

# Ci51 / Ci52

## Spektralfotometer


---



Benutzerhandbuch





**Sollte ein Warnsymbol  erscheinen, dann sehen Sie bitte in diesem Dokument nach. Das Symbol weist darauf hin, dass möglicherweise Gefahr besteht, oder dass von Ihrer Seite Schritte eingeleitet werden müssen.**

## CE-Bescheinigung



Hiermit erklärt X-Rite, dass sich das Gerät der Ci5X-Serie in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC) und RoHS 2011/65/EU. befindet.

## FCC-Hinweise (nur für die USA)

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

## Industry Canada Compliance Statement (nur Kanada)

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Geräteinformationen



Die Benutzung dieses Geräts auf eine Art und Weise, anders als von X-Rite, Incorporated empfohlen kann die Entwurfsintegrität und die Gerätesicherheit gefährden.

**WARNUNG:** Dieses Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.

Bitte schützen Sie Ihre Augen, und schauen Sie nicht direkt in die Optik, wenn das Gerät eingeschaltet ist.



Anweisungen für die Entsorgung: Bitte entsorgen Sie Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEAG) an ausgewiesenen Übernahmestellen für Rücknahme und Wiederverwertung solcher Geräte.

## Urheberrecht

Die Informationen in diesem Handbuch sind Eigentum der X-Rite, Incorporated und urheberrechtlich geschützt.

Aus der Veröffentlichung dieser Informationen kann nicht das Recht abgeleitet werden, diese zu vervielfältigen oder für einen anderen Zweck einzusetzen, als für die Installation, Handhabung und Pflege des hier beschriebenen Geräts. Diese Bedienungsanleitung darf auf keinem Fall reproduziert, umgeschrieben 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 Messgerätes 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.

Patente: [www.xrite.com/ip](http://www.xrite.com/ip)

„© 2017, X-Rite, Incorporated. Alle Rechte vorbehalten.“

X-Rite® ist eine registrierte Marke von X-Rite, Incorporated. Alle anderen erwähnten Logos, Warennamen und Marken sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber.

## Garantieleistung

X-Rite bietet eine zwölfmonatige (12) Gewährleistungsfrist ab der Auslieferung von X-Rite auf für Material- und Verarbeitungsmängel, es sei denn anders lautende Gesetze und Bestimmungen erfordern eine längere Frist. Während dieser Zeit werden defekte Teile nach Ermessen von X-Rite entweder unentgeltlich ausgetauscht oder repariert (Verbrauchs- und Verschleißteile sind hiervon ausgenommen).

Die X-Rite Garantie gilt nicht für Mängel an garantieberechtigten Produkten, die hervorgerufen wurden durch: (i) Schäden durch Versand, Unfall, Missbrauch, falscher Verwendung, Vernachlässigung, Veränderungen oder anderweitige Verwendung, die nicht von X-Rite vorgesehen ist in den Empfehlungen, der beigelegten Dokumentation, veröffentlichten technischen Angaben und generell branchenüblichem Einsatz; (ii) Verwendung des Geräts in einer Betriebsumgebung, die nicht den Werten in den technischen Angaben folgen oder Nichtbeachtung der Wartungsvorgänge aus der beigelegten Dokumentation oder den veröffentlichten technischen Angaben; (iii) Reparaturen oder Servicemaßnahmen, die nicht von X-Rite oder von durch X-Rite autorisierten Servicestellen durchgeführt wurden; (iv) die Verwendung von Zubehör und Verbrauchsteilen an garantieberechtigten Produkten, die nicht von X-Rite hergestellt, vertrieben oder genehmigt wurden; (v) Anbauten oder Änderungen an garantieberechtigten Produkten, die nicht von X-Rite hergestellt, vertrieben oder genehmigt wurden; Verschleißteile und die Reinigung des Geräts sind von der Garantie ausgenommen.

Nach Ablauf der Frist ist X-Rite ausschließlich dann zur unentgeltlichen Reparatur bzw. zum unentgeltlichen Austausch von Teilen verpflichtet, wenn der Defekt innerhalb des Garantiezeitraums zur hinreichenden Zufriedenheit von X-Rite nachgewiesen wurde. Die Garantiefrist wird durch Reparatur oder Austausch defekter Teile durch X-Rite nicht erneuert bzw. verlängert.

Der Kunde ist für die Verpackung und den Versand des defekten Produkts an das von X-Rite angegebene Servicecenter verantwortlich. X-Rite trägt die Kosten für die Rücksendung des Produkts zu Kunden, wenn die Zieladresse innerhalb der zuständigen Region des Servicecenters

liegt. Der Kunde ist für Versandkosten, Zoll, Steuern und sonstige Gebühren zuständig, wenn das Produkt an andere Adressen versandt werden soll. Der Kaufnachweis oder die Rechnung mit Kaufdatum muss vorgelegt werden als Nachweis, dass sich das Gerät noch im Garantiezeitraum befindet. Bitte versuchen Sie nicht, das Produkt auseinander zu nehmen. Alle Garantieansprüche verfallen, wenn Sie das Gerät zerlegen. Wenden Sie sich an den X-Rite-Support oder eine X-Rite-Kundendienststelle in Ihrer Nähe, wenn das Gerät nicht bzw. nicht ordnungsgemäß funktioniert,

DIESE GARANTIE GILT NUR FÜR DEN KÄUFER UND SCHLIESST ALLE ANDEREN GARANTIEN AUS, SOWOHL AUSDRÜCKLICHE ALS AUCH STILLSCHWEIGENDE VEREINBARUNGEN AUCH AUF ANWENDBARKEIT BZW. EIGNUNG DES GERÄTES FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER EINE ANWENDUNG, UND DEN NICHTVERSTOSS GEGEN GESETZE UND PATENTE. ZUSÄTZLICH ZU DEN AUFGEFÜHRTEN GARANTIEN DÜRFEN WEITERE GARANTIEN NUR VON DER BETRIEBSLEITUNG ABER NICHT VON MITARBEITERN ODER VERTRETERN VON X-RITE VERSPROCHEN WERDEN.

