

# Ci4100

## Spektralfotometer

---



Benutzerhandbuch





**Bitte schlagen Sie immer in diesem Handbuch nach, wenn das Warnzeichen  erscheint. Dieses Symbol zeigt einen unvorhergesehenen Vorgang oder eine Gefahr an. Ihr Eingreifen ist eventuell erforderlich.**

## CE-Bescheinigung



Hiermit erklärt X-Rite, Incorporated, dass dieses Ci4100 die grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC) und RoHS 2011/65/EU erfüllt.

## 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.



Dieses Produkt wurde gemäß IEC 62471-1:2006 (Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen) ausgewertet und auf Grund der Geräteklasse als Ausgenommen befunden. Dieses Produkt gibt unsichtbare UV-Strahlung ab.

Die Grenzwerte entsprechen den Umständen, von denen angenommen wird, dass fast alle Personen in der Bevölkerung diesen ohne gesundheitsschädigende Auswirkungen wiederholt ausgesetzt werden können. Ausgenommen sind jedoch lichtempfindliche Personen oder Personen, die unter dem Einfluss von Photosensibilisator stehen.

Die Grundlage für die Ausnahmeklassifizierung ist, dass die Lampe kein photobiologische Gefahr darstellt.



Anweisungen für die Entsorgung: Bitte entsorgen Sie Elektro- und Elektronik-Altgeräte 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 GARANTIEEN 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 GARANTIEEN DÜRFEN WEITERE GARANTIEEN NUR VON DER BETRIEBSLEITUNG ABER NICHT VON MITARBEITERN ODER VERTRETEREN 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.

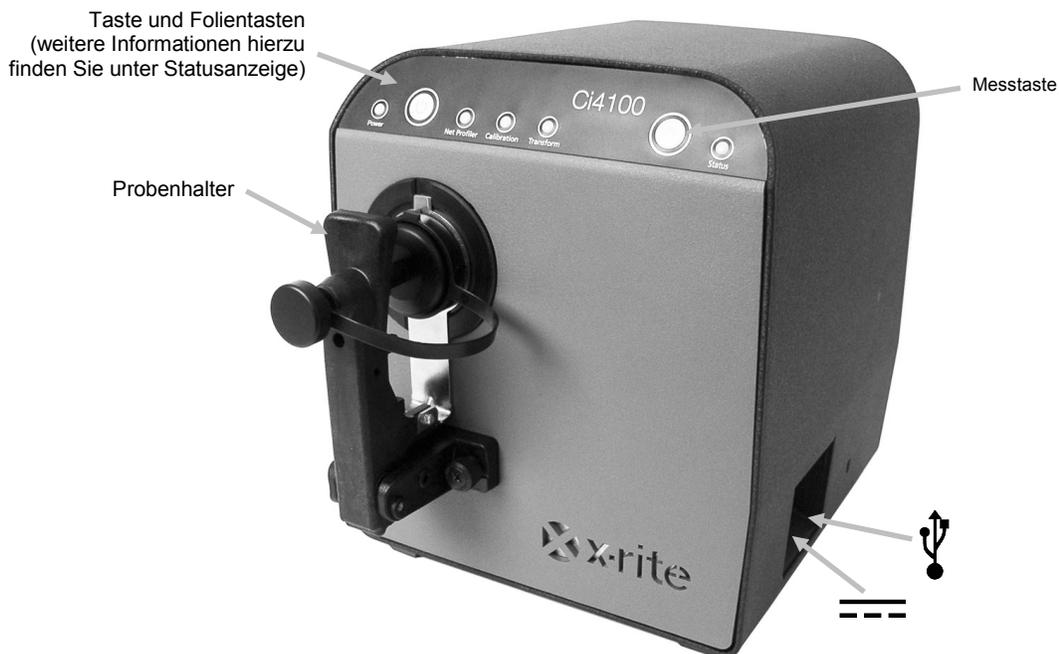
## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung und Setup</b>	<b>5</b>
Verpackung	5
Probenhalter installieren	6
USB-Treiber installieren (falls erforderlich)	7
Netzteil anschließen	7
USB-Kabel anschließen	7
Standby-/Netzschalter	8
Statusanzeige	8
<b>Kalibrieren</b>	<b>9</b>
Kalibrierhinweise	9
Kalibriervorgang	9
<b>Messungen durchführen</b>	<b>11</b>
Probenauswahl	11
Messtechnik	11
Große oder unförmige Proben messen	13
<b>Anhang</b>	<b>14</b>
Serviceinformationen	14
Reinigung des Geräts	15
Allgemeine Reinigung	15
Optik reinigen	15
Weiße Keramikachel reinigen	15
Fehlerbehebung	16
Technische Daten	17

## Einleitung und Setup

Das Spektralfotometer Ci4200 ist ein in sich geschlossenes Farbmessgerät, das Spektralfarbwerte an einen Computer ausgibt.

