

SP60 Serie

SPEKTRALPHOTOMETER
KUGELGERÄT



Einführung



CE Bescheinigung

Name des Herstellers:	X-Rite, Incorporated
Bevollmächtigter Vertreter:	X-Rite, Incorporated Siemensstraße 12b 63263 Neu-Isenburg • Deutschland Telefon: +49 (0) 61 02-79 57-0 Fax: +49 (0) 61 02 -79 57-57
Modellbezeichnung:	Spektralphotometer
Modellnummer.:	SP60 Serie
Konformitätsrichtlinien:	EMC 89/336/EEC LVD 73/23/EEC

RoHS/WEEE

Die Produkte von X-Rite erfüllen die Gefahrenstoffverordnung (RoHS) 2002/95/EC und die Richtlinien zur Vermeidung von Elektro- und Elektronik-Abfällen (WEEE) 2002/96/EC. Weitere Informationen zu RoHS/WEEE finden Sie auf der Webseite von X-Rite unter www.xrite.com.

Urheberrecht

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen basieren auf patent- und urheberrechtlich geschützten Daten der Firma X-Rite, Incorporated. Die Bedienungsanleitung wurde ausschließlich zu dem Zweck erstellt, die Anwendung und Pflege dieses Geräts zu erleichtern. Aus der Veröffentlichung dieser Informationen kann nicht das Recht abgeleitet werden, diese Bedienungsanleitung zu vervielfältigen oder für einen anderen Zweck einzusetzen, als für die Installation, Handhabung und Pflege dieses Gerätes. Diese Bedienungsanleitung darf auf keinem Fall reproduziert, umgeschrieben, übertragen, für ein anderes System verwendet oder in eine andere Sprache oder Computersprache übersetzt werden. Dies gilt in jeder Art und Weise für alle Belange, ob elektronisch, mechanisch, optisch oder von der Handhabung, ohne dass eine schriftliche Einverständniserklärung von X-Rite Inc. vorliegt.

Garantien hinsichtlich der Anwendbarkeit und Eignung des Messgeräts werden ausdrücklich nicht gewährt. Die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung hinsichtlich korrekter Bedienung, Reinigung und Fehlerbeseitigung sind unbedingt zu befolgen. Durch Fehlbedienung werden alle Gewährleistungsansprüche für Schäden am Gerät einschließlich Folgeschäden außer Kraft gesetzt.

Dieses Gerät wird von einem oder mehreren Patenten geschützt. Die eigentlichen Patentnummern finden Sie auf dem Instrument.

Copyright © 2011 von X-Rite, Incorporated
“ALLE RECHTE VORBEHALTEN”

X-Rite® ist eine eingetragene Marke von X-Rite, Incorporated. Alle anderen erwähnten Logos, Warennamen und Markenzeichen sind das Eigentum der bezüglichen Inhaber.

ACHTUNG: Um das Produkt innerhalb der FCC (Vereinigten Staaten) und den europäischen Emissionsrichtlinien zu halten, müssen geschirmte Schnittstellenkabel verwendet werden.

WARNUNG: Das Gerät darf NICHT in einer explosiven Umgebung verwendet werden.

VORSICHT: Betriebs- und Verletzungsgefahr besteht bei Gebrauch von anderen Adaptern als X-Rite SE30-177 (100-240 V). Verwenden Sie nur den X-Rite Akkupack SP62-79-33. Bei der Verwendung anderer Akkus besteht Explosionsgefahr.

Einleitung

Diese Anleitung wird Sie mit Ihrem Spektralphotometer der SP60 Serie von X-Rite vertraut machen. Sollten Sie weitere Anweisungen oder Informationen benötigen, finden Sie diese in einem ausführlichen Bedienungshandbuch im PDF-Format auf der CD, die mit Ihrem Gerät geliefert wurde. Wenden Sie sich an Ihren X-Rite Händler, um eine ausgedruckte Kopie der Bedienungsanleitung zu erhalten.

Einleitung	2
Vorbereitung...	4
Auspacken und auf Vollständigkeit überprüfen	4
Installation des Akkupacks	4
Aufladen des Akkupacks	5
Stromversorgung	5
Einstellung der Messöffnung (nur SP64)	5
Entriegeln des Geräteschuhs	7
Befestigung der Handschlaufe	8
Gerätebeschreibung & Merkmale	9
Das Hauptmenü	9
Die Bedientasten	10
Messfenster	11
Standardsfenster	13
Projektfenster	13
Job ausführen Fenster (nur SP64)	14
Benutzung des Geräts	15
Menü oder Funktion öffnen	15
Farbdatenparameter auswählen	15
Öffnen eines Pop-Up-Listenfeldes	16
Öffnen des Editors	16
Ein oder mehrere Objekte auswählen	17
Richtige Messtechnik	17
Kontrolllampe des Geräts	18
Ausführung einer Messung	18
Kalibrierung des Geräts	19
Kalibrierverfahren	19
Konfiguration des Gerätes	20
Konfigurationseinstellungen	20
Sprache	20
Messoptionen	20
Farboptionen	21

Datenbank-Tools	22
Hardware-Setup	23
Fehlermeldungen	26

Vorbereitung...

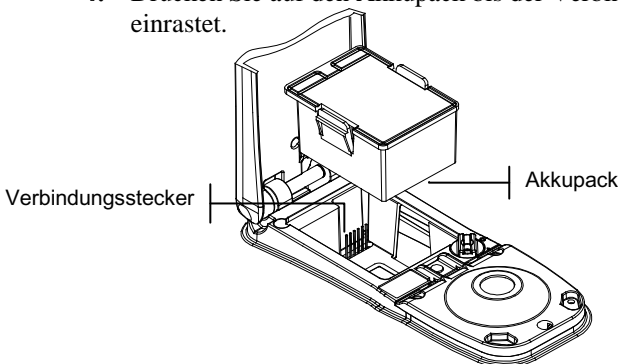
Auspacken und auf Vollständigkeit überprüfen

- Nehmen Sie das Gerät aus dem Versandkarton. Bitte bewahren Sie den Originalkarton auf. Für einen eventuellen Weiterversand benutzen Sie bitte diesen Originalkarton. Wenden Sie sich an X-Rite, falls Sie einen neuen Versandkarton benötigen.
- Untersuchen Sie Ihr Gerät auf mögliche Schäden. Sollte es beim Versand beschädigt worden sein, setzen Sie sich unverzüglich mit dem Transportunternehmen in Verbindung. Unternehmen Sie nichts, ehe ein Vertreter des Transportunternehmens den Schaden untersucht hat.
- Vergleichen Sie den Verpackungsinhalt mit der Inhaltsliste und der Originalbestellung. Ein detailliertes Verpackungsdiagramm und eine Zubehörliste befinden sich im Anhang des Bedienungshandbuchs.

