

# **Datenverwaltungs-Software CS-S20**

**Bedienungsanleitung**



**KONICA MINOLTA**



## Sicherheitshinweise

Lesen Sie, bevor Sie die Software verwenden, dieses Handbuch sowie die Bedienungsanleitung Ihres Messgeräts und PCs aufmerksam durch, um die sichere und korrekte Verwendung zu gewährleisten.

## Offizielle Bezeichnungen der Software in diesem Handbuch

(Bezeichnung in diesem Handbuch) (Offizielle Bezeichnung)

Windows, Windows 10

Betriebssystem Microsoft® Windows® 10 Pro

Windows, Windows 11

Betriebssystem Microsoft® Windows® 11 Pro

## Marken

- „Microsoft“, „Windows“, „Windows 10“ und „Windows 11“ sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

Andere Firmennamen und Produktbezeichnungen in diesem Handbuch sind eingetragene Marken oder Marken der jeweiligen Firmen.

## Hinweise zu diesem Handbuch

- Das Kopieren oder Vervielfältigen des Inhalts dieses Handbuchs, sowohl ganz als auch in Auszügen, ist ohne die Genehmigung von KONICA MINOLTA streng verboten.
- Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Bei der Zusammenstellung dieses Handbuchs wurde sorgfältig darauf geachtet, die Korrektheit des Inhalts zu gewährleisten. Sollten Sie jedoch Fragen haben oder feststellen, dass ein Abschnitt fehlt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler vor Ort in Verbindung.
- KONICA MINOLTA übernimmt keine Verantwortung für Folgen, die sich ergeben, wenn die Software ohne Beachtung der Anleitung in diesem Handbuch verwendet wird.

## Über dieses Handbuch

- Die Screenshots in diesem Handbuch sind Beispiele und können von den tatsächlichen Darstellungen abweichen.

## **Einleitung**

Mit der Datenverwaltungs-Software CS-S20 können Sie Messungen durchführen und Messdaten verwalten, indem Sie das Leuchtdichte- und Farbmessgerät CS-150/160 oder das Leuchtdichtemessgerät LS-150/160 mit Ihrem PC verbinden.

In diesem Handbuch wird davon ausgegangen, dass der Leser mit den Grundfunktionen von Windows vertraut ist.

## **Packungsinhalt**

- Installations-DVD-ROM für CS-S20 (Anzahl: 1)

Die Bedienungsanleitung wird bei der Installation der Software auch in PDF-Form mit einer Verknüpfung im Windows-Startmenü installiert.

(Menü [Start] - [KONICA MINOLTA] - [CS-S20] - [CS-S20 Manual])

Auf der Installations-DVD-ROM befindet sich außerdem die Bedienungsanleitung in anderen Sprachen.

## **Software-Lizenzvertrag**

Die Bedingungen des Lizenzvertrages für diese Software finden Sie in der Dialogbox [Software-Lizenzvertrag], die während der Installation auf dem Bildschirm erscheint. Diese Software kann nur dann installiert werden, wenn Sie allen Bedingungen dieses Vertrages zustimmen.

## **Anmerkungen zum Gebrauch**

- Die CS-S20-Anwendungs-Software ist verwendbar mit den Betriebssystemen Windows 10 oder Windows 11. Beachten Sie jedoch, dass keines dieser Betriebssysteme im Lieferumfang dieser Software enthalten ist.
- Eines dieser Betriebssysteme muss bereits auf dem PC installiert sein, bevor diese Software installiert werden kann.
- Achten Sie beim Einlegen der DVD-ROM in das DVD-ROM-Laufwerk auf die richtige Ausrichtung der DVD und legen Sie sie behutsam ein.
- Halten Sie die DVD-ROM sauber und vermeiden Sie Kratzer. Ist die beschriebene Seite verschmutzt oder die Etikettenoberfläche zerkratzt, kann dies zu Lesefehlern führen.
- Setzen Sie die DVD-ROM keinen schnellen Temperaturschwankungen aus und vermeiden Sie das Beschlagen der DVD.
- Lassen Sie sie an keinem Ort liegen, an dem sie hohen Temperaturen durch direkte Sonneneinstrahlung oder durch Heizgeräte ausgesetzt ist.
- Lassen Sie die DVD-ROM nicht fallen und vermeiden Sie starke Stöße.
- Schützen Sie die DVD-ROM vor Wasser, Alkohol, Verdünnern und ähnlichen Substanzen.
- Entfernen Sie die DVD-ROM aus dem DVD-ROM-Laufwerk, solange der PC eingeschaltet ist.

## **Hinweise zur Lagerung**

- Legen Sie die DVD-ROM nach Gebrauch wieder in die Hülle zurück und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.
- Lassen Sie die DVD-ROM an keinem Ort liegen, an dem sie hohen Temperaturen durch direkte Sonneneinstrahlung oder Heizgeräte ausgesetzt sein kann.
- Bewahren Sie die DVD-ROM nicht an einem Ort mit hoher Luftfeuchtigkeit auf.

Größtes Augenmerk wurde auf die Genauigkeit des Inhalts dieser Software gelegt. Sollten Sie jedoch Fragen oder Anmerkungen haben, wenden Sie sich bitte an eine autorisierte KONICA MINOLTA-Servicevereinrichtung in Ihrer Nähe.

# Inhaltsverzeichnis

## A. Überblick

- |                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 1. Hauptfunktionen .....         | A2 |
| 2. Arbeitsablauf .....           | A3 |
| 3. Bildschirmkonfiguration ..... | A4 |

## B. Arbeitsleitfaden

- |  |     |
|--|-----|
| 1. Starten .....   | B2  |
| 2. Messung (Registerkarte [Messen]) .....                    | B3  |
| 3. Einstellung der Bedingungen (Registerkarte [Messen])..... | B7  |
| 4. Bezugseinstellung .....                                   | B11 |
| 5. Benutzerkalibrierung .....                                | B13 |

# A

## Überblick

<b>1. Hauptfunktionen .....</b>	<b>A2</b>
<b>2. Arbeitsablauf .....</b>	<b>A3</b>
<b>3. Bildschirmkonfiguration .....</b>	<b>A4</b>
3-1. Bedienungsbildschirm (Registerkarte [Messen])...	A4
3-2. Einstellungsbildschirm (Registerkarte [Einstell.])...	A5

# 1. Hauptfunktionen

## Farbräume

$L_v, X, Y, L_v, U', V', L_v, T_{cp}, duv, X, Y, Z$  und  $L_v, \lambda_d, P_e$

(Nur  $L_v$  ist verfügbar, wenn das LS-150/160 angeschlossen ist.)

### Über Anzeigewerte

- Wengleich die Software CS-S20 aufgrund der Verwendung von mehr Dezimalstellen bei der internen Berechnung als bei den angezeigten Werten eine höhere Berechnungsgenauigkeit bietet, kann bei einigen Berechnungen, wie etwa beim Runden und bei den Berechnungen zur Farbraumkonvertierung, die Mindestanzahl von Dezimalstellen von der Anzeige auf dem Messgerät um eine Stelle abweichen.

Darüber hinaus können auch Beurteilungsergebnisse und dargestellte Positionen von denen, die sich aus den angezeigten Werten ergeben, abweichen, weil sie ebenfalls mit mehr Dezimalstellen verarbeitet wurden.

## Messgerätesteuerung

Einzelmessung

Fortlaufende Messung

Intervallmessung (2 bis 5.000 Mal, 3 bis 3.600 s, in 1-Sekunden-Schritten)

