätzlich können Messungen zwischen Standards per Drag&Drop hin- und her verschoben werden. Die Abweichungen werden dann dynamisch an den neuen Standard angepasst.

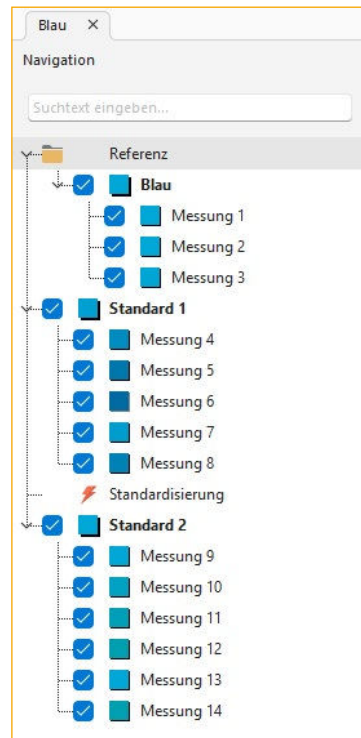
Standards, Proben und die aktiven Ansichten werden als Job gespeichert. Das Job-Layout kann auch als Vorlage gespeichert und auf andere Jobs angewendet werden, ohne dort erneut eine Anpassung vornehmen zu müssen. Ein Job kann beliebig viele Standards beinhalten. Eine unbegrenzte Anzahl an Proben kann mit jedem Standard verknüpft werden. Beliebig viele Jobs können gleichzeitig angezeigt und erzeugt werden. Um die Übersicht zu vereinfachen, werden Messungen immer in einem Menübaum angezeigt. Messungen können im Menübaum zusätzlich in Ordner gruppiert werden. Ein Doppelklick auf eine Messung ruft die Eigenschaften auf. Alternativ gibt es hierzu eine Details-Ansicht. Eine Messung kann in der Datenbank als Standard gespeichert werden. Zusätzlich können Messungen zwischen Standards per Drag&Drop hin- und her verschoben werden. Die Abweichungen werden dann dynamisch an den neuen Standard angepasst.

## Eine Ansicht, viele Ansichten.

Der Farbplot zeigt CIE L\*a\*b\* und CIE L\*C\*h als Absolut- oder Differenzwerte an. Es können CMC Ellipsen und Toleranzboxen für Standards angezeigt werden. Das Diagramm kann zoomt und gescrollt werden.



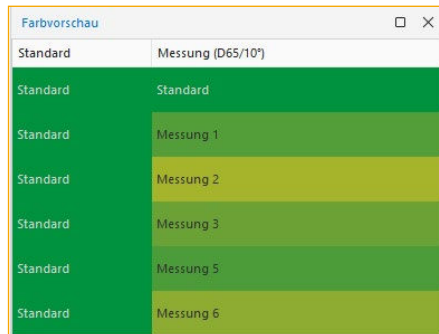
Einfache Erstellung von Notizen zu Messreihen oder zur Dokumentation der Messmethode. Die Memo-Ansicht beinhaltet einen kompletten RTF-Editor inklusive Textformatierung und Erstellung von Hyperlinks, Kommentaren, Bildern und Tabellen. Der Inhalt des Memofeldes wird im Job gespeichert.



Der Menübaum zeigt alle Messungen im Job an. Die Messungen können in Ordner gruppiert werden.

## Farbvorschau.

Die Farbvorschau zeigt den visuellen Farbunterschied als RGB-Vorschau an. Abhängig von Ihrer Monitorkalibrierung können Sie den Unterschied direkt nach der Messung erkennen. Ein Tooltip zeigt auch die RGB-Werte der Messung an.