X-RITE IST IN KEINEM FALL VERANTWORTLICH FÜR HERSTELLUNGSKOSTEN, GEMEINKOSTEN, GEWINN- ODER GOODWILL-VERLUSTE DES KÄUFERS, ANDERE KOSTEN ODER INDIREKTE, BESONDERE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN, DIE DURCH VERSTÖSSE GEGEN DIE GARANTIE, VERSTÖSSE GEGEN DEN VERTRAG, NACHLÄSSIGKEIT, GEFÄHRDUNGSHAFTUNG ODER MÖGLICHEN ANDEREN RECHTSTHEORIE HERVORGERUFEN WURDEN. IM GARANTIEFALL BESCHRÄNKT SICH X-RITES GESAMTE HAFTUNG GEMÄSS DIESER RICHTLINIE AUF DEN PREIS DES PRODUKTS ODER SERVICES VON X-RITE, DER FÜR DEN ANSPRUCH VERANTWORTLICH IST.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung und Setup</b>	<b>5</b>
Verpackung	5
Kabelzugentlastung befestigen	6
Netzteil anschließen	8
USB-Kabel anschließen	8
Ein-/Ausschalter	9
Statusanzeige	9
<b>Kalibrieren</b>	<b>10</b>
Kalibrierhinweise	10
Kalibriervorgang	10
<b>Messungen durchführen</b>	<b>12</b>
Probenauswahl	12
Messtechnik	12
<b>Anhang</b>	<b>13</b>
Kundendienstinformationen	13
Reinigung des Geräts	14
Allgemeine Reinigung	14
Optik reinigen	14
Reinigung des Kalibrierstandards	14
Fehlerbehebung	17
Technische Daten	18
Farbprüfung mit grüner Kachel (nur Ci52)	19

## EINLEITUNG UND SETUP

Das Spektralfotometer ist ein zuverlässiges Farbmessgerät, das nicht nur kompakt sondern auch äußerst robust ist. Die Messwerte können als Spektraldaten zu einem Computer übertragen werden.

Dieses Handbuch erklärt die Installation, Handhabung und Wartung des Messgeräts. Spezielle Anweisungen für die Benutzung mit Ihrer Software können Sie in der Hilfe oder dem Handbuch der Software finden.



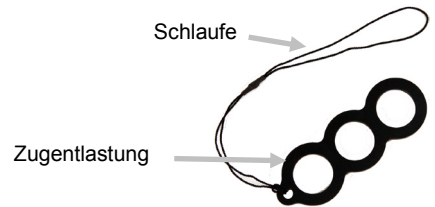
### Verpackung

Ihr Messgerät sollte mit den nachfolgend aufgeführten Teilen geliefert worden sein. Wenden Sie sich bitte an X-Rite oder Ihren Vertragshändler, sollte eines dieser Teile fehlen oder kaputt sein.

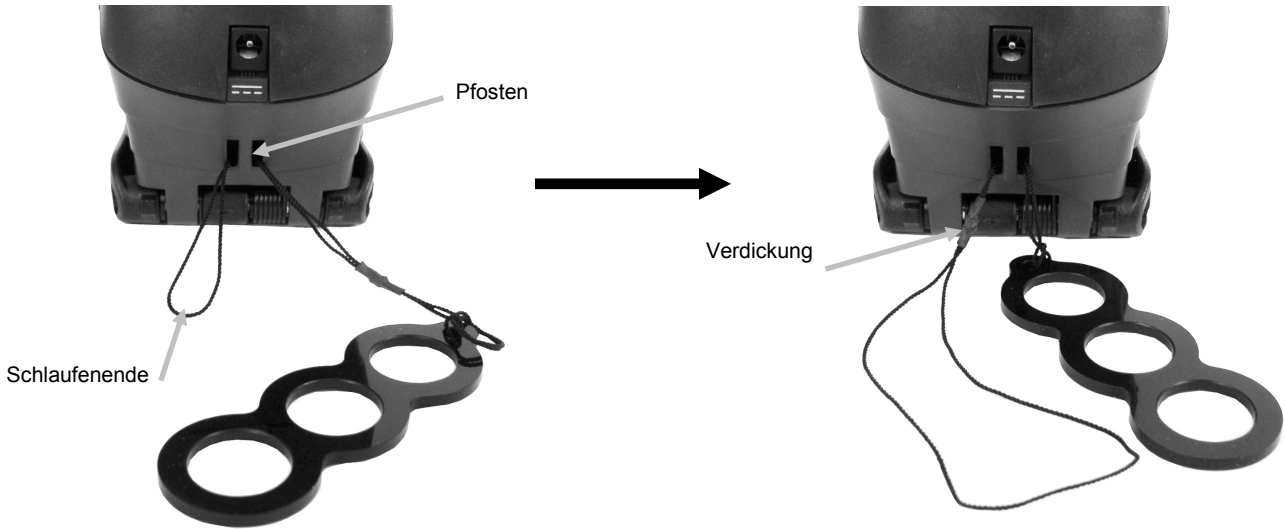
- Messgerät Ci51 oder Ci52
- USB-Kabel
- Netzteil (X-Rite Art.nr. SE30-277) und Netzkabel
- Kabelzugentlastung mit Schnur
- Kalibrierreferenz
- Manuals and Utilities CD (Handbücher und Anwendungen)
- Dokumentation und Registrierformulare