Trigger-Messung

Verschiedene Einstellungen am Messgerät

Abrufen der im Messgerät gespeicherten Daten

Benutzerkalibrierung

## Bezug

Registrierung

Schreiben eines Bezugs in das Messgerät

## Datenliste

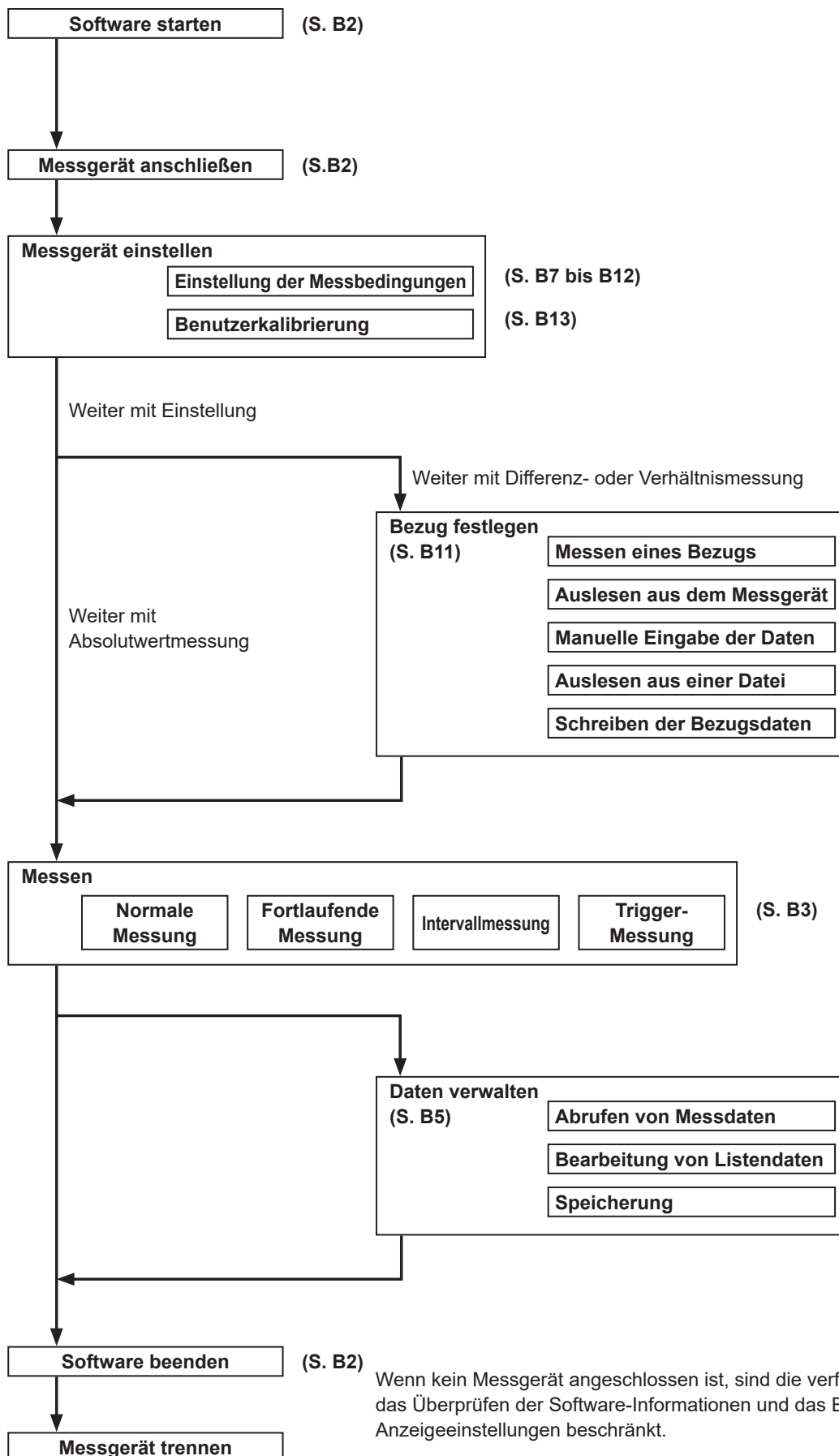
Liste der Bezugs- und Messdaten

Bearbeiten (Löschen, Kopieren & Einfügen)

## Externe Ein-/Ausgabe

Speichern im Text-/CSV-Format, Kopieren von Listen in die Zwischenablage

## 2. Arbeitsablauf



Wenn kein Messgerät angeschlossen ist, sind die verfügbaren Vorgänge auf das Überprüfen der Software-Informationen und das Einstellen der Anzeigeeinstellungen beschränkt.

## 3. Bildschirmkonfiguration

In dieser Software finden Sie die folgenden Fenster und Registerkarten:

### 3-1. Bedienungsbildschirm (Registerkarte [Messen])

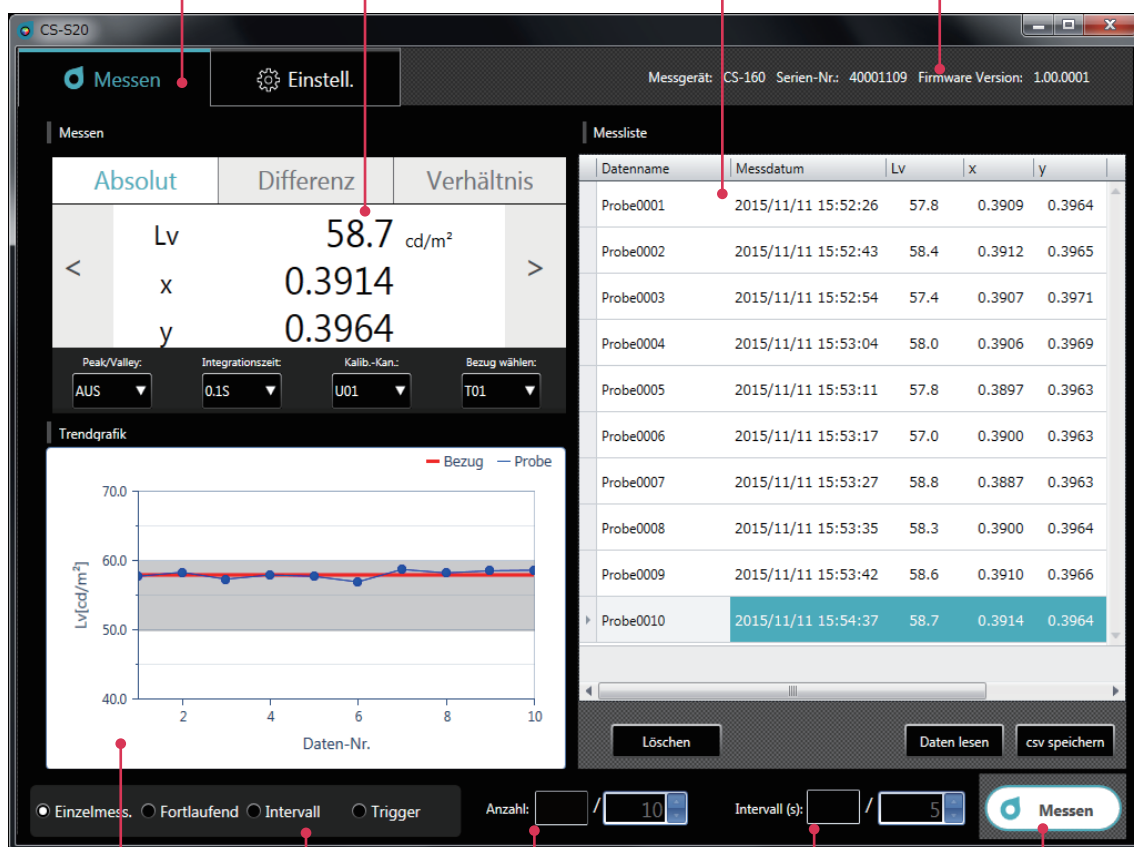
Das Fenster für Messungen umfasst die Anzeigebereiche [Messen], [Messliste] und [Trendgrafik] sowie den Einstellbereich [Intervall] und die Schaltfläche [Messen].

Wählen Sie die Registerkarte [Messen] oder [Einstell.] aus.

**[Messen] Monitor (S. B4)**  
Zeigt denselben Bildschirm an und ermöglicht dieselbe Bedienung wie am Messgerät.

**[Messliste](S. B5)**  
Daten werden nach der Messung oder nach Klicken auf die Schaltfläche [Daten lesen] hinzugefügt.

**Statusleiste**  
Zeigt Informationen zum angeschlossenen Messgerät an.



**[Trendgrafik] (S. B6)**  
Zeigt die Trendgrafik der ausgewählten farbmetrischen Werte an.

**Messmethode (S. B3)**  
Hier können eine Messmethode sowie bei Intervallmessungen das Messintervall und die Anzahl der Messungen eingestellt werden.

**Schaltfläche [Messen] (S. B3)**  
Startet/stoppt die Messung am Messgerät. Klicken Sie auf die Schaltfläche für die normale Messung, um eine fortlaufende bzw. eine Intervallmessung zu starten/stoppen.

#### [Messen]

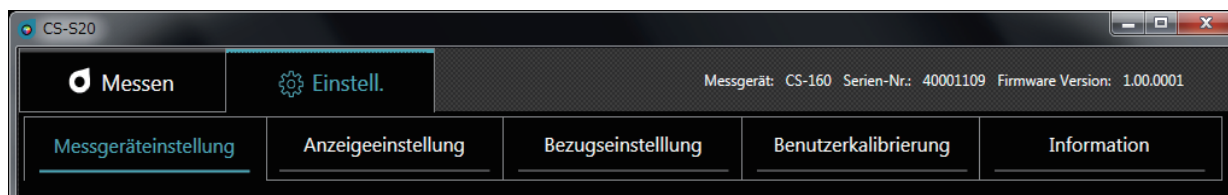
Dieser Bildschirm enthält die Messergebnisse und umfasst die folgenden vier Fenster:

- [Messen] Monitor** : Zeigt dieselben Messwerte wie das Messgerät an und ermöglicht dieselbe Bedienung wie am Messgerät.
- [Trendgrafik]** : Zeigt die Trendgrafik der ausgewählten farbmetrischen Werte an.
- [Messliste]** : Enthält die gemessenen Werte.
- Messmethode** : Hier können eine Messmethode sowie bei Intervallmessungen das Messintervall und die Anzahl der Messungen eingestellt werden.