Installation des Akkupacks

Bei Versand des Instrumentes ist der Akkupack nicht eingesetzt. Der Akkupack befindet sich in einem Fach der Tragetasche und muss vor der Inbetriebnahme des Instrumentes eingebaut werden.

1. Halten Sie den Geräteschuh an das Instrumentengehäuse und ziehen Sie die Schuhverriegelung hoch (*siehe auch Abschnitt: Entriegeln des Geräteschuhs*). Stellen Sie den Schuh senkrecht zum Instrumentengehäuse.
2. Drehen Sie das Gerät vorsichtig um.
3. Schieben Sie den Akkupack mit dem Verbindungsstecker hinten und unten in das Batteriefach.
4. Drücken Sie auf den Akkupack bis der Verbindungsstecker einrastet.



Aufladen des Akkupacks

ACHTUNG: Der Akkupack muss installiert sein, ehe das Netzteil angeschlossen werden darf.

Benutzen Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Für die Benutzung des Instrumentes muss der Akkupack immer eingesetzt sein.

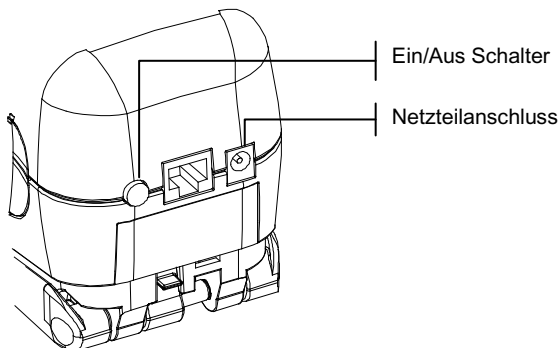
Vor dem ersten "Ferneinsatz" des Geräts müssen Sie den Akkupack etwa vier Stunden lang aufladen. Wenn Sie das Gerät sofort benutzen möchten können Sie es, am Netzteil angeschlossen, während des Ladevorgangs einsetzen.

So schließen Sie das Netzteil an:

1. Vergewissern Sie sich, dass die am Netzteil angezeigte Spannung mit der örtlichen Spannungsversorgung übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, setzen Sie sich mit X-Rite oder einem Vertragshändler in Verbindung.
2. Stecken Sie den kleinen Stecker des Netzteils in den Stromanschluss des Gerätes. Wenn Sie das serielle Kabel SE108-92 benutzen, können Sie das Netzteil in den Stromanschluss am Ende des Kabels stecken.
3. Stecken Sie das Netzteil in die Steckdose.

Stromversorgung

Das Instrument wird während des Batteriebetriebs mit dem Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite des Geräts an- und ausgeschaltet. Bei angeschlossenem Netzteil hat der Schalter keine Wirkung und das Gerät bleibt an.



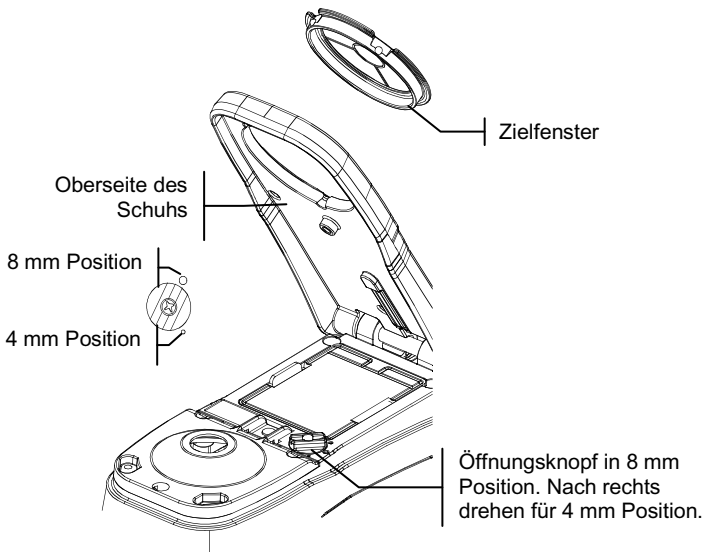
Einstellung der Messöffnung (nur SP64)

Das SP64 kann in der Standardausrüstung Messungen mit einer 4 mm oder einer 8 mm Öffnung ausführen. Zum Ändern der Öffnungsgröße drehen Sie einfach den Öffnungsknopf und benutzen Sie ein anderes Zielfenster.

HINWEIS: Das SP64-Gerät mit großer Öffnung (14 mm) hat keinen Knopf zur Änderung der Messöffnung.

Änderung der Öffnungseinstellung und des Zielfensters:

1. Drehen Sie das Gerät um und drehen Sie den Knopf nach links zur Verwendung der 8 mm Öffnung und nach rechts zur Verwendung der 4 mm Öffnung. Das Gerätedisplay zeigt Ihnen die Änderung der Öffnungsgröße an. Drücken Sie die Eingabetaste \leftarrow um die Änderung zu übernehmen.



2. Drücken Sie das Zielfenster mit den Fingern aus der Oberseite des Schuhs heraus. Drücken Sie gegen den Ring, nicht gegen das transparente Fenster.
3. Beachten Sie die korrekte Ausrichtung des neuen Zielfensters und rasten Sie das Fenster von der Unterseite des Schuhs ein.
4. Kalibrieren Sie das Gerät mit der neuen Öffnungseinstellung.

HINWEIS: Das Gerät muss pro Öffnungseinstellung nur einmal kalibriert werden. Wenn Sie danach zwischen den verschiedenen Öffnungseinstellungen wechseln muss das Gerät nicht jedes Mal neu kalibriert werden.

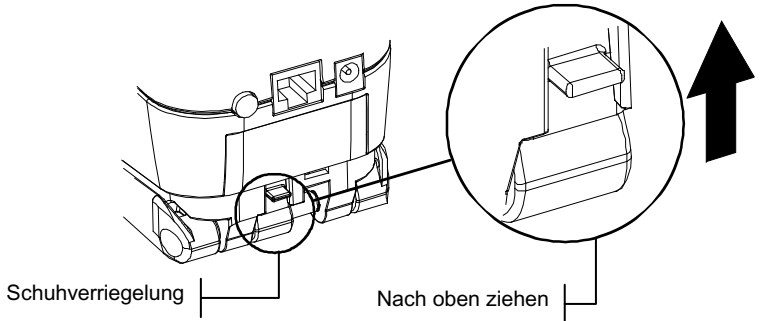
Entriegeln des Geräteschuhs

Der Schuh kann in einem Winkel bis zu 180° geöffnet werden. Dies ist für Messungen auf Oberflächen hilfreich, auf denen kein Platz für den Schuh ist, aber auch für Messaufbauten, bei denen kein Schuh erforderlich ist. Messungen werden dann unter Verwendung der Read Taste aktiviert (*siehe auch Abschnitt: Konfiguration des Gerätes*).