**Kabelzugentlastung befestigen**

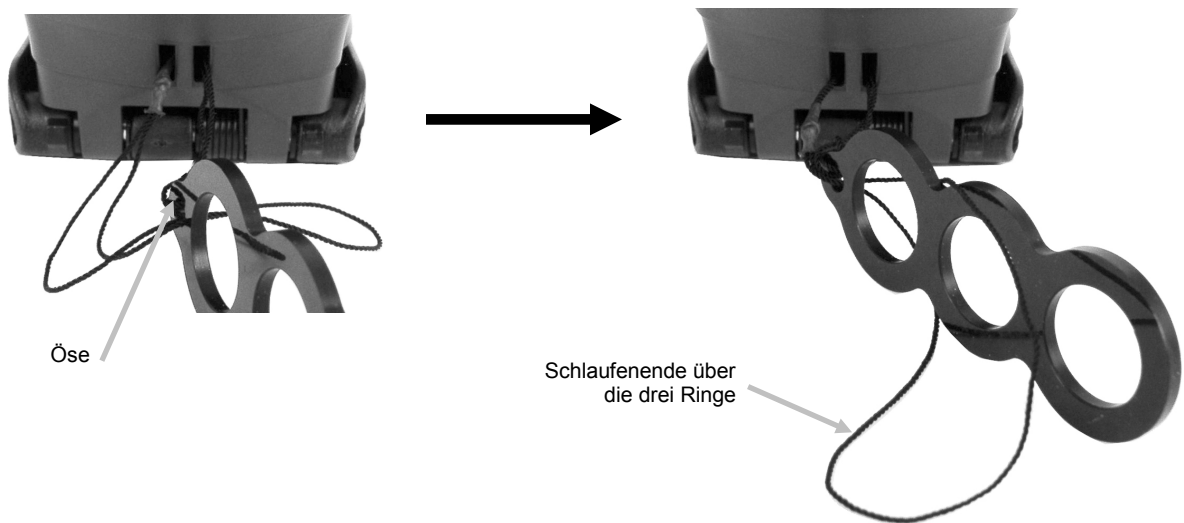
Im Lieferumfang ist eine Kabelzugentlastung enthalten, durch die das versehentliche Abziehen der Kabel vom Messgerät verhindert wird.



1. Befestigen Sie die Schlaufe an der Kabelzugentlastung. Ziehen Sie das eine Ende der Schlaufe durch die Öse ziehen, und dann das andere Ende durch das herausschauende Schlaufenende führen.
2. Schieben Sie das Ende mit der Schlaufe auf einer Seite des kleinen Pfostens hinein und ziehen Sie es auf der anderen Seite heraus. Hinweis: Eventuell wird ein Stift oder ein anderes spitzes Objekt benötigt, um die Schlaufe auf der anderen Seite des Pfostens herauszuziehen.
3. Ziehen Sie, bis die Verdickung in der Mitte der Schlaufe auch durchgezogen ist.



4. Ziehen Sie nun das Schlaufenende durch die Öse und anschließend über die drei Ringe in der Zugentlastung zurück zur Öse.