## 3-2. Einstellungsbildschirm (Registerkarte [Einstell.])

Das Fenster zum Konfigurieren von Einstellungen umfasst die Registerkarten [Messgeräteeinstellung], [Anzeigeeinstellung], [Bezugseinstellung], [Benutzerkalibrierung] und [Information].



[Einstell.]	Referenzseite
<p><b>Registerkarte [Messgeräteeinstellung]</b></p> <p><b>[Messbedingung]</b> Hier können die Integrationszeit, die synchrone Messung, Peak/Valley, CCF (nur beim LS verfügbar), das Nahbereichsobjektiv, verfügbare Farbräume* und die x,y-Dezimalstellen* eingestellt/ausgewählt werden.</p> <p><b>[Option]</b> Hier können die automatische Ausschaltung, die Helligkeit der Messgerät-Anzeige, die Art des Speicherns von Messungen, die Betätigung der Messtaste, das Datumsformat, die Anzeigesprache des Messgeräts und die Warnung für die regelmäßige Kalibrierung eingestellt/ausgewählt/ausgeführt werden.</p> <p>Schaltflächen [Von Datei auslesen], [In Datei schreiben], [Anwenden] und [Abbrechen]</p>	B7
<p><b>Registerkarte [Anzeigeeinstellung]</b></p> <p><b>Registerkarte [Farbsystem]</b> Hier kann ein Farbraum ausgewählt werden.</p> <p><b>Registerkarte [Datenmerkmal]</b> Hier können Informationen zum Messwert ausgewählt werden.</p> <p>Hier kann das Format für die automatische Bezeichnung ausgewählt werden.</p> <p>Schaltflächen [Anwenden] und [Abbrechen]</p>	B9
<p><b>Registerkarte [Bezugseinstellung]</b></p> <p>Hier können ein Bezug, ein Farbraum und eine ID eingestellt werden.</p> <p>Schaltflächen [Messen] und [Vom Messgerät auslesen]</p> <p>Hier können die ausgewählten Daten angezeigt oder Daten eingegeben werden.</p> <p>Schaltflächen [Von Datei auslesen], [In Datei schreiben], [Einstellen] und [Abbrechen]</p>	B11
<p><b>Registerkarte [Benutzerkalibrierung]</b></p> <p>Hier können ein Kalibrierkanal, ein Farbraum und eine ID eingestellt werden.</p> <p>Hier kann die Art der Kalibrierung ausgewählt werden.</p> <p>Hier können Werte vor der Kalibrierung angezeigt und eingegeben werden.</p> <p>Messtaste</p> <p>Hier können Werte nach der Kalibrierung angezeigt und eingegeben werden.</p> <p>Schaltflächen [Von Datei auslesen], [In Datei schreiben], [Kalibrieren] und [Abbrechen]</p>	B13
<p><b>Registerkarte [Information]</b></p> <p>Hier werden das Logo, der Name und die Version der Software sowie Copyright-Informationen angezeigt.</p>	

Die mit \* markierten Elemente werden nur angezeigt, wenn das CS angeschlossen ist, und sind nicht verfügbar, wenn das LS angeschlossen ist.

# B

## Arbeitsleitfaden

<b>1. Starten</b> .....	<b>B2</b>
1-1. Verbindung.....	B2
<b>2. Messung (Registerkarte [Messen])</b> .....	<b>B3</b>
2-1. Bedienungsbildschirm.....	B3
2-2. Monitoranzeige (Registerkarte [Messen]).....	B4
2-3. [Messliste] .....	B5
2-4. [Trendgrafik].....	B6
<b>3. Einstellung der Bedingungen (Registerkarte [Messen])</b> .....	<b>B7</b>
3-1. Einstellung der Messbedingungen (Registerkarte [Messgeräteeinstellung]) .....	B7
3-2. Einstellung der anzuzeigenden Elemente (Registerkarte [Anzeigeeinstellung]) .....	B9
3-3. [Automatische Bezeichnung] .....	B10
<b>4. Bezugseinstellung</b> .....	<b>B11</b>
4-1. Registrieren eines Bezugs (Registerkarte [Bezugseinstellung]) .....	B11
4-2. Angeben eines Bezugs (Registerkarte [Messen]).....	B12
<b>5. Benutzerkalibrierung</b> .....	<b>B13</b>
5-1. Über die Benutzerkalibrierung (Registerkarte [Benutzerkalibrierung]) .....	B13
5-2. Durchführung der Kalibrierung.....	B13
5-3. Angeben eines Kalibrierkanals (Registerkarte [Messen]).....	B14

# 1. Starten

Hinweise zur Installation von CS-S20 finden Sie in der Installationsanleitung. Wählen Sie „CS-S20“ im Menü „Start“ (oder auf dem Startbildschirm) aus, um die Software zu starten. Nachdem CS-S20 gestartet ist, erscheint der folgende Eingangsbildschirm.



Auf diesem Bildschirm sehen Sie den Namen und die Version der Software sowie Copyright-Informationen. Dieselben Informationen werden auf dem Bildschirm angezeigt, den Sie durch Klicken auf die Registerkarte [Information] auf der Registerkarte [Einstell.] öffnen.

## 1-1. Verbindung

### Verbindung herstellen

- 1 Nachdem die Software gestartet und ein Messgerät angeschlossen wurde, geht das Messgerät automatisch in den Remote-Modus, sodass es vom PC aus bedient werden kann.

Die Informationen zum Messgerät werden in der Statusleiste angezeigt.

### Verbindung trennen

- 1 Schließen Sie das Programm und schalten Sie das Messgerät aus.

### Fehlerbehebung bei bestehender Verbindung

Probleme im Zusammenhang mit der Verbindung können auch auftreten, nachdem ein Messgerät erfolgreich angeschlossen und die ordnungsgemäße Kommunikation hergestellt wurde. In diesem Fall werden Sie über eine Dialogbox darüber informiert, dass das Messgerät nicht reagiert. Klicken Sie in dieser Dialogbox auf [OK]. Starten Sie die Software neu, nachdem Sie sichergestellt haben, dass das USB-Kabel richtig angeschlossen und das Messgerät eingeschaltet ist.

Möglicherweise können Sie auch in CS-S20 keine Verbindung zu einem Messgerät herstellen, wenn Sie das Betriebssystem Ihres PCs starten (oder neu starten), nachdem Sie den PC mit einem USB-Kabel mit dem Messgerät verbunden haben. Beenden Sie in diesem Fall CS-S20 und schalten Sie das Messgerät aus und erneut ein, um CS-S20 zu starten.

Eine detaillierte Fehlerbehebung finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Messgeräts.

### Bei Verwendung der Energieverwaltung, der Standby-Einstellung oder einer ähnlichen Funktion des PCs

Wenn Ihr PC bei bestehender Verbindung zu einem Messgerät in den Energiesparmodus wechselt, kann die Kommunikation deaktiviert sein, wenn der PC den Modus verlässt. Starten Sie in diesem Fall die Software neu.