Der Schuh muss auch geöffnet sein, um den Akkupack bei Bedarf auszuwechseln.

So entriegeln Sie den Geräteschuh:

1. Halten Sie den Geräteschuh an das Instrumentengehäuse und ziehen Sie die Schuhverriegelung hoch.
2. Drehen Sie den Schuh vorsichtig gegen die Geräterückseite zurück und lassen Sie dann die Verriegelung wieder los.

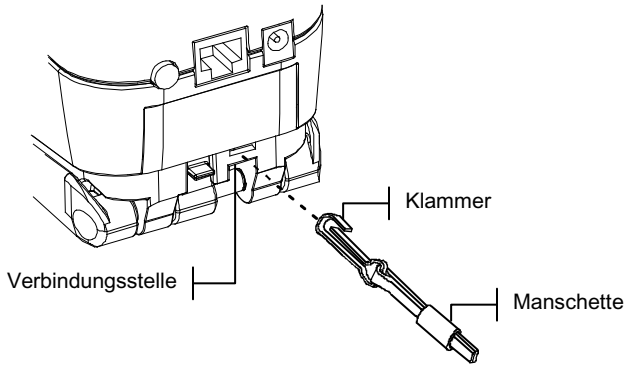


So verriegeln Sie den Geräteschuh:

1. Schließen Sie einfach den Schuh zum Gerät hin. Die Verriegelung ist mit einer Feder versehen die den Schuh automatisch verriegelt, sobald der Schuh geschlossen wird.

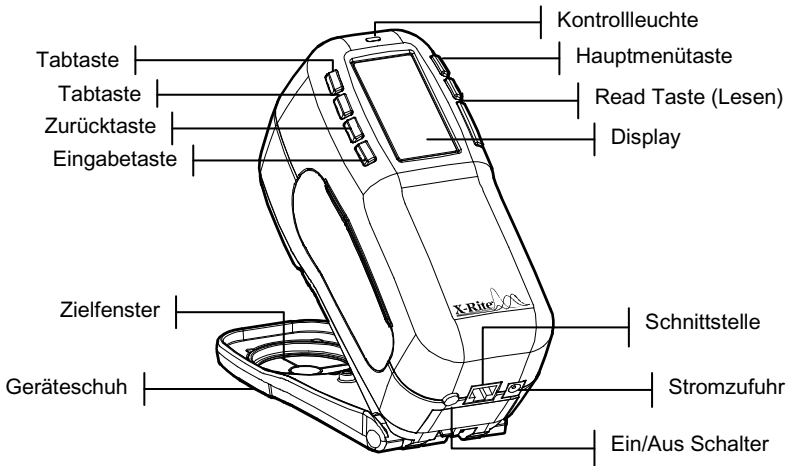
Befestigung der Handschlaufe

Dieses Instrument verfügt über eine Handschlaufe, die das Gerät vor unbeabsichtigtem Sturz schützen soll. Die Schlaufe wird mit der Klammer an der dafür vorgesehenen Stelle auf der Rückseite des Instrumentes eingehakt. Die Größe der Schlaufe kann durch Verschieben der Manschette angepasst werden.



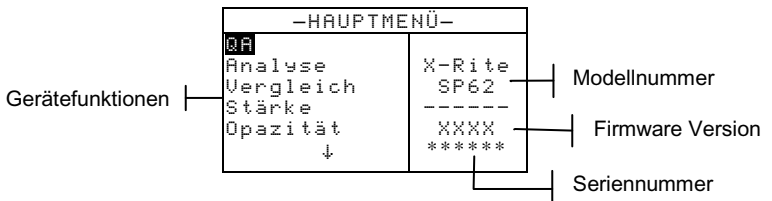
Gerätebeschreibung & Merkmale

Das Spektralphotometer der X-Rite SP60 Serie verwendet X-Rite's DRS (Dynamic Rotational Sampling) Technologie, welche höchste Präzision und Messgenauigkeit erzielt. Das Gerät hat eingängige Schaltflächen und ein kontrastreiches grafisches Display. Um den Einfluss des Glanzes zu bestimmen, bietet der SP62 automatisch beide Messwerte, mit und ohne Glanz.



Das Hauptmenü

Nach dem Einschalten des Gerätes erscheint das Hauptmenü (oberste Displaystufe). Das Hauptmenü besteht aus zwei Bereichen: Gerätefunktionen und Gerätedaten. Alle verfügbaren Funktionen befinden sich auf der linken Seite des Displays. Die rechte Seite des Displays zeigt das Gerätemodell und die Informationen der Firmware Version an.



Die Bedientasten

Die sechs Bedientasten an der Außenseite des Displays dienen zur Ausführung von Messungen und für die Navigation durch Menüs und Optionen. Jede Taste hat ein erkennbares Symbol auf dem Display und führt eine bestimmte Funktion aus.

- ↓ **Tabtaste abwärts** – bewegt den hervorgehobenen Balken (invertierte Darstellung) zum nächsten verfügbaren Tabstopp. Ein Tabstopp bezeichnet ein Objekt, das weitere Optionen zulässt, z.B. eine Messung oder die Änderung einer Einstellung. Gewöhnlich bewegt sich eine Tabstopp-Sequenz von links nach rechts bzw. von oben nach unten. Sobald der letzte Tabstopp erreicht ist, bringt erneutes Drücken der Tabtaste den Balken zum ersten Tabstopp im jeweiligen Menü zurück. Diese Taste wird im Modus *Bearbeiten* auch zur Auswahl von Buchstaben oder Nummern benutzt.
- ↑ **Tabtaste aufwärts** – führt dieselbe Funktion aus wie Tabtaste abwärts, nur in entgegengesetzter Richtung. Die Tabstopp-Sequenz bewegt sich von rechts nach links bzw. von unten nach oben.
- ← **Eingabetaste** – aktiviert das markierte Objekt. Wenn das Objekt ein- und ausgeschaltet werden kann, wird durch Drücken der Eingabetaste zwischen diesen beiden Modi hin- und hergewechselt. Wenn Sie vom Hauptmenü auf eine aktive Funktion zugreifen, dann wird im folgenden Menü die erste erforderliche Eingabe hervorgehoben.
- ↶ **Zurücktaste** – bringt das Gerätedisplay eine Menüstufe zurück. Wenn Sie zum Beispiel eine Option oder einen Wert geändert haben und dann auf diese Taste drücken werden die Änderungen nicht übernommen und das vorherige Display oder Menü erscheint. Die einzige Ausnahme ist, wenn die Eingabetaste dazu dient, zwischen einer Option hin- und herzuschalten. In diesem Fall verlassen Sie mit der Zurücktaste das Menü, die Änderung wird aber übernommen
- ✕ **Hauptmenütaste** – kehrt zum Hauptmenü zurück. Diese Taste bietet einen schnellen Ausweg aus jedem Menü. Wenn Sie eine Option oder einen Wert geändert haben und dann auf diese Taste drücken werden die Änderungen nicht übernommen und Einstellungen wieder zurückgesetzt.