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

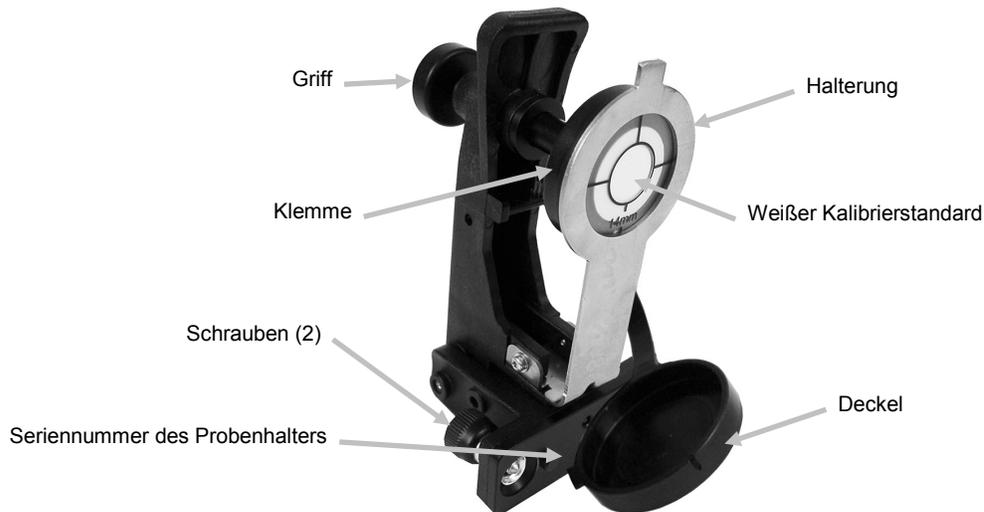
Ihr Messgerät sollte mit den nachfolgend aufgeführten Teilen geliefert worden sein. Wenden Sie sich bitte an X-Rite oder Ihren Vertragshändler, sollte eines dieser Teile fehlen oder kaputt sein.

- Ci4100-Gerät
- USB-Kabel
- Netzteil (X-Rite Art.nr. SE30-277) und Netzkabel
- Probenhalter mit Weißkachel
- Handbuch und Software-CD
- Dokumente und Registriermaterialien

## Probenhalter

Der Probenhalter sichert die Probe bei der Farbmessung in Position gegen die Blendenöffnung. Proben werden im Probenhalter eingeklemmt.

Bei normalen Messungen wird die weiße Keramikschale durch einen Deckel geschützt. Für die Kalibrierung des Geräts wird der Deckel entfernt, und das Gerät misst die weiße Kachel.



### Probenhalter installieren

Beim Versand ist der Probenhalter nicht am Gerät befestigt. Bitte befestigen Sie ihn vor der ersten Verwendung.

1. Entfernen Sie die Etiketten von der Blendenöffnung, und entfernen Sie eventuelle Kleberückstände. Verwenden Sie hierzu ein fusselfreies Tuch mit Reinigungsalkohol.
2. Öffnen Sie den Probenhalter. Richten Sie die Bolzen des Probenhalters mit den entsprechenden Löchern vorn im Gerät aus.
3. Ziehen Sie die Schrauben an. Drücken Sie diese dabei gegen die Montagelöcher. Ziehen Sie die Schraube mit den Fingern an, und schließen Sie den Probenhalter.



## USB-Treiber installieren (falls erforderlich)

**WICHTIG:** Dieser Vorgang ist nicht notwendig, wenn Sie ein Programm wie ColorDesigner PLUS verwenden, dass die Treiber automatisch installiert.

1. Legen Sie die CD mit Benutzerhandbuch und Software in das optische Laufwerk Ihres Computers. Falls die CD nicht automatisch startet, dann doppelklicken Sie auf das Symbol Ci4X00 in Ihrem Arbeitsplatz.
2. Doppelklicken Sie die **.exe**-Datei im Order Treiber.
3. Die Installationsroutine führt Sie durch den Installationsvorgang. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation zu vervollständigen. Entfernen Sie anschließend die CD und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.

## 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 den Anschluss auf der Seite des Geräts.
3. Schließen Sie das abnehmbare Netzkabel an das Netzteil an, und stecken Sie das andere Ende in die Steckdose.



### Netzteileigenschaften

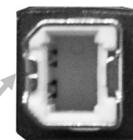
Eingang: 100-240 V 50-60 Hz  
Ausgang: 12 V bei 2,5 A



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

## USB-Kabel anschließen

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 Seite des Geräts.
3. Verbinden Sie das USB-Kabel mit einer freien USB-Schnittstelle an Ihrem Computer.



Die gekrümmte Seite des USB-Steckers ist zur Vorderseite des Geräts gerichtet.

## Standby-/Netzschalter

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

### 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.

### Kalibrierung

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

### Transform

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

### Status

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

## 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.

Für die Kalibrierung wird zuerst die weiße Keramikachel gemessen, und anschließend wird eine Messung mit geöffnetem Probenhalter vorgenommen.

Informationen zur Reinigung der Optik und der weißen Kalibrierkachel finden Sie im Anhang.