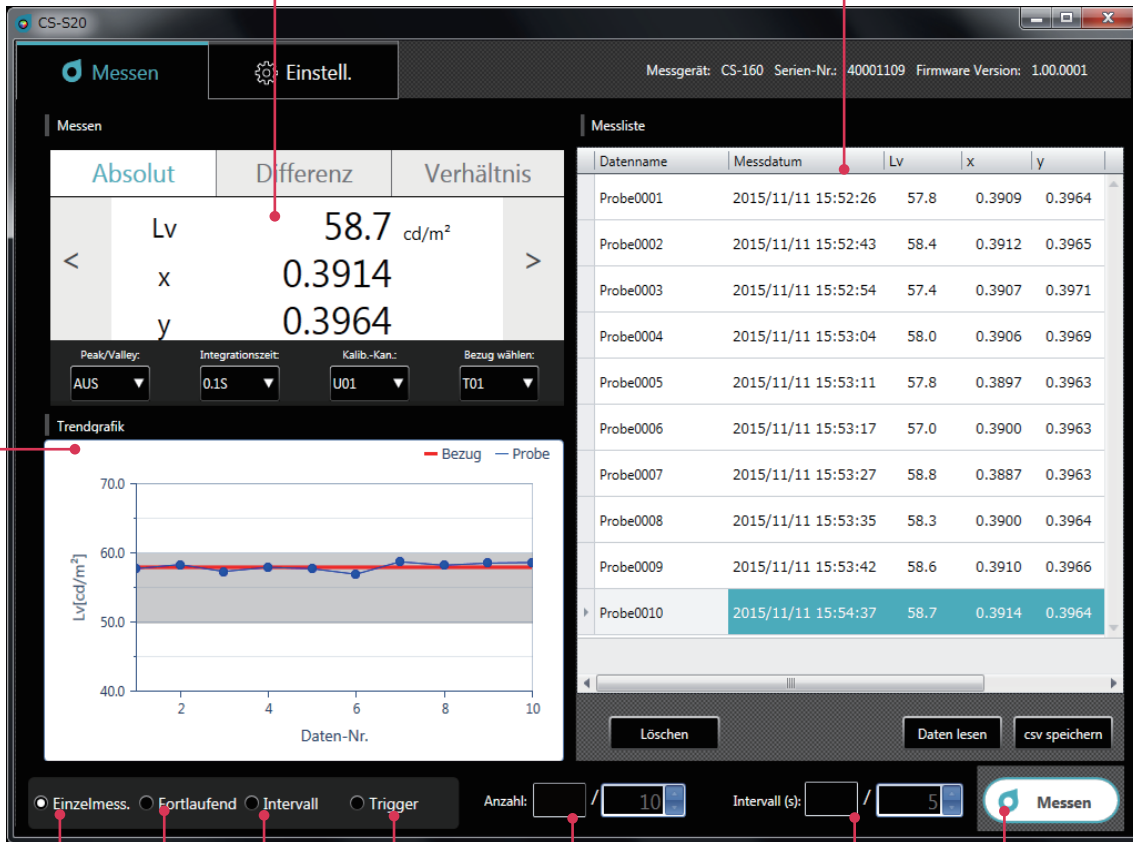
## 2. Messung (Registerkarte [Messen])

### 2-1. Bedienungsbildschirm

[Trendgrafik]

Monitoranzeige

[Messliste]



Normale  
Messung

Intervallmessung

Anzahl der durchgeführten  
Messungen/Anzahl einstellen

Schaltfläche [Messen]  
([Messen]/[Abbrechen]) ([Stopp])

Fortlaufende  
Messung

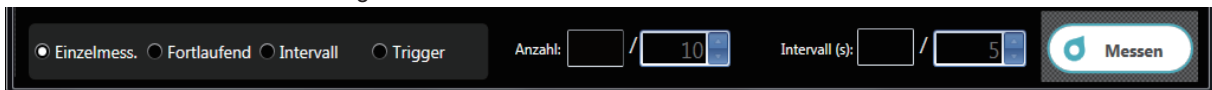
Trigger-Messung

Verbleibende Sekunden/  
Intervall einstellen (s)

#### Normale Messung, fortlaufende Messung, Intervallmessung und Trigger-Messung

- **Normale Messung (Messmethode: [Einzelmess.])**

Normalerweise wird durch Klicken auf die Schaltfläche [Messen] ([Messen]) dieselbe Messung durchgeführt wie durch Drücken der Messtaste am Messgerät.

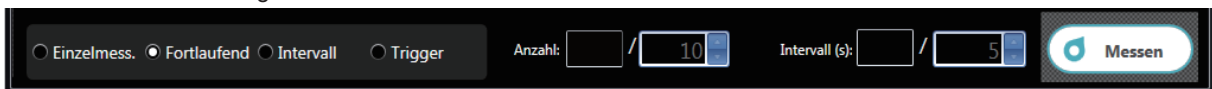


- **Fortlaufende Messung (Messmethode: [Fortlaufend])**

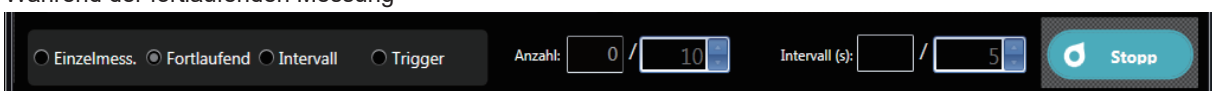
Klicken Sie auf die Schaltfläche [Messen] ([Messen]), um die Messung zu starten, und auf die Schaltfläche [Messen] ([Stopp]), um die Messung zu stoppen.

Nur die Werte, die angezeigt werden, wenn die Messung gestoppt wird, werden zur [Messliste] hinzugefügt, nicht aber Daten, die während des Prozesses angezeigt werden.

Vor Starten der Messung



Während der fortlaufenden Messung



- **Intervallmessung (Messmethode: [Intervall])**

[Anzahl] : Zeigt die Anzahl der durchgeführten Messungen an bzw. Festlegen der Anzahl der Messungen (2 bis 5.000 Mal).

[Intervall (s)] : Zeigt die verbleibenden Sekunden an bzw. Einstellen eines Messintervalls (3 bis 3.600 Sekunden).

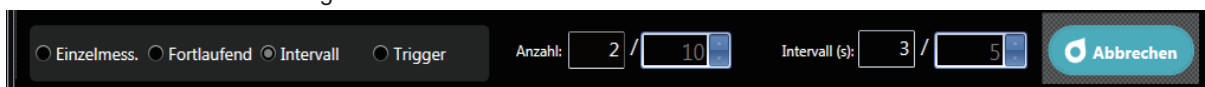
Die eingestellten Werte bleiben auch gespeichert, nachdem die Software neu gestartet wurde.

Klicken Sie auf die Schaltfläche [Messen] ([Messen]), um die Messung zu starten, und auf die Schaltfläche [Messen] ([Abbrechen]), um die Messung abzubrechen.

Vor Starten der Messung



Während der Intervallmessung



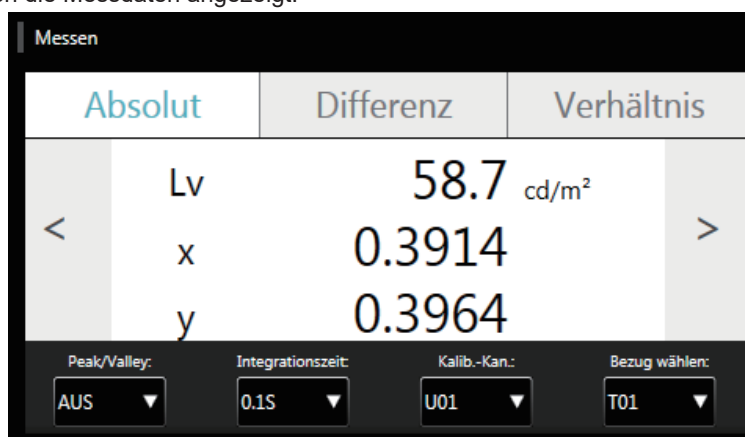
- **Trigger-Messung (Messmethode: [Trigger])**

Die Messung wird über die Messtaste am Messgerät gestartet, sodass Daten abgerufen werden. Die Messtaste am Messgerät ist aktiviert und außer der Auswahl einer Messmethode ([Einzelmess.], [Fortlaufend], [Intervall] oder [Trigger]) können in CS-S20 keine Vorgänge durchgeführt werden.



## 2-2. Monitoranzeige (Registerkarte [Messen])

In diesem Fenster werden die Messdaten angezeigt.



### Anzeige der Messdaten

- Zeigt dieselben Messwerte wie das Messgerät an.  
Sie können die Anzeige über die Schaltflächen [Absolut], [Differenz] und [Verhältnis] umschalten.  
Über die Schaltflächen [<] und [>] können Sie außerdem den Farbraum ändern. (Nur wenn das CS angeschlossen ist)
- Die Messmethode des Messgeräts kann über die folgenden Schaltflächen geändert werden:
  - [Peak/Valley] : [AUS]/[Peak]/[Valley]
  - [Integrationszeit] : Einstellen einer Messzeit ([Auto] oder [0.1S] bis [3.0S])
  - [Kalib.-Kan.] : Auswahl eines Kalibrierkanals ([U00] bis [U10])
  - [Bezug wählen] : Auswahl eines Bezugskanals ([Keine] oder [T01] bis [T10])

## 2-3. [Messliste]

In diesem Fenster werden die Messdaten angezeigt.