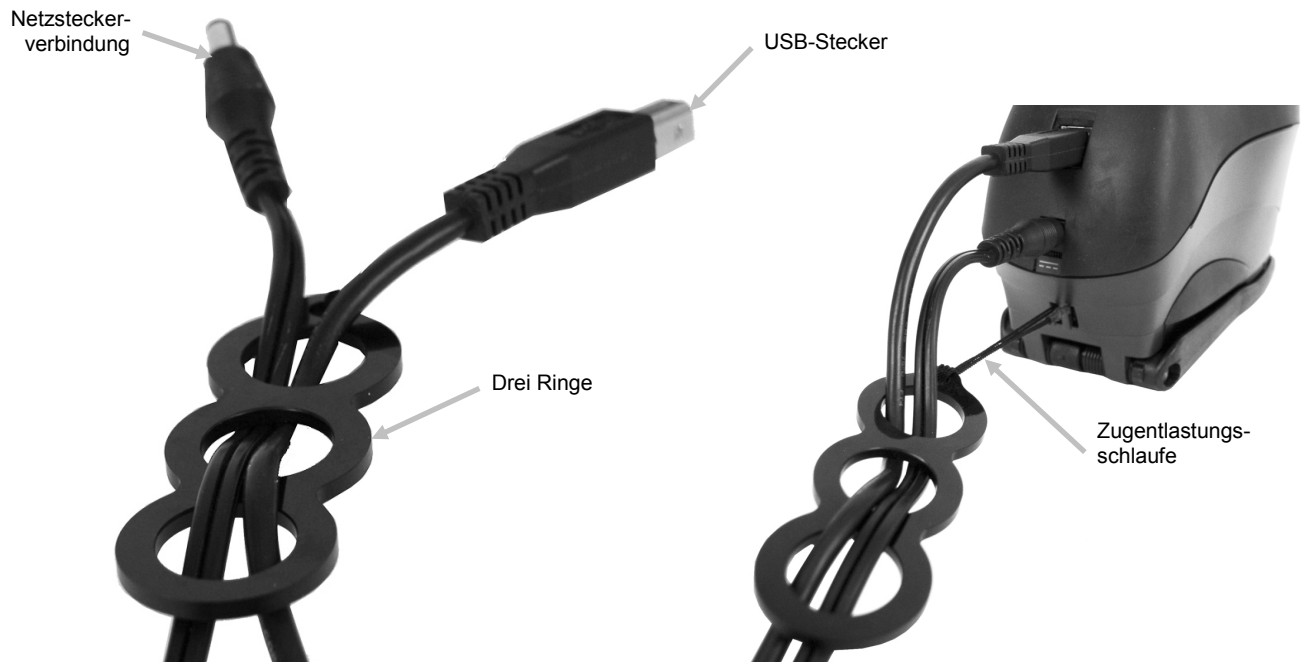




5. Ziehen Sie die Zugentlastung vom Gerät, bis sich die Schlaufe fest um die Öse zieht. Die Verdickung muss wieder zurück um den Pfosten geführt werden. Die Schlaufe sollte nun ca. halb so lang wie die ganze Schlaufe liegen.



6. Ziehen Sie die Stecker des Netzteils und des USB-Kabels durch die drei Ringe der Zugentlastung.
7. Ziehen Sie die Kabel soweit durch, dass bei eingesteckten Kabeln etwas Spiel vorhanden ist, wenn an den Kabeln gezogen wird.



## Netzteil anschließen

1. Prüfen Sie, ob die Spannung auf dem Netzteil mit der lokalen Spannung übereinstimmt.
2. Stecken Sie den kleinen Stecker des Netzteils in Anschluss am Gerät.
3. Schließen Sie das abnehmbare Netzkabel an das Netzteil an, und stecken Sie das andere Ende in die Steckdose.



**Netzteileigenschaften**  
Eingang: 100-240 V 50-60 Hz  
Ausgang: 12 V bei 2,5 A



Bitte verwenden Sie ausschließlich das Netzteil X-Rite SE30-277. Bei der Verwendung anderer Netzteile besteht Unfallgefahr.

## USB-Kabel anschließen

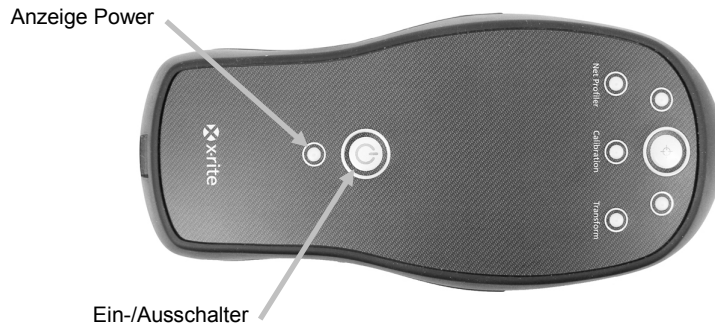
**WICHTIG: Sie müssen die Gerätetreiber installieren, ehe Sie das Gerät an Ihren Computer anschließen.**

1. Installieren Sie das Programm, falls Sie dies noch nicht getan haben. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Programms.
2. Verbinden Sie das quadratische Ende des USB-Kabels mit der Rückseite des Geräts.
3. Verbinden Sie das USB-Kabel mit einer freien USB-Schnittstelle an Ihrem Computer.



## Ein-/Ausschalter

Der Ein-/Ausschalter kann verwendet werden, um das Gerät aus dem Ruhezustand zu aktivieren. Der Betriebszustand wird durch eine grüne LED-Diode angezeigt. Drücken Sie den Ein-/Ausschalter, um das Gerät zu aktivieren. Der Ruhezustand setzt ein, nachdem das Gerät ca. 5 Minuten nicht verwendet wurde. Im Ruhezustand blinkt die grüne LED.



## Statusanzeige

Die LED-Anzeige zeigt durch Farbänderung verschiedene Zustände des Geräts an, zum Beispiel Kalibriermodus, Messmodus etc. Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung der Statusanzeigefarben während des Betriebs.

### Messung

- *Gelbe LED leuchtet kontinuierlich:* Messung wird durchgeführt.
- *Grüne LED leuchtet kontinuierlich:* Messung erfolgreich durchgeführt.
- *Rote LED leuchtet kontinuierlich:* Messung fehlgeschlagen

### Kalibrierung

- *Rote LED leuchtet kontinuierlich:* Kalibrierung erforderlich.
- *Grüne LED leuchtet kontinuierlich:* Kalibrierung nicht erforderlich.

### NetProfiler

- *Anzeige aus:* NetProfiler-Funktion ist nicht aktiviert.
- *Grüne LED leuchtet kontinuierlich:* NetProfiler ist aktiviert.
- *Gelbe LED leuchtet kontinuierlich:* Profil ist abgelaufen und muss aktualisiert werden.

### Transform

- *Anzeige aus:* Transform-Funktion ist nicht aktiviert.
- *Grüne LED leuchtet kontinuierlich:* Transform-Funktion ist aktiviert.