Read Taste (lesen) – wenn in der Konfiguration aktiviert, wird durch dieser Taste eine Messung ausgeführt. (*siehe auch: Konfiguration des Gerätes*)

Messfenster

Die Messfenster für QA, Analyse, Vergleich, Stärke und Opazität bestehen aus drei Hauptbereichen: Datenspeicherungsinformation, Farbdatenparameter und Farbdaten.

QA

Der QA Modus kann zusammen mit Softwarepaketen zur Qualitätssicherung benutzt werden, z.B. X-Rite's X-RiteColor Master (nur SP62 und SP64). Projekte und Standards werden zum Gerät heruntergeladen und Pass/Fail Vergleiche für Probenmessungen werden ausgeführt.

Analyse

Im Analysemodus werden Messungen ausgeführt und die resultierenden Farbdaten (Eigentliche Farbwerte und Farbunterschiede) angezeigt, ohne die Daten im Gerät zu speichern. Die Messwerte können über den RS232-Anschluß übertragen werden.

Vergleich

Der Vergleichsmodus ist eine schnelle Methode zum Vergleich von Messungen ohne die Daten zu speichern. Nach aktivieren dieses Modus wird die erste Messung als Standard gesetzt und alle nachfolgenden Messungen werden mit diesem Standard verglichen. Sie können den Standard ändern, indem Sie die Eingabetaste ← drücken und eine neue Messung durchführen.

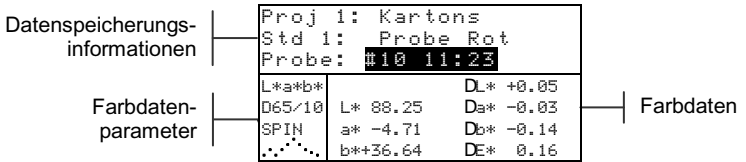
Stärke

Der Stärkemodus wird verwendet, wenn einer Probe ein Farbstoff hinzugefügt werden soll, damit diese mit dem Standard übereinstimmt. Die Stärkemethode und der vorhergesehene Modus werden in der Gerätekonfiguration ausgewählt.

Opazität

Der Opazitätsmodus wird für die Ausführung mehrerer Messberechnungen verwendet, um das Kontrastverhältnis oder die prozentuale Opazität zu bestimmen. Jede Messungen erfordert drei Ablesungen (über schwarz, über weiß und eine Messung des weißen Hintergrunds). Die endgültigen Daten können gespeichert werden und entweder als über Weiß, über Schwarz oder Farbe mit voller Verdeckung (entspricht der

Farbe mit 100 % Opazität) angezeigt werden, je nach Konfiguration.



- Datenspeicherungsinformationen** – Im QA-, Stärke- oder Opazitätsmodus zeigt dieser Bereich Projekt-, Standard- und Probeninformationen für die gespeicherten Daten an. Wiederholtes Drücken der Eingabetaste \leftarrow , wenn **Proj ##** oder **Std ##** markiert sind, zeigt die verfügbaren, im Instrument gespeicherten Projekte und Standards an (oder halten Sie die Eingabetaste gedrückt, um eine bestimmte Nummer aus dem Editor Dialog zu wählen). Das Drücken der Eingabetaste \leftarrow , wenn **Probe** markiert ist, aktiviert die Datenbank-Tools für Proben. Drücken Sie die Eingabetaste \leftarrow wenn ein Projekt- oder ein Probenname markiert ist, dann werden die Setup-Informationen des gewählten Objektes angezeigt. Wenn Sie im Speichermodus bei markierter Probennummer die Eingabetaste \leftarrow wiederholt drücken werden alle Proben durchsucht, die mit dem gegenwärtigen Standard und Projekt assoziiert sind (oder halten Sie die Eingabetaste gedrückt, um eine bestimmte Nummer aus dem Editor Dialog zu wählen). Im Analysemodus zeigt dieser Bereich den Namen des Standards. Wenn Sie die Eingabetaste \leftarrow drücken, wenn **Std ##** markiert ist, werden alle verfügbaren Standards durchsucht, die im Gerät gespeichert sind. Im Vergleichsmodus werden in diese Bereich Messanweisungen angezeigt.
- Farbdatenparameter** – Dieser Abschnitt des Fensters zeigt die derzeitigen Parameter für die angezeigten Farbdaten. (siehe auch Abschnitt: *Farbdatenparameter auswählen*).
- Farbdaten** – Dieser Teil des Fensters zeigt die Messdaten für den aktiven Messmodus an. Je nach Modus und Konfigurationseinstellungen werden die Daten als eigentliche Farbwerte oder als eigentliche Farbwerte und -unterschiede angezeigt.

Standardsfenster

Im Fenster Standard bearbeiten können Standards angezeigt, angelegt, bearbeitet und gelöscht werden.

```
Std bearb. : 1
Std eing.:Gemessen
Std Name :Probe Rot
Toleranzen...
Farbsortieroption...
Std Sperre :Entsperrt
Diesen Std löschen
```

- **Std bearb. : #** – diese Menüoption wird verwendet, um einem Standard numerisch auszuwählen.
- **Std eing.** – mit dieser Menüoption nehmen Sie Zugriff auf den Editor, in dem Standards gemessen oder eingegeben werden können.
- **Std Name** – durch diese Menüoption kommen Sie in den Editor, in dem ein Name für den Standard eingegeben werden kann.
- **Toleranzen** – durch diese Menüoption erreichen Sie den Toleranzeditor.
- **Farbsortieroption** – hiermit können Sie auf den Editor zugreifen, in dem Sortiergröße und -bereich bearbeitet werden.
- **Std Sperre** – diese Menüoption wird verwendet, um den Sperrstatus des gegenwärtigen Standards zu ändern. Gesperrte Standards können nicht verändert werden. Heruntergeladene Standards können nicht entsperrt werden.
- **Diesen Std löschen** – diese Menüoption ist nur verfügbar, wenn der Standard entsperrt ist, Sie löschen hiermit den gegenwärtigen Standard aus dem Instrument.