Datename	Messdatum	Lv	x	y
Probe0001	2015/11/11 15:52:26	57.8	0.3909	0.3964
Probe0002	2015/11/11 15:52:43	58.4	0.3912	0.3965
Probe0003	2015/11/11 15:52:54	57.4	0.3907	0.3971
Probe0004	2015/11/11 15:53:04	58.0	0.3906	0.3969
Probe0005	2015/11/11 15:53:11	57.8	0.3897	0.3963
Probe0006	2015/11/11 15:53:17	57.0	0.3900	0.3963
Probe0007	2015/11/11 15:53:27	58.8	0.3887	0.3963
Probe0008	2015/11/11 15:53:35	58.3	0.3900	0.3964
Probe0009	2015/11/11 15:53:42	58.6	0.3910	0.3966
Probe0010	2015/11/11 15:54:37	58.7	0.3914	0.3964

Über die Schaltfläche [Messen] oder [Daten lesen] können Sie Daten hinzufügen.

Mit der Schaltfläche [Löschen] löschen Sie alle Daten.

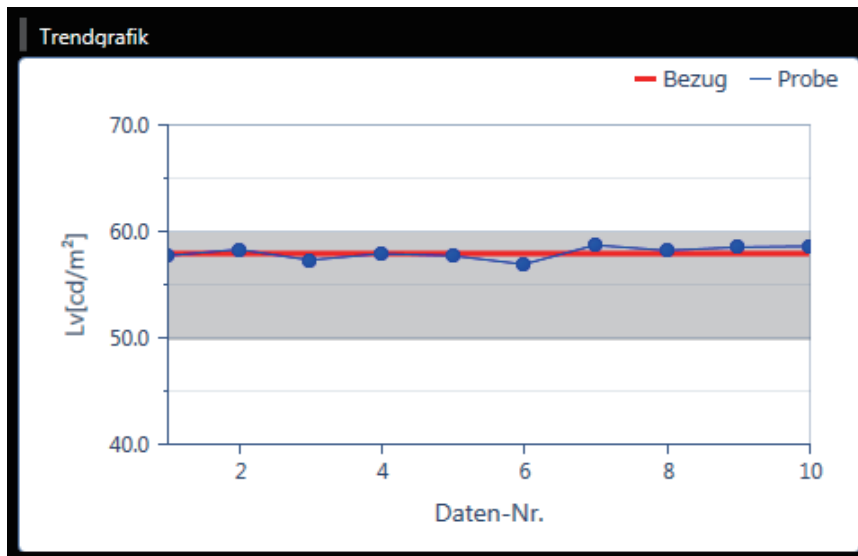
Über die Schaltfläche [csv speichern] können Sie Messdaten auf dem PC speichern.

- Es können nicht mehr als 5.001 Dateneinträge hinzugefügt werden.
- Welche Elemente angezeigt werden, kann über [Anzeigeeinstellung] auf der Registerkarte [Einstell.] eingestellt werden.  
In der Liste kann nur die Spalte [Datename] bearbeitet werden.
- Die Daten in der Liste können gelöscht oder in eine Text- oder Excel-Datei eingefügt werden.  
Die Schaltflächen [Kopieren] und [Löschen] werden angezeigt, nachdem Sie Daten in der Liste ausgewählt und darauf rechtsgeklickt haben. Die ausgewählten Daten können gelöscht oder in eine Text- oder Excel-Datei eingefügt werden.

	A	B	C	D	E	F
1	Datename	Messdatum	Lv	x	y	
2	Probe0001	2015/11/11 15:52	57.8	0.3909	0.3964	
3	Probe0002	2015/11/11 15:52	58.4	0.3912	0.3965	
4	Probe0003	2015/11/11 15:52	57.4	0.3907	0.3971	
5	Probe0004	2015/11/11 15:53	58	0.3906	0.3969	
6	Probe0005	2015/11/11 15:53	57.8	0.3897	0.3963	
7	Probe0006	2015/11/11 15:53	57	0.39	0.3963	
8	Probe0007	2015/11/11 15:53	58.8	0.3887	0.3963	
9	Probe0008	2015/11/11 15:53	58.3	0.39	0.3964	
10	Probe0009	2015/11/11 15:53	58.6	0.391	0.3966	
11	Probe0010	2015/11/11 15:54	58.7	0.3914	0.3964	
12						

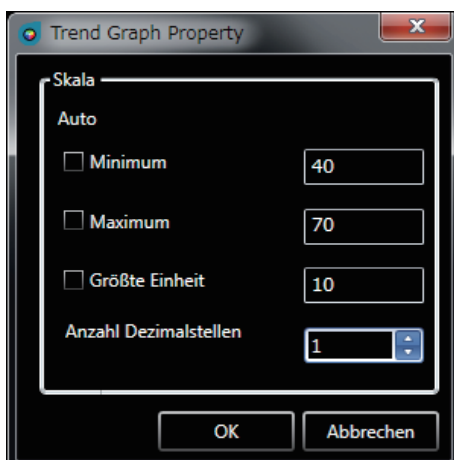
## 2-4. [Trendgrafik]

Zeigt Messdaten in grafischer Form an.



Auf diesem Bildschirm wird eine Trendgrafik der Daten in der Datenliste angezeigt.

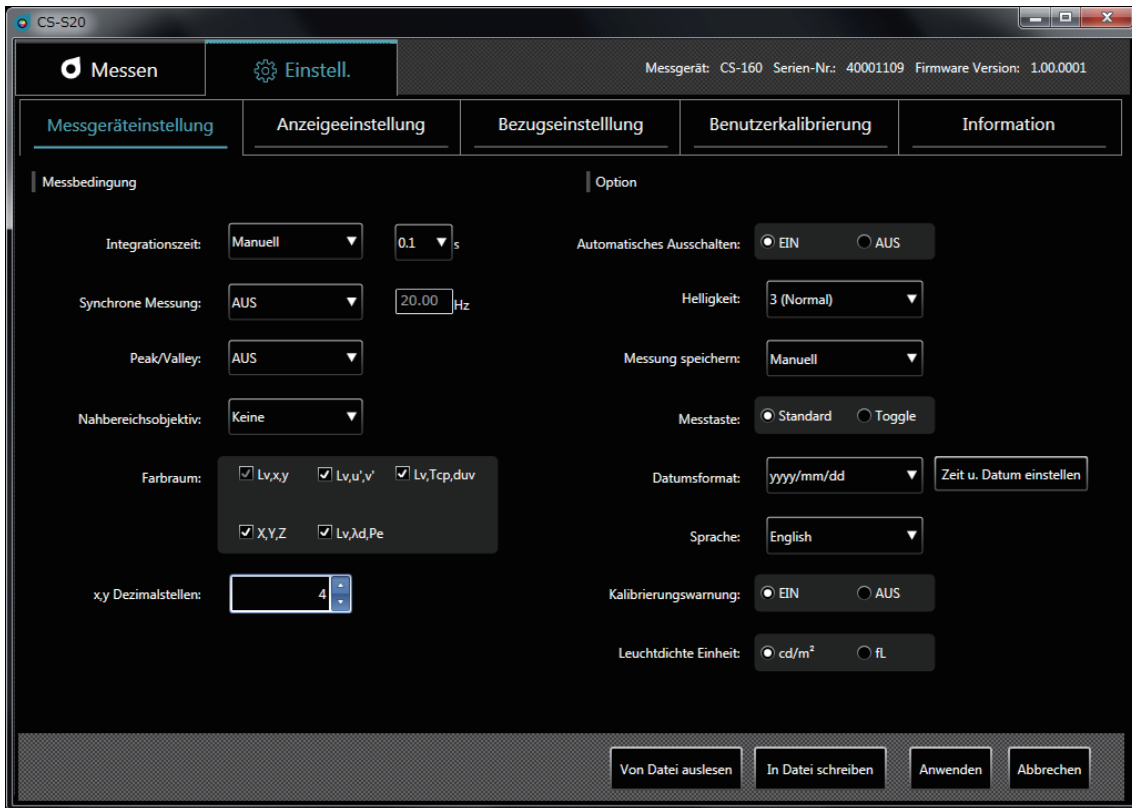
- Diese Grafik können Sie kopieren.  
Sie können eine Grafik in Paint, Excel und andere Anwendungen einfügen, indem Sie darin rechtsklicken und auf [Kopieren] klicken.
- Sie können die anzuzeigenden Elemente ändern. (Nur wenn das CS angeschlossen ist)  
Rechtsklicken Sie in die Grafik und klicken Sie auf [Element], um die in der Grafik anzuzeigenden farbmtrischen Werte aus dem Menü auszuwählen.  
([Lv], [X], [Y], [u'], [v'], [T<sub>cp</sub>], [duv], [λ<sub>d</sub>], [P<sub>e</sub>], [X], [Y] und [Z])
- Sie können die Grafikeigenschaften überprüfen oder ändern.  
Rechtsklicken Sie in die Grafik und klicken Sie auf [Eigenschaft], um die Grafikeigenschaften anzuzeigen, die nach Bedarf geändert werden können.