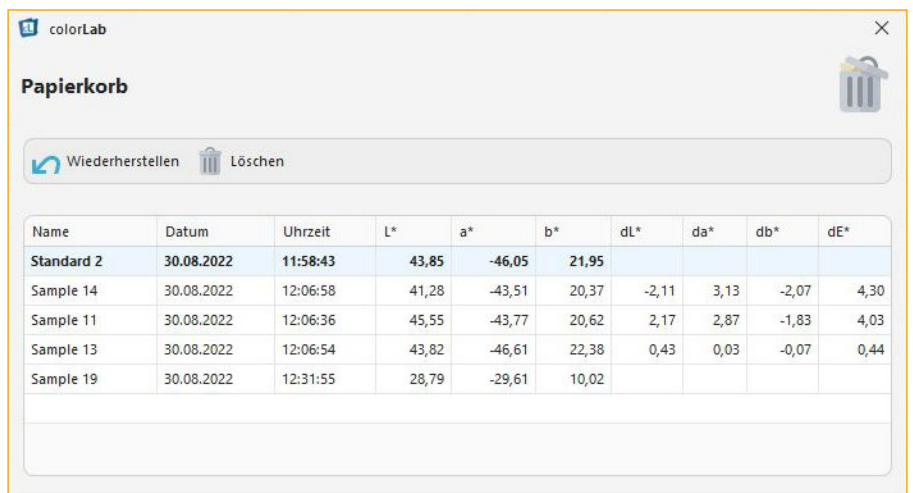
## Standardsuche.

Nach einer Messung kann man die nächstliegenden Standards aus der Datenbank suchen lassen. Diese werden in sekunden-schnelle in einer Liste angezeigt. Anschließend ist es möglich einen Standard zu laden und mit ihm weiter zu arbeiten.



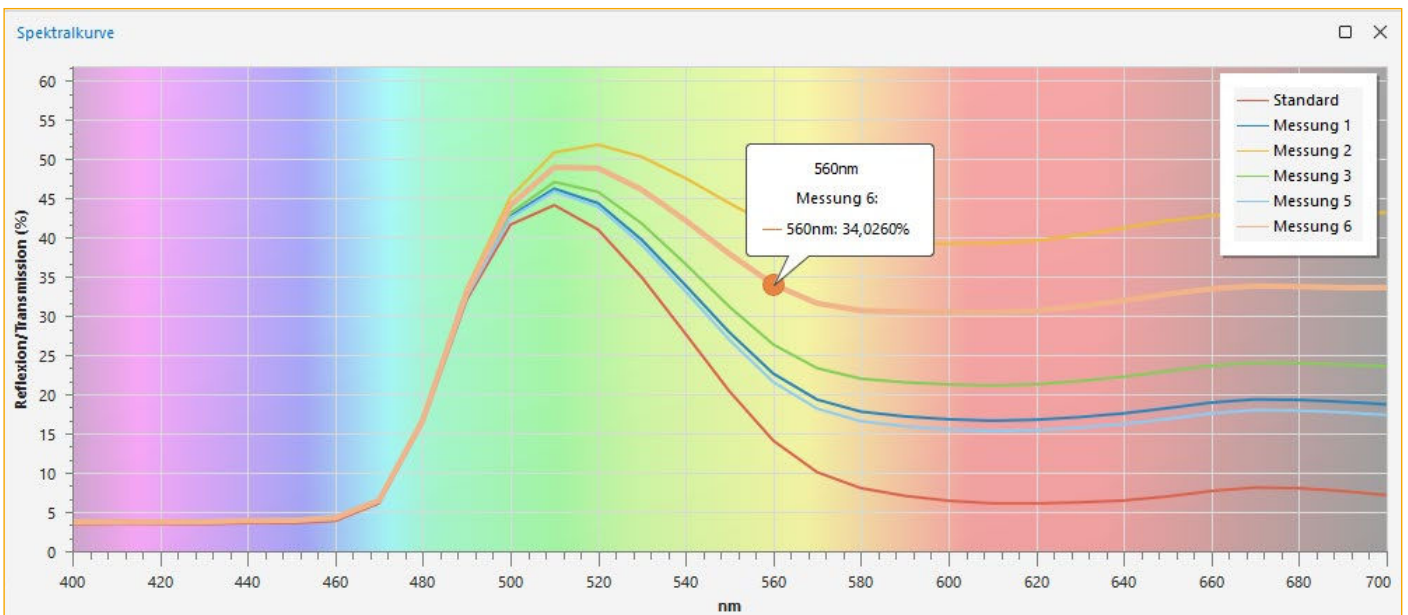
## Papierkorb.