Projektfenster

Das Projektfenster dient der Anzeige gespeicherter Projekte mit Verweis auf die dazugehörigen Standards. In diesem Fenster können Projektnamen und Verweise auf Standards angelegt und bearbeitet werden.

```

Proj anzeigen : 1
Projektstandard
Proj Name :
Proj Sperr: Entsperrt
Proj hinzufügen...
Dies Projekt löschen
    
```

- **Proj anzeigen : #** – diese Menüoption wird verwendet, um ein Projekt numerisch auszuwählen.
- **Projektstandard** – mit dieser Menüoption können Sie auf den Editor zugreifen, in dem Standards mit dem ausgewählten Projekt verknüpft werden.
- **Proj Name** – durch diese Menüoption gelangen Sie zu dem Editor, in dem der Projektname eingegeben wird.
- **Proj Sperr** – die Menüoption wird verwendet, um den Sperrstatus des derzeitigen Projekts zu ändern. Gesperrte Projekte können nicht verändert werden. Heruntergeladene Projekte können nicht entsperrt werden.
- **Proj hinzufügen** –unter diesem Menüpunkt können Sie ein neues Projekt anlegen.
- **Dies Projekt löschen** – diese Menüoption ist nur verfügbar, wenn das Projekt entsperrt ist, Sie löschen hiermit das gegenwärtige Projekt aus dem Instrument.

Job ausführen Fenster (nur SP64)

Die Funktion Job ausführen wird verwendet, um eine von X-Rite's X-RiteColor® Master Softwareprogramm heruntergeladene Jobsequenz auszuwählen. Bei einem typischen Job werden Sie im Display zur Durchführung einer Messreihe aufgefordert. Messdaten werden dann zur Analyse auf den Computer hochgeladen.

```

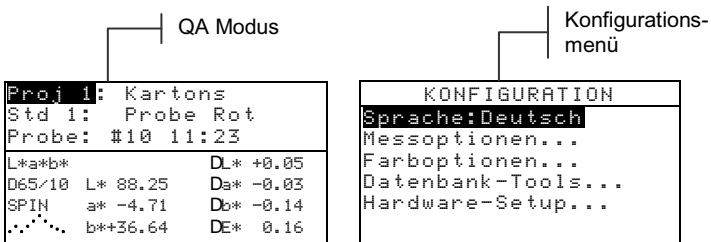
Jobnr.wählen #
1: Job 1
2: Job 2
3: Job 3
4: Job 4
5: Job 5
    
```

- **#: (Jobname)** – mit dieser Menüoption wird der heruntergeladene Job ausgewählt. Das Gerät kann insgesamt 10 Jobs speichern.

Benutzung des Gerätes

Menü oder Funktion öffnen

Durch Öffnen eines Menüs oder eines Modus können Sie auf weitere, mit dem Menü verbundene Elemente oder auf spezifische Informationen eines Modus zugreifen. Unten sehen Sie Beispiele eines typischen Menü- und Modusfensters.

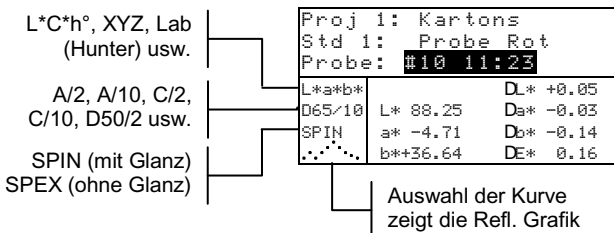


Öffnen eines Menüs oder einer Funktion:

1. Markieren Sie das gewünschte Menü bzw. die gewünschte Funktion mit der Tabtaste aufwärts ↑ oder abwärts ↓.
2. Drücken Sie die Eingabetaste ↵.

Farbdatenparameter auswählen

Messdaten können unter verschiedenen Lichtarten, Beobachtern, Farbräumen/-indizes und mit oder ohne Glanz angezeigt werden. Die aktiven Farb Räume und Licht/Beob. Kombinationen werden in der Gerätekonfiguration ausgewählt. Die Farbdaten ändern sich unmittelbar, sobald ein Parameter verändert wird.

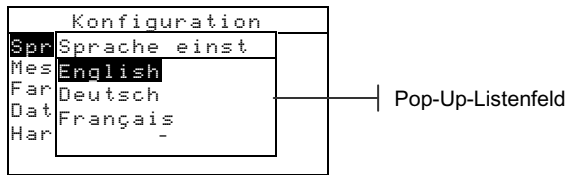


Auswählen eines Parameters:

1. Benutzen Sie die Tabtasten $\uparrow\downarrow$, um den gewünschten Parameter zu markieren.
2. Drücken Sie die Eingabetaste \leftarrow , um die verfügbaren Parameter zu durchsuchen.

Öffnen eines Pop-Up-Listenfeldes

Wenn Sie ein Pop-Up-Listenfeld öffnen, können Sie Objekte auswählen und/oder Einstellungen einer Auswahl oder Funktion ändern. Nachfolgend ist ein Beispiel für ein Pop-Up-Listenfeld aufgeführt.

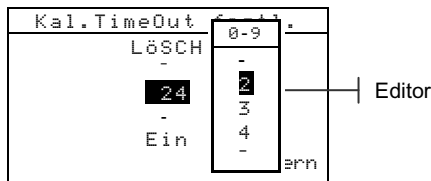


So öffnen Sie ein Pop-Up-Listenfeld

1. Benutzen Sie die Tab-Tasten $\uparrow\downarrow$, um die gewünschte Auswahl oder Funktion zu markieren.
2. Drücken Sie die Eingabetaste \leftarrow , um auf das Pop-Up-Listenfeld Zugriff zu nehmen.

Öffnen des Editors

Viele Funktionen, in denen Namen und Werte verwendet werden benutzen den Editor. Die Option Löschen im Editor bietet eine schnelle Art alle Werte oder Buchstaben in einer Zeichenfolge zu entfernen. Wenn Sie die Tabtasten $\uparrow\downarrow$ gleichzeitig drücken, wird das ausgewählte Zeichen entfernt. Nachfolgend ist ein Beispiel des Editors aufgeführt.



So öffnen Sie den Editor:

1. Verwenden Sie die Tabtasten $\uparrow\downarrow$ zur Auswahl der zu ändernden Stelle (angezeigt durch Pfeile über und unter der Ziffer).

2. Drücken Sie auf die Eingabetaste \leftarrow , um auf den Editor Zugriff zu nehmen.

HINWEIS: Wenn das Menü des Editors Buchstaben und Symbole enthält, wie z. B. Das Menü Standard Name, können Sie durch erneutes Drücken der Eingabetaste \leftarrow schnell durch die Gruppen von Buchstaben, Symbolen und Nummern blättern.

3. Benutzen Sie die Tabtasten $\uparrow\downarrow$, zum Markieren des Objekts.
4. Drücken Sie die Eingabetaste \leftarrow zum Speichern und Beenden.