## KALIBRIEREN

Wenn eine Kalibrierung notwendig wird, werden Sie normalerweise von der Software dazu aufgefordert. Das Kalibrierintervall hängt von der verwendeten Anwendung ab. Informationen zum Kalibriervorgang finden sie nachfolgend.

Der Kalibrierstandard besteht aus einer weißen Keramikscheibe für die Weißkalibrierung und einer Lichtfalle für die Schwarzkalibrierung. Der Geräteschuh passt exakt in beiden Positionen.

Informationen zur Reinigung der Optik und der Kalibrierreferenz finden Sie im Anhang.

**HINWEIS:** Bitte achten Sie immer darauf, dass Sie nur die Kalibrierreferenz verwenden, die Sie mit Ihrem Gerät erhalten haben. Verwenden Sie nie Kalibrierreferenzen von anderen Geräten. Die Seriennummer auf dem Kalibrierstandard muss mit der Seriennummer des Geräts übereinstimmen.

### Kalibrierhinweise

- Schmutz oder Staub in der Blende kann fehlerhafte Messungen während der Kalibrierung hervorrufen. Informationen zur Reinigung der Optik finden Sie im Anhang.
- **Die Weißkalibrierung mit dem Weißstandard kann durch Flecken, Staub und Fingerabdrücke stark beeinträchtigt werden.** Informationen zur Reinigung der Kalibrierreferenz finden Sie im Anhang.
- **Die Lichtfalle sollte regelmäßig von Staub und anderer Verschmutzung gereinigt werden.** Informationen zur Reinigung der Lichtfall finden Sie im Anhang.
- **Bitte bewegen Sie das Gerät nicht, wenn Sie die Kalibriermessungen vornehmen.** Wenn Sie das Gerät zu früh loslassen, dann wird die Kalibrierung abgebrochen.

### Kalibriervorgang

1. Wenn eine Kalibrierung notwendig ist, wählen Sie die entsprechende Option, um die Kalibrierung einzuleiten.
2. Entfernen Sie die Schutzkappe des weißen Kalibrierstandards in der Kalibrierreferenz.
3. Platzieren Sie das Zielfenster des Geräts auf dem weißen Kalibrierstandard.



4. Drücken Sie das Gerät fest an den Geräteschuh. Halten Sie das Gerät still, bis die Messanzeige sich von gelb auf grün ändert. Die Kalibrieranzeige sollte nun rot leuchten.
5. Lassen Sie das Gerät wieder los.
6. Installieren Sie die Schutzkappe auf dem weißen Kalibrierstandard.
7. Positionieren Sie nun das Gerät über der schwarzen Öffnung in der Kalibrierreferenz.



8. Drücken Sie das Gerät fest an den Geräteschuh. Halten Sie das Gerät still, bis die Messanzeige sich von gelb auf grün, und die Kalibrieranzeige sich auf grün ändert. Dies zeigt an, dass der Kalibriervorgang erfolgreich war.
9. Lassen Sie das Gerät wieder los.
10. Lagern Sie die Kalibrierreferenz trocken, staubfrei und lichtgeschützt.

## MESSUNGEN DURCHFÜHREN

Bitte wenden Sie sich immer auch an die Dokumentation der Anwendung, die Sie mit dem Gerät zusammen verwenden. Alle Anwendungen, die auf dieses Gerät zugreifen, müssen während der Messung laufen.

### Probenauswahl

Das Gerät kann Messungen auf nahezu jeder trockenen, sauberen Oberfläche durchführen, die mehr oder weniger eben ist. Der Geräteschuh sollte möglichst flach und ruhig auf der Probe aufliegen können. 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.

**HINWEIS:** Messen Sie niemals noch feuchte Farbe. Farbe, die noch nicht getrocknet ist, beschädigt das Messgerät.

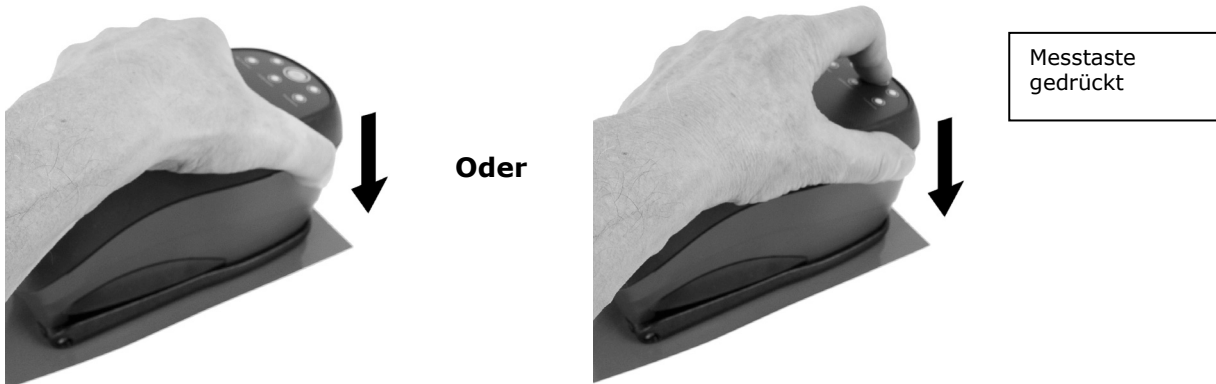
### Messtechnik

1. Reinigen Sie zuerst die Probe von jeglichem Schmutz, Staub oder von Feuchtigkeit.
2. Platzieren Sie das Zielfenster auf der zu messenden Probe. Platzieren Sie wenn möglich das komplette Gerät auf der Probe.