Haben Sie schon einmal versehentlich eine Messung gelöscht? **colorLab** verfügt über einen Job-Papierkorb, in dem alle gelöschten Messungen gespeichert werden. Er wird mit dem Job gespeichert und geht somit auch nach dem Schließen des Jobs nicht verloren. Sie können Messungen wiederherstellen oder dauerhaft löschen.



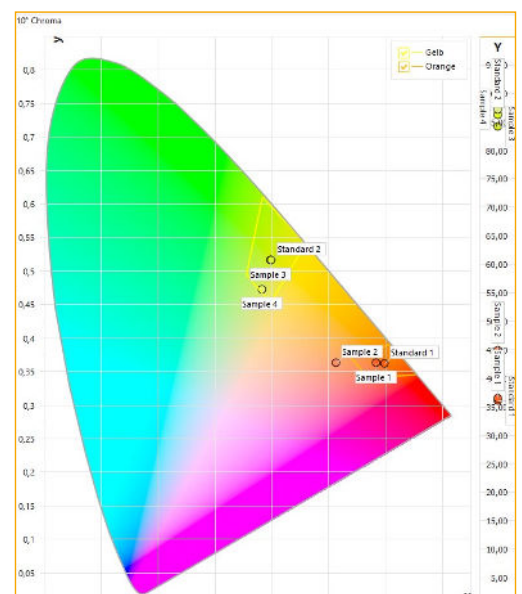
Name	L*	a*	b*	dL*	dA*	dB*	dB*
Standard 1	39,12	33,43	11,31	0,00	0,00	0,00	0,00
Toleranzen +				0,50	0,50	0,50	0,50
Toleranzen -				-0,50	-0,50	-0,50	-0,50
Probe 4	51,36	-61,75	32,54	0,07 (Pass)	0,23 (Pass)	-0,02 (Pass)	0,24 (Pass)
Probe 5	51,99	-61,19	33,07	0,21 (Pass)	0,78 (Fail)	0,11 (Pass)	0,82 (Fail)
Probe 6	52,22	-60,20	33,42	0,44 (Pass)	1,69 (Fail)	0,47 (Pass)	1,80 (Fail)
Probe 7	51,00	-61,80	32,72	0,11 (Pass)	0,28 (Pass)	-0,22 (Pass)	0,59 (Pass)

Die Farbwertetabelle zeigt die gemessenen Farbwerte an. Die Spaltenkonfiguration ist vom Benutzer frei wählbar. Toleranzeinhaltung und Abweichungstendenzen können farblich hervorgehoben werden. Außerdem stehen Statistikwerte (Minimum, Maximum, Durchschnitt, Anzahl) pro Spalte zur Verfügung. Die Messwertetabelle kann bequem exportiert werden.



Die Spektralkurve zeigt die Charakteristik der Messungen in Reflektion und Transmission oder Absorption/Streuung (K/S). Der angezeigte Wellenlängenbereich entspricht den Spezifikationen des Gerätetyps. Er kann aber auch eingeschränkt werden, um z.B. lediglich einen bestimmten Wellenlängenbereich darzustellen. Außerdem wird ein informativer Tooltip beim Überfahren einer Kurve mit der Maus angezeigt, dje Wellenlänge wahlweise die Werte einer einzelnen Kurve oder aller Messkurven mit Abweichung zum Standard anzeigt. Die farbige Hinterlegung visualisiert den Farbbereich, um die Auswirkungen ohne Umwege zuordnen zu können.