- |                         |   |
|-------------------------|---|
| [Minimum]               | : Hier wird der kleinste Wert eingestellt (Einstellung Auto/Manuell)  |
| [Maximum]               | : Hier wird der größte Wert eingestellt (Einstellung Auto/Manuell)    |
| [Größte Einheit]        | : Hier wird die größte Einheit eingestellt (Einstellung Auto/Manuell) |
| [Anzahl Dezimalstellen] | : Hier wird die Anzahl der Dezimalstellen auf der y-Achse eingestellt |

## 3. Einstellung der Bedingungen (Registerkarte [Messen])

### 3-1. Einstellung der Messbedingungen (Registerkarte [Messgeräteeinstellung])



#### 1 Unter [Messbedingung] können Sie Elemente einstellen.

- [Integrationszeit] : Wählen Sie [Auto] oder [Manuell] für die Integrationszeit aus.  
Wenn Sie [Manuell] auswählen, können Sie die Anzahl der Sekunden auswählen.  
(0,1 bis 3,0 Sekunden)
- [Synchrone Messung] : Wählen Sie die synchrone oder die asynchrone Messung aus. ([EIN] oder [AUS])  
Stellen Sie, wenn Sie [EIN] auswählen, eine Frequenz ein. (20,00 bis 400,00 Hz)  
Wenn [Synchrone Messung] auf [EIN] eingestellt ist, wird die angegebene Integrationszeit deaktiviert und die Messung wird im Modus „Auto“ durchgeführt.
- [Peak/Valley] : Wählen Sie [AUS], [Peak] oder [Valley].
- [CCF] (nur verfügbar, wenn das LS angeschlossen ist)  
: Stellen Sie einen CCF\* ein. ([EIN], [AUS] oder [0,001] bis [9,999])  
\* Farbkompensationsfaktor
- [Nahbereichsobjektiv] : Wählen Sie ein Objektiv aus. ([Keine], [Nr. 153], [Nr. 135], [Nr. 122] oder [Nr. 110])
- [Farbraum] (nur wenn das CS angeschlossen ist)  
: Hier können Sie die verfügbaren Farbräume ein-/ausschalten. (Schaltet [L<sub>v</sub>,x,y], [L<sub>v</sub>,u',v'], [L<sub>v</sub>,T<sub>cp</sub>,duv], [X,Y,Z] und [L<sub>v</sub>,λ<sub>d</sub>,Pe] ein/aus)
- [x,y Dezimalstellen] (nur wenn das CS angeschlossen ist)  
: Stellen Sie die Anzahl der Dezimalstellen für die Farbanzeige ein. (3 oder 4 Stellen)



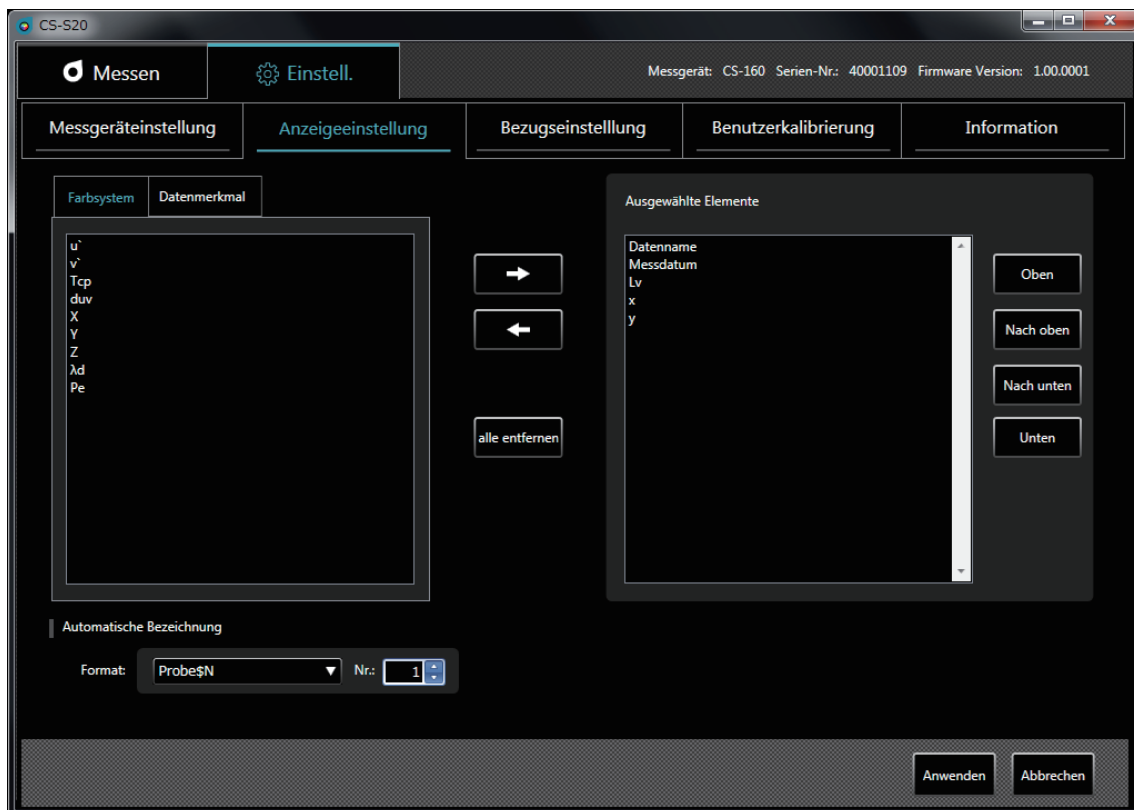
## 2 Unter [Option] können Sie Elemente einstellen.

- [Automatisches Ausschalten] : Schalten Sie die Funktion „Automatisches Ausschalten“ ein oder aus. ([EIN] oder [AUS])
- [Helligkeit] : Hier stellen Sie die Helligkeit der Anzeige des Messgeräts ein. ([1 (Dunkel)], [3 (Normal)] oder [5 (Hell)])
- [Messung speichern] : Legt fest, ob die Messwerte automatisch gespeichert werden sollen. ([Manuell] oder [Auto])
- [Messtaste] : Stellt die Funktion der Messtaste des Messgeräts ein.
  - [Standard] : Die Messung wird durchgeführt, solange die Messtaste gedrückt wird, und gestoppt, wenn sie losgelassen wird.
  - [Toggle] : Die Messung wird gestartet, wenn die Messtaste gedrückt wird, auch nach Loslassen der Taste fortgesetzt und gestoppt, wenn sie erneut gedrückt wird.
- [Datumsformat] : Stellt ein Datumsformat ein.  
([yyyy/mm/dd], [mm/dd/yyyy] oder [dd/mm/yyyy])  
Durch Klicken auf die Schaltfläche [Zeit u. Datum einstellen] wird das am PC eingestellte Datum auf das Messgerät übertragen.
- [Sprache] : Wählt die am Messgerät anzuzeigende Sprache aus. ([English], [日本語] oder [中文])
- [Kalibrierungswarnung] : Schaltet die Warnung für die regelmäßige Kalibrierung ein oder aus. ([EIN] oder [AUS])
- [Leuchtdichte Einheit] : Wählen Sie eine Leuchtdichteinheit aus ([cd/m<sup>2</sup>] oder [fL]).

Hinweis: Die Werte werden auch dann nicht neu berechnet, nachdem die Leuchtdichteinheit in der Mitte des Prozesses geändert wurden. Daher behalten die Messwerte in der Datenliste und in der Grafik die Leuchtdichteinheit, die während der Messung eingestellt wurde. In der Datenliste kann die für die Messung verwendete Leuchtdichteinheit über das Element [Leuchtdichte Einheit] für alle Daten angezeigt werden. Die Grafik enthält dagegen Daten mit unterschiedlichen Leuchtdichteinheiten. Es wird empfohlen, nach Änderung der Leuchtdichteinheit zunächst die Daten zu speichern und anschließend über die Schaltfläche „Löschen“ die Daten mit der vorherigen Einheit zu löschen.

- [Von Datei auslesen] : Liest die auf dem PC gespeicherten Messbedingungen aus.
- [In Datei schreiben] : Schreibt die derzeit eingestellten Messbedingungen in eine Datei.
- [Anwenden] : Sendet die eingestellten Bedingungen zum Messgerät.
- [Abbrechen] : Setzt geänderte Elemente auf die Originaleinstellungen zurück.