3. Drücken Sie das Gerät fest an den Geräteschuh. Die Messanzeige wechselt auf gelb. Halten Sie das Gerät still, bis sich die Messanzeige auf grün ändert und Sie einen Signalton hören. Dies zeigt an, dass die Messung erfolgreich war.

**HINWEIS:** Für Ihre Anwendung kann es eventuell notwendig sein, dass zusätzlich die Messtaste gedrückt werden muss.



4. Lassen Sie das Gerät wieder los.  
Wenn die Messung nicht erfolgreich war, dann leuchten die LEDs rot, und Sie hören einen Signalton. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt Fehlerbehebung.

## ANHANG

### Kundendienstinformationen

X-Rite bietet einen eigenen Reparaturdienst. Wegen der Komplexität der Schaltungen sollten alle Reparaturen von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Der Kunde bezahlt die Versand- und Reparaturkosten, wenn es sich nicht um einen Garantiefall handelt. Das Gerät muss unverändert, im Originalkarton verpackt und mit allem Zubehör versehen zurückgeschickt werden.

X-Rite hat Filialen in aller Welt. Sie können uns auf verschiedene Arten erreichen.

- Eine Liste der verschiedenen X-Rite Kundendienststellen finden Sie auf unserer Webseite: [www.xrite.com](http://www.xrite.com) und klicken Sie auf **Kontakt**.
- Auf unserer Webseite finden Sie zusätzlich verschiedene Kundendienstbereiche. Besuchen Sie [www.xrite.com](http://www.xrite.com) und klicken Sie auf **Support**. Hier finden Sie Updates für das Programm und die Geräte-Firmware, Gerätebeschreibungen und die Antworten zu häufig gestellten Fragen, die Ihnen schnell bei eventuellen Problemen weiterhelfen.
- Senden Sie eine E-Mail an den Kundendienst: [casupport@xrite.com](mailto:casupport@xrite.com). Senden Sie uns eine genaue Beschreibung Ihres Problems und wie wir Sie erreichen können.
- Wenn Sie Fragen zum Erwerb von Gerät und Zubehör haben, besuchen Sie unsere Webseite unter [www.xrite.com](http://www.xrite.com) oder wenden Sie sich an den nächsten zuständigen Vertragshändler von X-Rite.
- Sie können Ihre Fragen und Probleme mit dem Gerät auch direkt an X-Rite faxen. Die Faxnummer finden Sie auf der Webseite neben der entsprechenden Filiale.

## Reinigung des Geräts

Das Gerät erfordert nur wenig Wartung um eine lange zuverlässige Lebensdauer zu erreichen. So sollte das Gerät ab und zu gereinigt werden, damit Messgenauigkeit und Funktionsfähigkeit erhalten bleiben.

### Allgemeine Reinigung

Das Äußere des Gerätes kann bei Bedarf mit einem feuchten Lappen und mildem Reinigungsmittel gesäubert werden.



**HINWEIS:** Benutzen Sie keine Lösungsmittel um das Gerät zu reinigen, da diese das Gehäuse beschädigen können.

### Optik reinigen

In einer normalen Betriebsumgebung sollten Sie die Optik des Geräts einmal pro Woche reinigen. In einer schmutzigen oder staubigen Umgebung sollten Sie das Gerät häufiger reinigen.

Heben Sie das Gerät an, öffnen Sie den Schuh und blasen Sie kurze Stöße mit sauberer, trockener Pressluft in die Messöffnung. Dies sollte eventuell Verunreinigung aus der Optik entfernen.



**WICHTIG:** Halten Sie Sprühdosen mit Druckluft beim Reinigen aufrecht, drehen Sie sie nicht um. Sie können sonst die Optik beschädigen.

### Reinigung des Kalibrierstandards

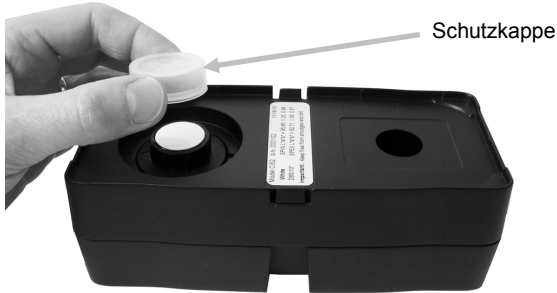
Der Kalibrierstandard besteht aus einer weißen und einer grünen (optional) Keramikscheibe für die Weißkalibrierung und einer Lichtfalle für die Schwarzkalibrierung.

Der Kalibrierstandard sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.

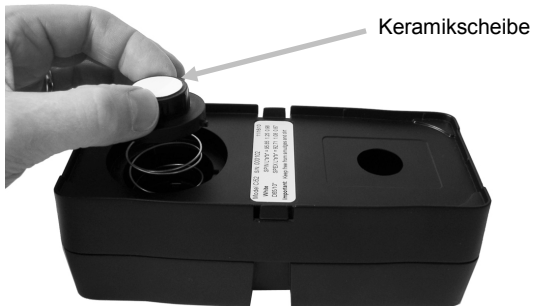


## Reinigung der Kalibrierscheibe

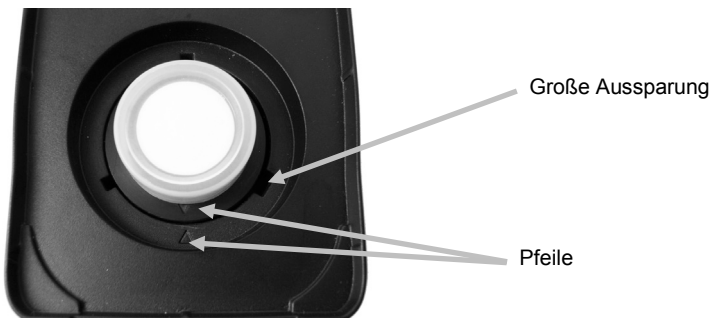
1. Entfernen Sie die Schutzkappe des weißen Kalibrierstandards.