Die CIE-Normfarbtafel ermöglicht Visualisierungen des xy Farbortes, z.B. zur anschaulichen Darstellung der EN ISO 20471 Toleranzfelder. Es können beliebig viele Toleranzen gleichzeitig angezeigt und zur Laufzeit hinzugefügt oder abgewählt werden. Die Toleranzen können in der Datenbank gespeichert werden und stehen damit auch für andere Jobs bzw. andere Standorte zur Verfügung. Eine eigene Pass/Fail Anzeige (xy Pass/Fail und Y, bzw. Beta Pass/Fail) steht für jede aktive Toleranz separat zur Verfügung.

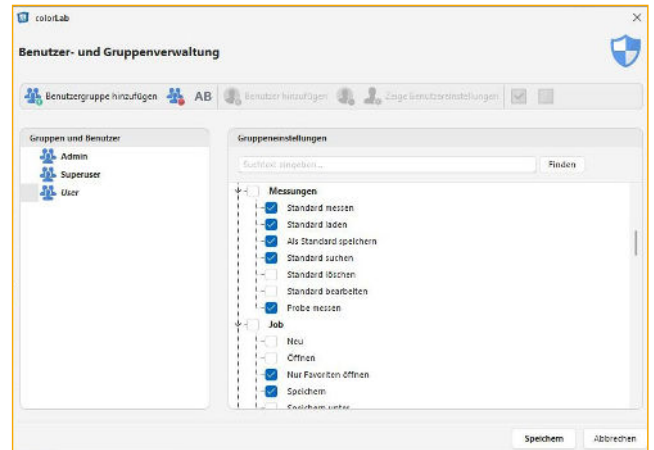




## Benutzerverwaltung.

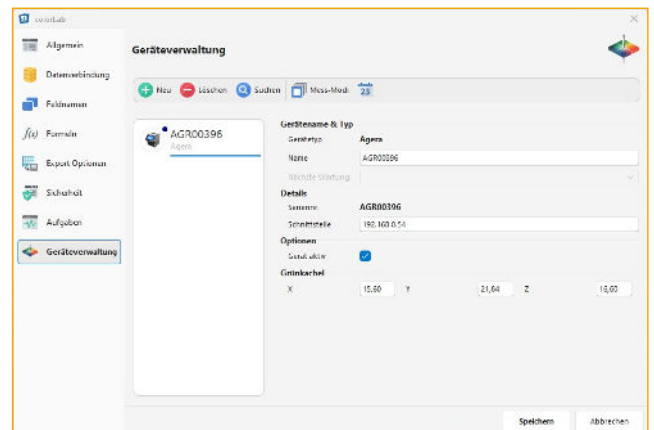
Grundsätzlich verfügt man nach Installation der Software über den vollen Funktionsumfang von colorLab. Über die Aktivierung der Administrator-Anmeldung kann man eine Benutzerbeschränkung für alle weiteren Nutzer definieren. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit einer differenzierten Benutzer- und Gruppenverwaltung: Es können Gruppen und Benutzer angelegt und Berechtigungen pro Benutzergruppe vergeben werden (auch Windows-Benutzer sind möglich). Gesperrte Funktionen werden ausgegraut.

Das Benutzersystem ist kompatibel mit dem Benutzersystem von **colorWorkbench**. Einmal angelegte Benutzer können sich an jeder HunterLab-Software anmelden. Entsprechende Berechtigungen können pro Software angepasst werden.