## 3-2. Einstellung der anzuzeigenden Elemente (Registerkarte [Anzeigeeinstellung])



### 1 Wählen Sie auf der Registerkarte [Farbsystem] die in der Messliste anzuzeigenden Farbraumdaten aus.

- CS-150/160: [Lv], [x], [y], [u], [v], [Tcp], [duv], [X], [Y], [Z], [λd] und [Pe]
- LS-150/160: [Lv]

### 2 Wählen Sie auf der Registerkarte [Datenmerkmal] die in der Messliste anzuzeigenden Messwertinformationen aus.

- [Datename], [Messdatum], [Messgerätbezeichnung], [Serien-Nr.], [Daten prüfen], [Integrationszeit], [Bezug], [Kalib.-Kan.], [Peak/Valley], [Synchrone Messung], [Nahbereichsobjektiv] und [Beleuchtungseinheit]

Wählen Sie über die folgenden Schaltflächen Daten aus:

- Schaltfläche [->] : Fügt das ausgewählte Element zu [Ausgewählte Elemente] hinzu.
- Schaltfläche [-<] : Löscht das ausgewählte Element aus [Ausgewählte Elemente].
- Schaltfläche [Alle entfernen] : Löscht alle Elemente aus [Ausgewählte Elemente].
- Schaltfläche [Oben] : Verschiebt das ausgewählte Element in [Ausgewählte Elemente] in die oberste Position.
- Schaltfläche [Nach oben] : Verschiebt das ausgewählte Element in [Ausgewählte Elemente] um eine Position nach oben.
- Schaltfläche [Nach unten] : Verschiebt das ausgewählte Element in [Ausgewählte Elemente] um eine Position nach unten.
- Schaltfläche [Unten] : Verschiebt das ausgewählte Element in [Ausgewählte Elemente] in die unterste Position.
- [Automatische Bezeichnung] : Stellt das Format von Datennamen ein und startet die Nummerierung von Seriennummern.
- [Anwenden] : Wendet die eingestellte Anzeigeeinstellung an.
- [Abbrechen] : Setzt geänderte Elemente auf die Originaleinstellungen zurück.

### 3-3. [Automatische Bezeichnung]

Den Messdaten können während der Messung automatisch Namen zugewiesen werden.

In diesem Bereich wird das Format für die automatische Bezeichnung eingestellt. Die Einträge in der Spalte „Zeichenfolge“ unten werden als Sondersymbole behandelt und in der Spalte „Inhalt“ durch die relevanten Informationen ersetzt:

Zeichenfolge	Inhalt
\$N	Für einen Messwert automatisch einzustellende Seriennummer (Sie können eine beliebige Startnummer zwischen 0 und 9.999 einstellen.)
\$Y	Jahr der Messung
\$M	Monat der Messung
\$D	Tag der Messung
\$h	Stunde der Messung
\$m	Minute der Messung
\$s	Sekunde der Messung

Geben Sie eine Kombination der vorstehenden Zeichenfolgen in das Textfeld ein. Sie können bis zu 64 alphanumerische Zeichen eingeben.

Beachten Sie, dass die folgenden zwei Zeichenfolgen für Probenformate zur Verfügung stehen und aus dem Pull-down-Kombinationsfeld ausgewählt werden können:

Probe\$N
\$Y/\$M/\$D \$h:\$m:\$s

## 4. Bezugseinstellung

### 4-1. Registrieren eines Bezugs (Registerkarte [Bezugseinstellung])

Registrieren Sie Bezugsdaten für Differenz- oder Verhältnismessungen.

Wenn Sie nur Absolutwertmessungen durchführen, brauchen Sie keinen Bezug zu registrieren.

#### 1 Registerkarte [Bezugseinstellung]

Schaltfläche [Messen]

Schaltfläche [Vom Messgerät auslesen]

Schaltfläche [Von Datei auslesen]

Schaltfläche [In Datei schreiben]

Schaltfläche [Einstellen]

Schaltfläche [Abbrechen]

\* Sie können diesen Schritt nur durchführen, wenn ein Messgerät angeschlossen ist.

**1** Wählen Sie auf der Registerkarte [Einstell.] die Registerkarte [Bezugseinstellung] aus.

**2** Wählen Sie einen Bezug und einen Farbraum aus und stellen Sie eine ID ein.

Gegenwärtig wird im Bereich **3** der aktuelle am Messgerät eingestellte Bezug angezeigt.

Wenn nichts eingestellt wurde, werden keine Daten angezeigt.

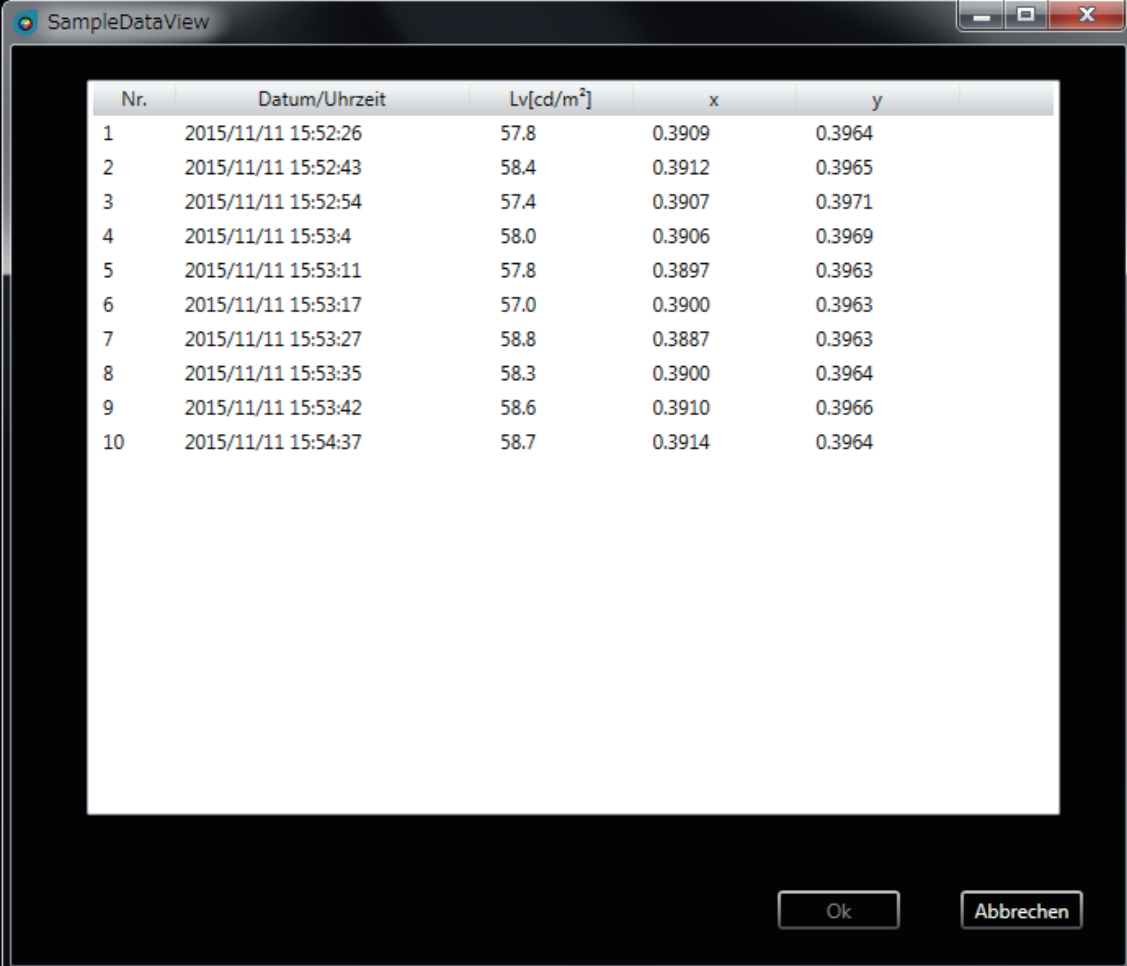
**3** Führen Sie eine der nachstehenden Methoden durch, um einen Bezug abzurufen, einzugeben oder zu ändern:

- Drücken Sie [Messen], um einen Messwert als Bezug zu verwenden.
- Drücken Sie [Vom Messgerät auslesen], um die als Bezug zu verwendenden Daten aus einer im Messgerät gespeicherten Messwertliste auszuwählen.
- Drücken Sie [Von Datei auslesen], um auf Ihrem PC gespeicherte Daten als Bezug zu verwenden.
- Geben Sie im Bereich **3** die Daten direkt ein oder ändern Sie sie.
- Durch Klicken auf die Schaltfläche [In Datei schreiben] kann der eingestellte Bezug auch als Datendatei gespeichert werden.