Ein oder mehrere Objekte auswählen

Viele Einstellungen und Funktionen erlauben die Auswahl einzelner oder mehrerer Objekte aus einer Liste oder einem Menü. Jede Art von Fenster enthält Listen: Menüs, Editoren oder Funktionsfenster.

So wählen Sie ein einzelnes Objekt aus einer Liste:

1. Benutzen Sie die Tabtasten $\uparrow\downarrow$, um das gewünschte Objekt in der Liste zu markieren.
2. Drücken Sie die Eingabetaste \leftarrow , um Ihre Auswahl zu speichern und zum vorherigen Fenster zurückzukehren.

So wählen Sie mehrere Objekte aus einer Liste:

1. Benutzen Sie die Tabtasten $\uparrow\downarrow$, um das erste Objekt in der Liste zu markieren.
2. Drücken Sie die Eingabetaste \leftarrow ; ein Pfeil ($>$) zeigt an, ob das Objektes ausgewählt ist (Pfeil vorhanden = Objekt ausgewählt).
3. Verwenden Sie die Tabtasten $\uparrow\downarrow$, um die Markierung zum nächsten Objekt der Liste zu bewegen und drücken Sie die Eingabetaste \leftarrow , um den Status zu ändern.
4. Drücken Sie die Zurücktaste \blacktriangleleft , um zum vorherigen Fenster zurückzukehren.

Richtige Messtechnik

Um präzise und wiederholbare Messungen zu erhalten, muss der Geräteschuh flach auf der Messoberfläche aufliegen. Beim Messen auf gerundeter unregelmäßiger Oberfläche sollte eine Hilfsvorrichtung verwendet werden. So können Sie die Probe

exakt tangential zur Messebene ausrichten. Ist das Messobjekt kleiner als der Geräteschuh, stellen Sie das Gerät am besten auf ein Podest, damit es sich auf gleicher Höhe wie die Probe befindet. Das Gerät kann auch verwendet werden, wenn der Schuh sich in einer um 180° geöffneten Position befindet. Die Messung wird dann unter Verwendung der Read Taste aktiviert.

Kontrolllampe des Gerätes

Die neben dem Gerätedisplay angebrachte LED-Anzeige zeigt durch Farbänderung verschiedene Funktionszustände während der Messung an.

- Rot – die Messung hat die Toleranzanforderungen im QA-Modus nicht bestanden (Fail).
- Grün – die Messung hat die Toleranzanforderungen im QA-Modus bestanden (Pass).
- Gelb – Messung findet statt
- Gelb blinkend – Gerätekalibrierung ist erforderlich oder die Messung wurde abgebrochen.

Ausführung einer Messung

Bitte benutzen Sie die zuvor besprochene, richtige Messtechnik, wenn Sie eine Messung durchführen.

So führen Sie eine Messung durch:

1. Zentrieren Sie das Zielfenster des Geräts auf der zu messenden Probe.
2. Drücken Sie das Gerät an und halten Sie es unten, während die Messung durchgeführt wird. Wenn die Hardwareeinstellung auf „Taste“ gesetzt ist, drücken Sie die Read Taste, um eine Messung zu aktivieren.
3. Lassen Sie das Gerät wieder los, damit die Messwerte angezeigt werden.

Kalibrierung des Geräts

Unter normalen Umständen sollte das Gerät mindestens ein Mal täglich kalibriert werden. Das Verfahren besteht aus dem Lesen des Weiß- und Schwarzstandards (Lichtfalle). Das Instrument verfügt über einen eingebauten Timer für die Kalibrierung und erlaubt ein Kalibrierintervall von 1 bis 96 Stunden (*siehe auch Abschnitt: Gerätekonfiguration*).

Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass die Kalibrierstandards sauber sind. Reinigen Sie die Keramikscheibe vorsichtig mit einem trockenen, fusselfreien Tuch. Verwenden Sie unter keinen Umständen Lösungsmittel oder Reiniger. Die Lichtfalle kann mit einem trockenen, fusselfreien Tuch oder mit sauberer, trockener Druckluft gereinigt werden.

HINWEIS: Das Instrument muss ohne Zielfenster kalibriert werden, wenn Messungen mit geöffnetem Schuh durchgeführt werden sollen.

Kalibrierverfahren

1. Drücken Sie die Tabtaste $\uparrow\downarrow$, um **Kalibrierung** zu markieren. Durch Drücken der Eingabetaste \leftarrow erhalten Sie Zugriff auf die Funktion Kalibrierung.
2. Zentrieren Sie das Zielfenster auf dem weißen Feld des Weißstandards.
3. Drücken Sie das Gerät fest gegen den Schuh. Halten Sie es bewegungslos, bis eine Meldung im Benutzerdialog den Abschluss der Weißkalibrierung anzeigt. Lassen Sie das Gerät los, wenn **<Ferti g!>** angezeigt wird.
4. Zentrieren Sie das Zielfenster über der Öffnung der Lichtfalle.
5. Drücken Sie das Gerät fest gegen den Schuh. Halten Sie es bewegungslos, bis eine Meldung im Benutzerdialog mit **<Ferti g!>** den Abschluss der Schwarzkalibrierung anzeigt.
6. Lagern Sie die Kalibrierreferenzen trocken, staubfrei und lichtgeschützt.

Konfiguration des Gerätes

Sie können das Gerät Ihren eigenen Bedürfnissen entsprechend einstellen. Diese Einstellungen befinden sich im Menü Konfiguration. Das Konfigurationsmenü unterteilt sich in fünf Hauptoptionen, über die Sie auf eine Anzahl von Untermenüs Zugriff nehmen können.



Konfigurationseinstellungen

Folgen Sie den unter *Benutzung des Geräts* beschriebenen Arbeitsschritten, um die Konfigurationseinstellungen zu ändern.

Sprache

Hier definieren Sie die Sprache im Display Ihres Gerätes: Englisch, Deutsch, Español, Français, Italiano oder Português.

HINWEIS: Das Instrument wird zurückgesetzt, wann immer die Spracheinstellung geändert wird.

Messoptionen

Die Konfiguration der Messoptionen ermöglicht die Definition der folgenden Einstellungen:

- **Probenspeicher** – Ermöglicht die Aktivierung (Ein) oder Deaktivierung (Aus) der Speicherung der Messwerte. Wenn die Einstellung auf “Ein” gesetzt wurde, verbleiben gemessene Proben solange in der Gerätedatenbank gespeichert, bis sie manuell gelöscht werden.
- **Pass/Fail** – Ermöglicht die Aktivierung (Ein) oder Deaktivierung (Aus) von Pass/Fail. Wenn “Ein” aktiviert wurde, werden die Messdaten mit dem derzeitigen Standard (die am nächsten liegende Farbe, falls die Option Auto-Std eingeschaltet ist) und der damit verbundenen Toleranz verglichen, um Pass/Fail zu bestimmen.
- **Auto-Std** – aktiviert die Option Auto-Standard. Wenn Auto-Standard aktiv ist (Ein), wird während einer Messung

automatisch der Standard mit dem kleinsten DE ausgewählt. Wenn die Auto-Standard deaktiviert ist (Aus) muss der Standard vor einer Messung manuell ausgewählt werden.