## Geräteansteuerung: Eins. Viele. Alle!

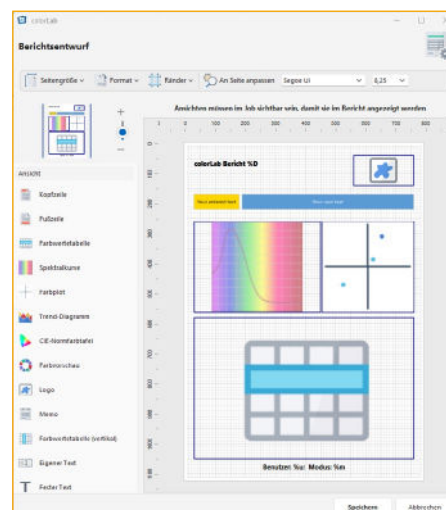
Jedes HunterLab Gerät kann ganz einfach mit colorLab verbunden und entsprechend des Gerätetyps können mehrere Modi dazu angelegt werden. Dabei wird ein Modus als Standard-Modus definiert. Mann kann aber auch mehrere Geräte parallel ansteuern. Dabei werden die entsprechenden Schaltflächen zu einer Liste geändert. Zur leichteren Identifizierung der Messgeräte können aussagekräftige Namen gewählt, sowie verschiedene Modi pro Gerät hinterlegt werden. Ein Modus kann als Standard-Modus definiert werden.



## Berichte. Angepasst an Ihr Unternehmen.

Neben dem vorgegebenen Standardbericht von **colorLab** kann man individuelle Berichte zur Ausgabe als PDF erstellen und speichern. Im grafischen Berichtsdesigner können Elemente wie Messdaten, Diagramme und Text frei platziert und formatiert werden. Dabei ist auch die Einbindung externer Grafiken, wie z. B. des Firmenlogos möglich.

Alle Berichtsentwürfe können exportiert und an weiteren **colorLab** Arbeitsplätzen verwendet werden.