2. **Wichtig:** Fassen Sie die Keramikscheibe immer nur an den Rändern an. Achten Sie darauf, die weiße und/oder grüne Oberfläche nicht zu berühren. Drücken Sie die Keramikscheibe nach unten, und drehen Sie sie im Gegenuhrzeigersinn, bis sie stoppt. Ziehen Sie sie nach oben, und entfernen Sie die Keramikscheibe aus der Basis.



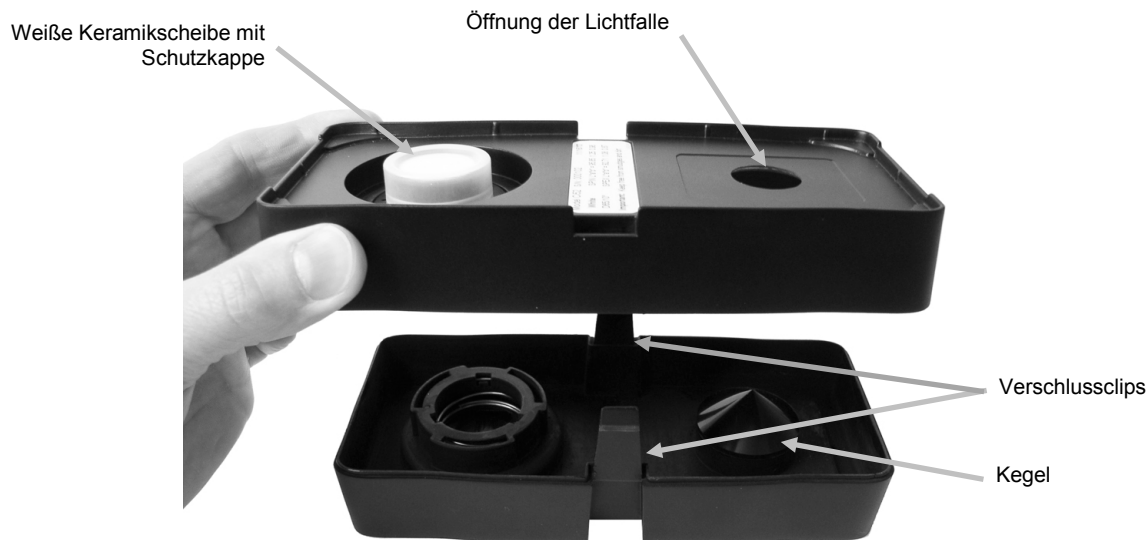
3. Reinigen Sie die Scheibe mit milder Seifenlauge und warmem Wasser. Spülen Sie sorgfältig mit warmem Wasser nach, und trocknen Sie die Scheibe mit einem fusselfreien Tuch. Verwenden Sie unter keinen Umständen Lösungsmittel oder Reiniger.
4. Warten Sie bis die Scheibe vollständig getrocknet ist. Legen Sie die Scheibe in die Referenz, wobei die Lasche an der Seite in der Aussparung an der Basis sitzen muss. Drücken Sie die Scheibe bis zum Anschlag nach unten. Halten Sie die Scheibe nach unten gedrückt, und drehen Sie sie bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn. Lassen Sie die Scheibe langsam los. Bei richtiger Positionierung zeigen die Pfeile auf der Scheibe und auf der Basis aufeinander.
5. Stecken Sie die Schutzkappe immer wieder zurück auf die Scheibe, wenn das Gerät nicht kalibriert wird.



### Reinigung der Lichtfalle

1. Nehmen Sie die Lichtfalle auseinander, indem Sie die Verschlussclips auf den Seiten mit den Fingern zusammendrücken und ziehen.
2. Reinigen Sie die Lichtfalle mit sauberer, trockener Luft oder wischen Sie sie mit einem fusselfreien Tuch sauber.
3. Setzen Sie die Beiden teile anschließend wieder zusammen. Die Öffnung der Lichtfalle im oberen Teil gehört über den Kegel auf dem unteren Teil der Referenz.

**Hinweis:** Die Verschlussclips rasten nicht ordnungsgemäß ein, wenn die Teile falsch herum zusammengesetzt werden.



## Fehlerbehebung

Sollten Sie Probleme mit dem Gerät haben, dann sehen Sie bitte zuerst in der nachfolgenden Liste nach, um Hilfe zu erhalten. Sollte das Problem weiterhin bestehen, dann wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Kundendienststelle.