- **Mittelwert** – Einstellen der Mittelwertoption. Wählt die Anzahl der Ablesungen (0-99), aus deren Mittelwert das Messergebnis gebildet wird.
- **Diff. Anz** – Wenn Sie “Zahlen” auswählen, werden während der Vergleichsmessung Deltawerte angezeigt. Diese Option ist automatisch aktiviert, wenn Standards eingegeben oder von einem Softwareprogramm heruntergeladen werden. Wenn die Einstellung auf “Worte” festgelegt wird, werden die Farbdifferenzen als Worte angezeigt (z.B. heller, trüber usw.). Diese Einstellung wird nur für L*a*b*- und L*C*h°-Farbdaten berücksichtigt. Wenn die Einstellung deaktiviert (Aus) ist werden während der Messung keine Deltawerte angezeigt.

HINWEIS: Für Attribute mit einem Wert unter 1/7-tel des DE-Wertes werden keine Worte angezeigt. Ein darunterliegender Wert wird im Verhältnis zur Gesamtdifferenz als unwichtig betrachtet. Deltawerte die größer als 10,00 sind werden numerisch angezeigt.

Farboptionen

Die Konfiguration der Farboptionen ermöglicht die folgenden Einstellungen:

- **Aktive Funktionen** – Ermöglicht die Auswahl kolorimetrischer Funktionen und Indizes, die dann in den Farbdatenparametern zu Verfügung stehen. Ein Pfeil (>) zeigt an, dass die Funktion aktiv ist.
- **Akt. Licht/Beob...** – Ermöglicht die Auswahl der Kombinationen von Lichtart und Beobachter, die in den Farbdatenparametern verfügbar sind. Ein Pfeil (>) zeigt an, dass die Licht/Beob. Kombination aktiv ist.
- **Opazität** – bestimmt wie die Daten für Opazitätsmessungen angezeigt werden und ermöglicht die Bearbeitung der Werte k1 und k2.

Datenanzeige – Wählen Sie Über Schwarz, Über Weiß oder Farbe bei 100 %.

k1 und k2 festl. – Ermöglicht die Anpassung der Opazitätskonstanten von k1 und k2 für SPIN und SPEX.

- **Stärke** – Bestimmt die Stärkemethode und den vorhergesehenen Modus.
 - Methode** – Wählen Sie Visuelle, Chromatisch oder Dreibereichswert zur Berechnung der Stärke.
 - Vorherges.** – Wählen Sie @ 100% oder @ MinDE als vorhergesehenen Modus.
- **Metamerieindex** – Bestimmt den Metameriemodus und die Lichtart/Beobachter Kombination, die zur Berechnung des Metamerieindex verwendet werden.
 - Metam.Modus** – Wählen Sie MI oder DIN6172 als Metameriemodus.
 - Licht/Beob1** und **Licht/Beob2** – Wählen Sie Kombinationen für Lichtart/Beobachter (D65/2, D65/10, usw.).
- **DEcmc-Faktoren** – Wird verwendet, um die Helligkeit und Farbart der ausgewählten Berechnung zu bearbeiten.
- **DE94-Faktoren** – Wird verwendet, um die Helligkeit und Farbart der ausgewählten Berechnung zu bearbeiten.
- **Farbsortierung** – Ermöglicht die Aktivierung (Ein) oder Deaktivierung (Aus) der Farbsortierung, die im QA-Modus verwendet werden. Die Einstellungen der Farbsortierung werden im Standardmodus geändert und bestimmen die Farbsortiergröße und den Farbsortierbereich.
- **SP88 SPEX Modus**- Wenn der SP88 SPEX Modus aktiviert ist (Ein) werden die Glanz Werte so berechnet wie in X-Rite's SP88 Instrument.

Datenbank-Tools

Die Datenbank-Tools ermöglichen die folgenden Einstellungen:

- **Kennzeichen anzeigen** – Wird verwendet, um die Kennzeichen anzuzeigen, die in das Gerät gescannt wurden. In diesem Fenster können einzelne Kennzeichen gelöscht werden.
- **Werkseinstellung** – Das Gerät kann jederzeit wieder auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. **Alle Konfigurationen und gespeicherten Daten gehen dabei verloren.**
- **Datenbanken entf** – Ermöglicht das Entfernen aller gespeicherten Daten aus dem Gerät. Dies hat keinen Einfluss auf Konfigurationseinstellungen.

- **Alle Proben entf** – Ermöglicht das Entfernen aller gespeicherten Proben.
- **Alle Kennzeichen entf** – Ermöglicht das Entfernen aller gespeicherten Kennzeichen.
- **Alle Proj. entf** – Ermöglicht das Entfernen aller gespeicherten Projekte.
- **Alle Standards entf** – Ermöglicht das Entfernen aller gespeicherten Standards.
- **Alle Jobs entf (nur SP64)**– Ermöglicht das Entfernen aller gespeicherten Jobs.

Hardware-Setup

Das Hardware-Setup ermöglicht die Definition der folgenden Einstellungen:

- **Serieller Port** – ermöglicht die Bearbeitung folgender Einstellungen, die die Datenübertragung durch die RS-232-Schnittstelle beeinflussen.

Baudrate – wählen Sie die zutreffende Baudrate.

Hand-Shake – stellt den Hand-Shake ein, durch den das Gerät mit dem Computer kommuniziert. Es gibt vier verschiedene Methoden des Hand-Shakes: Aus, CTS, Belegt oder XON.

Auto XMT – aktiviert (ein) oder deaktiviert (aus) die automatische Übertragung von Messwerten.

Trennzeichen – bestimmt das Trennzeichen zwischen Datenkomponenten einer Messung: Leerzeichen, Komma, Tab, CR (Zeilenumschaltung), CRLF (Zeilenumschaltung, Zeilenvorschub) oder LF (Zeilenvorschub).

Trennung – definiert das Zeichen zur Trennung am Ende der Messwerte: CR (Zeilenumschaltung), CRLF (Zeilenumschaltung, Zeilenvorschub) oder LF (Zeilenvorschub).