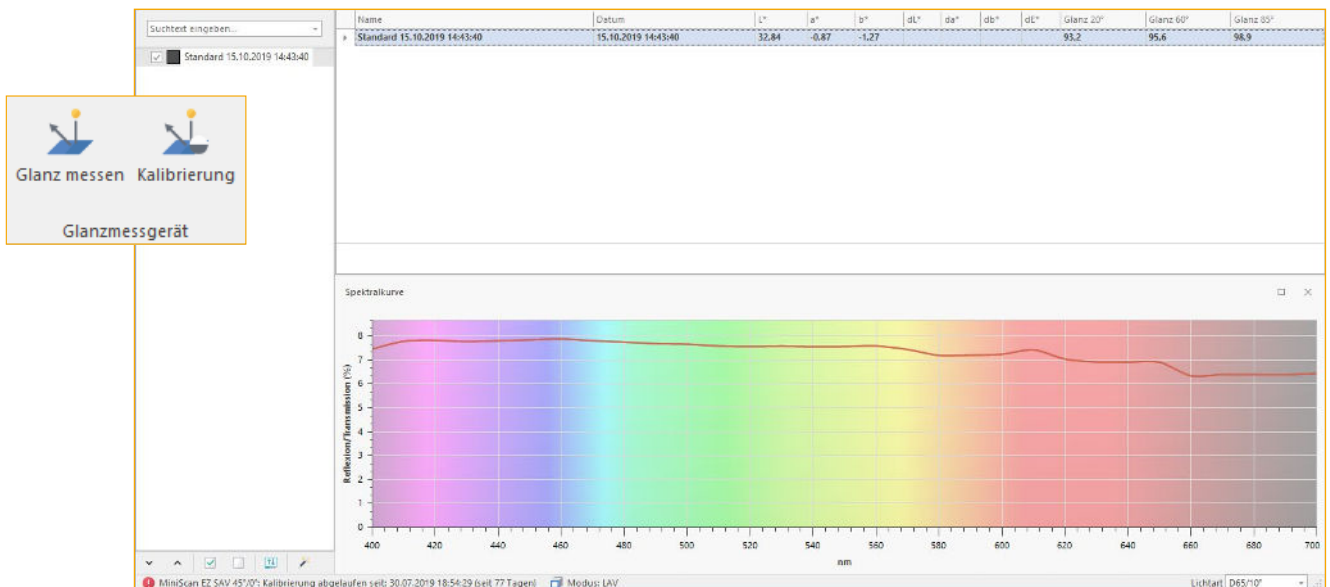


# Zusatzmodule

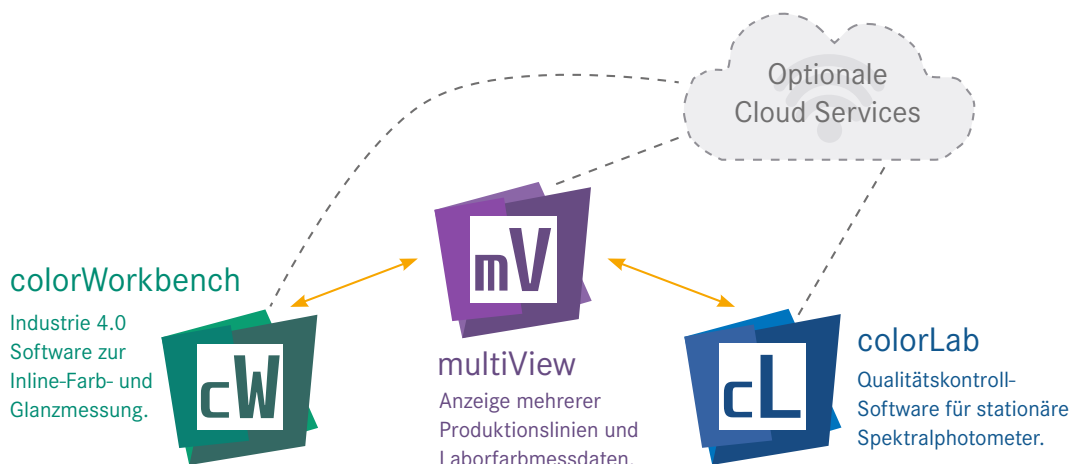
colorLab bietet eine ausgeklügelte Schnittstelle für Zusatzmodule. Diese erweitern die Funktionalität der Software und fügen sich nahtlos in diese ein. Es können mehrere Zusatzmodule zeitgleich aktiv sein. Kundenspezifische Entwicklungen auf Anfrage.

## Glanzmessung leicht gemacht.

Auch Glanzmessgeräte können in colorLab integriert werden. So können Sie neben dem Farbwert auch schnell und unkompliziert zusätzlich noch den Glanzwert erfassen. Wählen Sie bis zu drei Winkel aus (20°, 60° und 85°). Die Glanzwerte werden in der Farbwertetabelle mit angezeigt. Zusätzlich lässt sich ein Glanzmessgerät über colorLab auch kalibrieren.



Erweitern Sie Ihr Farbmanagement.