<b>Problem</b>	<b>Ursache/Lösung</b>
Gerät reagiert nicht (LEDs leuchten nicht, kein Signalton während der Messung).	<i>Netzteil nicht angeschlossen.</i> Netzteil anschließen. <i>Falsches Netzteil.</i> Richtiges Netzteil anschließen.
Rote LED leuchtet kontinuierlich.	<i>Kalibrierung erforderlich.</i> Kalibrieren Sie das Gerät.
Kalibrierung fehlgeschlagen.	<i>Kalibrierreferenz ist verschmutzt oder beschädigt.</i> Reinigen Sie die Kalibrierreferenz wie im Anhang beschrieben, oder ersetzen Sie die Referenz falls sie beschädigt ist.
Gerät und Programm kommunizieren nicht miteinander.	<i>Schnittstellenkabel nicht angeschlossen.</i> Verbinden Sie das Kabel mit dem Gerät und dem PC. Beenden Sie das Programm und starten Sie es neu. Falls der Fehler weiterhin besteht, starten Sie Ihren Computer neu. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, stellen Sie dann die Stromversorgung wieder her und prüfen Sie, ob der Fehler damit behoben wurde. Überprüfen Sie die Konfiguration und Einstellungen der Anwendung mit den Angaben des Softwareherstellers.
Wiederholt fehlerhafte Messungen (rote LED leuchtet).	Stellen Sie sicher, dass die Probe wie von der Software vorgegeben gemessen wird. Beenden Sie das Programm und starten Sie es neu. Führen Sie eine Kalibrierung mit dem Gerät durch (siehe Kalibrierung). Reinigen Sie die Geräteoptik (siehe Allgemeine Reinigung).

## Technische Daten

<b>Messgeometrie:</b>	d/8°, DRS-Technologie, 8 mm Betrachtung/14 mm Beleuchtung
<b>Empfänger:</b>	Blau-verstärkte Siliziumphotodioden
<b>Spektralbereich:</b>	400 – 700 nm
<b>Spektralintervall:</b>	10 nm – Messpunkte, ±0,1% Ausgabewerte
<b>Messbereich:</b>	0 – 200% Reflexion
<b>Messdauer:</b>	ca. 2 Sekunden
<b>Zwischengerätliche Übereinstimmung:</b>	<i>Ci51</i> : 0.30 $\Delta E^*_{ab}$ , basiert auf 12 BCRA Kacheln (Serie II) <i>Ci51</i> : 0.50 $\Delta E^*_{ab}$ max. auf jeder Kachel (mit Glanzanteil). <i>Ci52</i> : 0.20 $\Delta E^*_{ab}$ , basiert auf 12 BCRA Kacheln (Serie II) <i>Ci52</i> : 0.40 $\Delta E^*_{ab}$ max. auf jeder Kachel (mit Glanzanteil).
<b>Kurzzeitmessstabilität:</b>	<i>Ci51</i> : 0,10 $\Delta E^*_{ab}$ max. auf weißer Kachel, Standardabweichung (mit Glanzanteil). <i>Ci52</i> : 0,05 $\Delta E^*_{ab}$ max. auf weißer Kachel, Standardabweichung (mit Glanzanteil).
<b>Lebensdauer der Lampe:</b>	ca. 500.000 Messungen
<b>Stromversorgung:</b>	Netzteil X-Rite Art.nr. SE30-277
<b>Datenschnittstelle:</b>	USB 2.0
<b>Umgebungstemperatur:</b>	10 bis 40 °C, max. 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
<b>Lagerungstemperatur:</b>	-20 bis +50 °C
<b>Abmessungen:</b>	H: 10,9 cm, B: 9,1 cm, L: 21,3 cm
<b>Gewicht:</b>	0,88 kg
<b>Zubehör:</b>	Kalibrierreferenz, USB-Kabel, Manuals & Utilities CD (mit Handbuch und Hilfsprogrammen), Netzteil
<b>Nutzung:</b>	Nur in Innenräumen
<b>Höhe:</b>	2.000 m
<b>Verschmutzungsgrad:</b>	2
<b>Überspannung:</b>	Kategorie II

X-Rite behält sich das Recht vor, diese Angaben ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

## Farbprüfung mit grüner Kachel (nur Ci52)

1. Führen Sie zuerst eine normale Kalibrierung durch, falls Sie dies noch nicht getan haben. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt Kalibrierung.
2. Wählen Sie in Ihrer Software die entsprechende Funktion für die Messung der grünen Kachel.
3. Entfernen Sie die Schutzkappe des grünen Kalibrierstandards in der Kalibrierreferenz.
4. Platzieren Sie das Zielfenster des Geräts auf dem grünen Kalibrierstandard.



5. Drücken Sie das Gerät fest an den Geräteschuh. Halten Sie das Gerät still, bis die Messanzeige sich von gelb auf grün ändert. Die Kalibrieranzeige sollte nun rot leuchten.
6. Lassen Sie das Gerät wieder los.
7. Installieren Sie die Schutzkappe auf dem grünen Kalibrierstandard.
8. Lagern Sie die Kalibrierreferenz trocken, staubfrei und lichtgeschützt.



**Hauptgeschäftsstelle - USA**

X-Rite, Incorporated  
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**

X-Rite Europe GmbH  
Althardstrasse 70  
8105 Regensdorf  
Schweiz  
Tel: (+41) 44 842 24 00  
Fax: (+41) 44 842 22 22

**Hauptgeschäftsstelle - Asien**

X-Rite Asia Pacific Limited  
Suite 2801, 28th Floor, AXA Tower  
Landmark East, 100 How Ming Street  
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong  
Tel: (852)2568-6283  
Fax: (852)2885 8610

Bitte besuchen Sie uns unter [www.xrite.com](http://www.xrite.com), um Informationen zu Filialen in Ihrer Nähe zu erhalten.