Datentypen einst. – bestimmt die Datenart, die nach der Messung übertragen wird (falls Auto XMT aktiviert ist oder Daten durch einen RCI-Befehl angefordert wird). Verfügbare Datentypen sind: SPIN-farbmétrisch, SPEX-farbmétrisch, SPIN-Reflexion und SPEX-Reflexion.

Kopfzeile – Aktiviert (Ein) oder deaktiviert (Aus) das Drucken der Kopfzeile während der Datenübertragung.

Std-Ausdruck – Aktiviert (Ein) oder deaktiviert (Aus) den Druck des Standards während der Datenübertragung. Wenn Diff. Anz. in den Messoptionen auf Aus geschaltet ist, wird diese Einstellung übergangen und es wird **kein** Standard ausgedruckt.

Emulation (nur SP62 und SP64) – das Gerät kann mit dieser Option die Ausgabeart anderer Instrumente emulieren. Wenn diese Option deaktiviert (Aus) ist, wird die Gerätekommunikation auf normale Weise durchgeführt. Wenn die Einstellung SP68 ist dupliziert das Gerät die Übertragungsart des SP68 (einschließlich der RCI Versionsabfrage), um die Kommunikation mit früheren Versionen von X-Rite's Software Pakete QA-Master, Paint-Master etc. zu ermöglichen.

- **Lesevorgang** : – bestimmt die Methode, die zur Ausführung einer Messung verwendet wird.
 - Nur RCI** – eine Messung kann nur mit einem RCI-Befehl über den RS-232 Port ausgelöst werden.
 - Nur Schalt.** – Der Leseschalter des Geräts löst die Messung aus.
 - Nur Taste** – Die Read Taste des Geräts muss gedrückt werden, um eine Messung auszulösen.
 - Schalt. u. Taste** – Der Leseschalter UND die Read Taste des Geräts sind erforderlich, um eine Messung auszulösen.
- **Kal. TimeOut**– bestimmt den Zeitraum, der maximal zwischen den Kalibrierungen liegen darf. Die Zeit wird in Stunden angegeben, kann aber auch deaktiviert (Aus) werden. Wenn eine Neukalibrierung erforderlich ist, erscheint ein Hinweis auf dem Display.
- **Ausschalten** – Mit dieser Einstellung bestimmen Sie die Zeitspanne, in der das Gerät unbenutzt eingeschaltet bleibt, ehe es sich von selbst ausschaltet. Diese Einstellung betrifft nur den Akkubetrieb, das Gerät schaltet sich im Netzbetrieb nicht automatisch aus. Sie können Werte zwischen 10 und 240 Sekunden eingeben.
- **Tonsignal** – Stellt die Lautstärke des Tonsignals des Geräts ein: Laut, Mittel, Leise oder Aus.

- **Uhr stellen** – wird zur Einstellung der Geräteuhr verwendet.
- **Display** – ermöglicht folgende Einstellungen:
 - Kontrast** – definiert den Kontrast des Displays Ihren Ansprüchen gemäß. Sie können Werte zwischen 1 und 99 einstellen.
 - Ausrichtung** – bestimmt, ob Sie das Gerät rechtshändig (rechts) oder linkshändig (links) einsetzen, das Display wird entsprechend umgedreht.
 - Sperre** – aktiviert (ein) oder deaktiviert (aus) die Menüoption Konfiguration. *Wenn Sie die Sperre aktiviert haben, können Sie sie mit den nachfolgend beschriebenen Schritten wieder deaktivieren.*

So erhalten Sie Zugriff auf die Konfiguration, wenn die Sperre aktiv ist:

1. Entfernen Sie das Netzteil und schalten Sie das Gerät mit dem Ein/Aus Schalter aus.
2. Drücken Sie die Read Taste, während Sie das Instrument einschalten..
3. Geben Sie die Read Taste wieder frei , wenn das Hauptmenü angezeigt wird. Konfiguration wird nun wieder als Element im Hauptmenü angezeigt.

HINWEIS: Sie müssen die Sperre auf Aus setzen, wenn die Menüoption Konfiguration automatisch beim nächsten Einschalten des Geräts vorhanden sein soll.

Fehlermeldungen

Fehler bei Messungen werden im Gerätefenster angezeigt. Bei jedem Fehler ertönt ein langer Signalton und die Kontrolllampe blinkt gelb. Wenn Sie die Eingabetaste ← drücken, wird die Fehlermeldung aus dem Gerätefenster gelöscht.

Fehlermeldungen:	Ursache
Messung von Benutzer abgebrochen	Wird mit einer unvollständigen Messung oder Kalibrierung angezeigt. Gerät wurde zu schnell losgelassen.
Kalibr.hat Zeitinterv. überschritten	Das in der Konfiguration eingestellte Zeitintervall zwischen Kalibrierungen wurde erreicht. Eine Kalibrierung ist erforderlich.
Kalibrierung erforderlich.	Wird immer dann angezeigt, wenn eine Kalibrierung erforderlich ist.
Kalibrierung versagte	Kalibrierung versagte. Überprüfen Sie die Position des Geräts auf dem Kalibrierstandard.
Akku schwach.	Diese Warnung erscheint, wenn der Akkupack zu mehr als 75 % entladen ist. Messungen sind noch möglich, aber baldiges Aufladen der Akkus wird dringend empfohlen.
Akkus leer	Erscheint, wenn die Ladung des Akkus nicht mehr ausreicht, um eine Messung durchzuführen. Die jetzige Messung wird abgebrochen.
Akkus fehlen	Der Akkupack wurde nicht installiert. Messungen sind nicht möglich.
Falsches Ladegerät	Ein falsches oder beschädigtes Netzteil wurde am Gerät angeschlossen.
Akku ist überladen	Der Akkupack ist zu heiß. Entfernen Sie den Akku zum Abkühlen.
Lampe wird schwach, ersetzen	Die Stärke der Lampe beträgt 50 % oder weniger der ursprünglichen Intensität. Messungen sind noch möglich, aber baldiger Austausch der Lampe wird dringend empfohlen.



Hauptgeschäftsstelle - USA

4300 44th Street SE

Grand Rapids, Michigan 49512

Tel: (+1) 800 248 9748 oder (+1) 616 803 2100

Fax: (+1) 800 292 4437 oder (+1) 616 803 2705

Hauptgeschäftsstelle - Europa

Althardstrasse 70

8105 Regensdorf

Schweiz

Tel: (+41) 44 842 24 00

Fax: (+41) 44 842 22 22

Hauptgeschäftsstelle - Asien

Room 808-810

Kornhill Metro Tower, 1 Kornhill Road

Quarry Bay

Hong Kong

Tel: (+852) 2 568 6283

Fax: (+852) 2 885 8610

Bitte besuchen Sie uns unter www.xrite.com, um Informationen zu Filialen in Ihrer Nähe zu erhalten.