# Spezifikationen colorLab

Funktionen	
Farbskalen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CIE L*a*b*, CIE LCh, CIE Luv, RxRyRz, Hunter Lab, XYZ, Yxy, Absolut und Differenz</li> </ul>
Beobachter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2° und 10°</li> </ul>
Lichtarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F7, F11, TL84</li> </ul>
Messmodi (gerätespezifisch)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard, Haze, RSIN, RSEX, Opazität/Deckkraft, TTRAN, RTRAN</li> </ul>
Differenz Indizes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dL*, da*, db*, dC*, dH, dh, dE*, dE (Hunter), dE CMC, dE 2000, dYI E313, dYI D1925, Durchschnittliche Stärke, Gewichtete Stärke, Restfarbabstand, u.v.a.</li> </ul>
Indizes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YI E313, YI D1925, WI E313, WI CIE, Y Brightness, Z%, Tint E313, Citrus Skalen (ColorFlex® Citrus), Tomaten Indices: a/b Ratio, FTCl, TJS, TCS, TSS, TPS, Lycopene (ColorFlex®Tomato), HCCI, SCAA/G, SCAA/C, Coffee Roast (Aeros®, Agera®, ColorFlex®Coffee), Color Value (SWL, SUM, WSUM), Grauskala, Gray Stain, Metamerie Index, Glanz (Agera®), ADMI, ASBC, ASTM D1500, EBC10, APHA, Gardner, Saybolt, Iodine, USP, EP, EP 2.2.2., Transmission Haze, Y Transmission, Lovibond®(R/Y), Opazität/Deckkraft dE*, Y Helligkeit, Yxy Pass/Fail, Beta-Wert, Beta Pass/Fail, BCU, 457nm Brightness, Blackness My, Jetness Mc, Undertone dM</li> </ul>
Anpassbare Indizes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ APHA, EP, USP, Gardner auf andere Schichtdicke anpassbar</li> </ul>
Spektralkurven	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ % Reflexion, % Transmission, Absorption, K/S, % Stärke</li> </ul>
Spektraldaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ % Reflexion, % Transmission</li> </ul>
Standardsuche	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Suche in der Datenbank nach gespeicherten Standards. Ausgabe der x nächstliegenden Standards (dE, dE*, dE CMC, dE 2000), Suche in Standardgruppe</li> </ul>
Ansichten	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Farbdatentabelle, Spektraldatentabelle, Spektralkurve, Farbplot, CIE-Normfarbtafel, Farbvorschau, Memofeld, Bildvorschau, Probenvergleich, vertikale Farbdatentabelle, Details, Dashboard</li> </ul>
CIE-Normfarbtafel	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Frei konfigurierbare Toleranzen inkl. Pass/Fail Ausgabe</li> </ul>
Daten und Formelfelder	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eingabefelder (Format und Name definierbar, wahlweise Pflichtfeld), Zusatzfelder für Formeln, Felder für Zusatzmodule, beliebig viele eigene Formeln inkl. Parameter konfigurierbar</li> </ul>
Sprachen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deutsch, Englisch, Tschechisch (einige mehr folgen bald)</li> </ul>
Weitere Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gruppierung von Jobs und Standards, Ordnerfunktion für Proben im Job, frei definierbare Ansichten, Standardsuche, zeitgesteuerte Messungen, Mittelwertmessung, Berichtsdesigner, Exportfunktion, Schnittstelle für kundenspezifische Zusatzmodule, Nutzung gemeinsamer Ressourcen an verschiedenen Messarbeitsplätzen, multiView-Unterstützung, Dunkelmodus, Mehrgeräteunterstützung, drei Lichtarten pro Job, Zwischenablage anpassbar, kombinierter Barcode, Ablaufdatum für Standards, autom. Gerätesuche, EasyMatch Job-Import, globale Suche (Jobs, Messungen, Standards), Papierkorb für gelöschte Messungen, mehrstufiges Undo (Messungen), Workflows, Schichtdickenkorrektur</li> </ul>
Datenbankstruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SQLite (Standard), Microsoft SQL-Server 2012 R2 oder neuer, SQL Azure, PostgreSQL, MySQL</li> </ul>
Benutzerverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Optionale Benutzerverwaltung mit Rechte- und Passwortvergabe (Windows-Benutzer möglich)</li> </ul>
Verwenden Sie colorLab mit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aeros®, Agera®, ColorFlex®EZ, MiniScan®EZ, UltraScan®PRO, UltraScan®VIS, Vista® <i>ColorQuest®XE, D25®NC, LabScan®XE (Geräte eingestellt, aber mit colorLab verwendbar)</i></li> </ul>
Systemanforderungen	
Betriebssystem (32/64 Bit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Windows® 7, 8.1, 10, 11</li> </ul>
Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intel®Core™ i5 Prozessor 2,2 GHz oder besser</li> </ul>
Arbeitsspeicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ min. 4 GB, 8 GB empfohlen</li> </ul>
Monitor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1920x1080 Pixel Auflösung empfohlen</li> </ul>
Installationsmedium	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ USB-Datenträger oder Download</li> </ul>
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je nach Gerätetyp USB- oder Netzwerkanschluss</li> </ul>
Eingabegeräte	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tastatur, Maus, Barcode/QR-Code-Reader</li> </ul>
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Internetzugang für Software-Updates</li> </ul>