#### 4 Klicken Sie auf die Schaltfläche [Einstellen], um den Bezug zu bestätigen und im Messgerät zu speichern.

\* Sie können die geänderten Elemente auf die Originaleinstellungen zurücksetzen, indem Sie auf die Schaltfläche [Abbrechen] klicken, bevor Sie auf die Schaltfläche [Einstellen] klicken.

Nachdem Sie auf die Schaltfläche [Vom Messgerät auslesen] geklickt haben, werden die im Messgerät gespeicherten Messwerte wie nachstehend gezeigt aufgelistet. Aus dieser Liste können Sie als Bezug zu verwendende Daten auswählen.



Nr.	Datum/Uhrzeit	Lv[cd/m <sup>2</sup> ]	x	y
1	2015/11/11 15:52:26	57.8	0.3909	0.3964
2	2015/11/11 15:52:43	58.4	0.3912	0.3965
3	2015/11/11 15:52:54	57.4	0.3907	0.3971
4	2015/11/11 15:53:4	58.0	0.3906	0.3969
5	2015/11/11 15:53:11	57.8	0.3897	0.3963
6	2015/11/11 15:53:17	57.0	0.3900	0.3963
7	2015/11/11 15:53:27	58.8	0.3887	0.3963
8	2015/11/11 15:53:35	58.3	0.3900	0.3964
9	2015/11/11 15:53:42	58.6	0.3910	0.3966
10	2015/11/11 15:54:37	58.7	0.3914	0.3964

#### 4-2. Angeben eines Bezugs (Registerkarte [Messen])

Wählen Sie aus den Bezugsdaten die für Differenz- oder Verhältnismessungen zu verwendenden Daten aus. Wenn Sie nur Absolutwertmessungen durchführen, brauchen Sie keinen Bezug anzugeben.

##### 1 Wählen Sie im Messfenster einen Bezug aus.

## 5. Benutzerkalibrierung

### 5-1. Über die Benutzerkalibrierung (Registerkarte [Benutzerkalibrierung])

- Über die Benutzerkalibrierung können die Benutzer ihre eigenen Korrekturkoeffizienten für den Speicherkanal des Messgeräts einstellen, indem sie am Messgerät Farben messen und Kalibrierwerte einstellen. Nach der Einstellung wird der mit den angegebenen Korrekturkoeffizienten korrigierte Wert für jede Messung angezeigt/ausgegeben.
- Für die Benutzerkalibrierung können Sie die Einzelpunkt-Kalibrierung, die RGB-Matrixkalibrierung oder die RGB+W-Matrixkalibrierung auswählen.
- Die Benutzerkalibrierung kann für jeden Speicherkanal durchgeführt werden (außer U00).
- Die Benutzerkalibrierung kann für U00 nicht durchgeführt werden, weil dieser Kanal gemäß dem Konica Minolta-Kalibrierstandard kalibriert wird.
- Sie können die Benutzerkalibrierung verwenden, um die folgenden Korrekturen an Messungen auf der Grundlage der angegebenen Korrekturkoeffizienten vorzunehmen.
  - Korrektur der Differenz bei Messwerten infolge der Uneinheitlichkeit der spektralen Empfindlichkeit des lichtaufnehmenden Elements des Messgeräts
  - Korrektur der Differenz bei Messwerten zwischen gleichzeitig verwendeten Messgeräten

### 5-2. Durchführung der Kalibrierung

#### 1 Registerkarte [Benutzerkalibrierung]

1 Registerkarte [Benutzerkalibrierung]

2 Kalib.-Kan.: U01

3 Farbraum: Lv,x,y ID: w20151007

4 Art der Kalibrierung:  Einzelpunkt  RGB  WRGB

5 Wert vor Kalibrierung

	Lv[cd/m <sup>2</sup> ]	x	y
Weiß	249.6000	0.375600	0.390900
Rot			
Grün			
Blau			

6 Wert nach Kalibrierung

	Lv[cd/m <sup>2</sup> ]	x	y
Weiß	250.0000	0.380000	0.390000
Rot			
Grün			
Blau			

7 Von Datei auslesen In Datei schreiben Kalibrieren Abbrechen

Schaltfläche [Messen] Schaltfläche [Von Datei auslesen] Schaltfläche [In Datei schreiben] Schaltfläche [Kalibrieren] Schaltfläche [Abbrechen]

1 Klicken Sie auf die Registerkarte [Benutzerkalibrierung], um den Benutzerkalibriermodus zu aktivieren.

2 Wählen Sie einen Kalibrierkanal aus, für den Sie eine Benutzerkalibrierung durchführen wollen. Jetzt werden die aktuellen Werte vor und nach der Kalibrierung in den Bereichen 5 und 6 angezeigt. Wenn nichts eingestellt wurde, werden keine Daten angezeigt.

**3 Wählen Sie einen Farbraum aus und geben Sie eine ID ein.**

**4 Wählen Sie eine Art der Kalibrierung aus (beim LS ist nur die Einzelpunkt-Kalibrierung des  $L_v$ -Wertes verfügbar).**

Wiederholen Sie dann nur die Schritte **5** und **6** für [Weiß] bei der Einzelpunkt-Kalibrierung, für [Rot], [Grün] und [Blau] bei der RGB-Matrixkalibrierung bzw. für [Rot], [Grün], [Blau] und [Weiß] bei der RGB+W-Matrixkalibrierung.

**5 Geben Sie in [Wert vor Kalibrierung] einen Bezug vor der Kalibrierung ein oder klicken Sie auf die Schaltfläche „Messen“ rechts neben jeder Farbe, um ihn bei der Messung abzurufen.**

**6 Geben Sie in [Wert nach Kalibrierung] den Bezug ein, der nach der Korrektur angezeigt werden soll.**

Durch Klicken auf die Schaltfläche [Von Datei auslesen] können Sie auch Einstellungsdaten aus einer Datei auslesen.

Durch Klicken auf die Schaltfläche [In Datei schreiben] haben Sie außerdem die Möglichkeit, Einstellungsdaten in einer Datei zu speichern.

**7 Klicken Sie auf die Schaltfläche [Kalibrieren], um Koeffizienten zu bestimmen, mit denen der Bezug vor der Kalibrierung in den nach der Kalibrierung umgerechnet wird, und sie zusammen mit den relevanten Einstellungen im Messgerät zu speichern.**

\* Die Reihenfolge der Schritte **5** und **6** und die der Einstellung [Rot], [Grün], [Blau] und [Weiß] ist ohne Belang.

\* Einstellungen und Korrekturwerte werden bestätigt, nachdem in Schritt **7** auf die Schaltfläche [Kalibrieren] geklickt wird.

\* Sie können die geänderten Elemente auf die Originaleinstellungen zurücksetzen, indem Sie auf die Schaltfläche [Abbrechen] klicken, bevor Sie auf die Schaltfläche [Kalibrieren] klicken.

\* Um den über die Matrixkalibrierung eingestellten Bezug zu überprüfen, wählen Sie den Kalibrierkanal aus, den Sie überprüfen möchten, um den zuletzt eingestellten Bezug anzuzeigen.

\* Auch nachdem der eingestellte Bezug geändert wurde, werden die für die Matrixkalibrierung eingestellten Korrekturkoeffizienten nicht geändert, es sei denn, durch Klicken auf die Schaltfläche [Kalibrieren] wird eine Kalibrierung durchgeführt.

### Hinweise zur Benutzerkalibrierung

- Die Korrekturkoeffizienten werden für alle Messmodi ( $L_v x y$ ,  $L_v u' v'$ ,  $L_v T_{cp} duv$ ,  $X Y Z$  und  $L_v \lambda_d P_e$ ) verwendet. (Gilt nur für das CS)
- Für den Kanal U00 kann keine Benutzerkalibrierung durchgeführt werden. (U00 ist ein Kanal für die Durchführung von Messungen gemäß dem Konica Minolta-Kalibrierstandard.)
- Wenn eine Matrixkalibrierung für einen voreingestellten Kanal durchgeführt wird, wird der letzte Bezug gelöscht.
- Wird eine Matrixkalibrierung für einen per Einzelpunkt-Kalibrierung kalibrierten Kanal durchgeführt, werden die Korrekturkoeffizienten für die letzte Einzelpunkt-Kalibrierung gelöscht und Korrekturkoeffizienten für die Matrixkalibrierung eingestellt.

### 5-3. Angeben eines Kalibrierkanals (Registerkarte [Messen])

Um eine Messung mit eigenen Korrekturkoeffizienten durchzuführen, müssen Sie den Kalibrierkanal angeben, dessen Korrekturwerte Sie verwenden möchten. Geben Sie [U00] an, um eine Messung ohne Korrektur, aber gemäß dem Konica Minolta-Standard durchzuführen.

**1 Wählen Sie im Messfenster einen Kalibrierkanal aus.**



KONICA MINOLTA