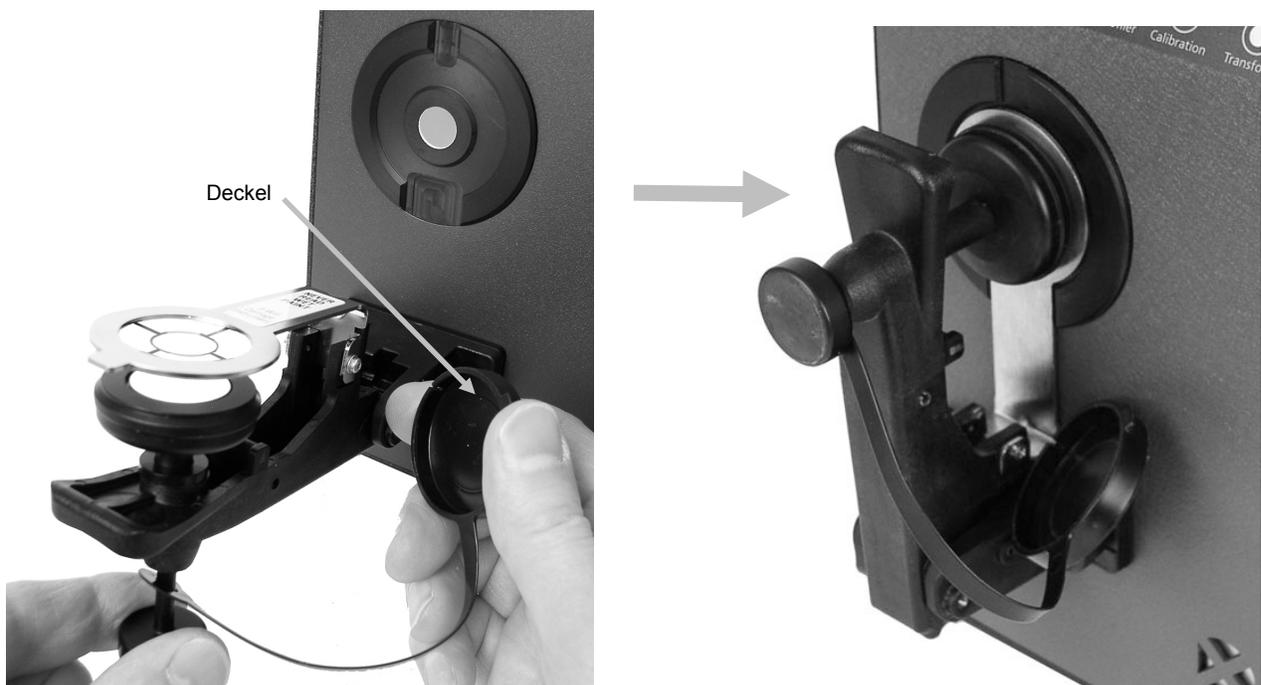
**HINWEIS: Bitte achten Sie immer darauf, dass Sie nur den Probenhalter verwenden, den Sie mit Ihrem Gerät erhalten haben. Verwenden Sie nie Probenhalter von anderen Geräten. Die Seriennummer auf dem Probenhalter muss mit der Seriennummer des Geräts übereinstimmen.**

### Kalibrierhinweise

- Schmutz oder Staub in der Blende kann fehlerhafte Messungen während der Kalibrierung hervorrufen. Informationen zur Reinigung der Optik finden Sie im Anhang.
- **Der Weißkalibrierung mit dem Weißstandard ist extrem beeinflusst durch Flecken, Staub und Fingerabdrücke.** Informationen zur Reinigung der Kalibrierkachel finden Sie im Anhang.

### Kalibriervorgang

1. Öffnen Sie den Probenhalter vollständig.
2. Ziehen Sie den Griff nach unten, und entfernen Sie den Deckel von der weißen Keramikachel. Lassen Sie den Griff wieder los.
3. Schließen Sie den Probenhalter gegen die Blendenöffnung.



4. Starten Sie in der Software die Kalibrierung. Die Statusanzeige leuchtet in gelb. Die Kalibrieranzeige sollte nun rot leuchten.
5. Öffnen Sie nach der Weißkalibrierung den Probenhalter. Platzieren Sie den Deckel wieder auf der Kalibrierkachel. Achten Sie darauf, dass der Deckel richtig über der Kalibrierkachel sitzt.
6. Der Probenhalter muss geöffnet bleiben. Achten Sie darauf, dass sich im Umkreis von einem Meter keine Objekte vor der geöffneten Blende befinden. Das Gerät darf nicht so platziert werden, dass die Blende zu einer Lichtquelle oder einem Fenster zeigt.



7. Starten Sie in der Software die Kalibrierung mit geöffneter Blende. Die Statusanzeige schaltet sich aus, und die Kalibrieranzeige wechselt zu grün. Dies zeigt an, dass der Kalibriervorgang erfolgreich war.
8. Schließen Sie den Probenhalter, und beenden Sie in der Software den Kalibriervorgang.

## 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 und einen Durchmesser von mindestens 14 mm hat. Für akkurate, wiederholbare Messergebnisse muss die Probe stabil und sicher gegen die Blendenöffnung liegen.

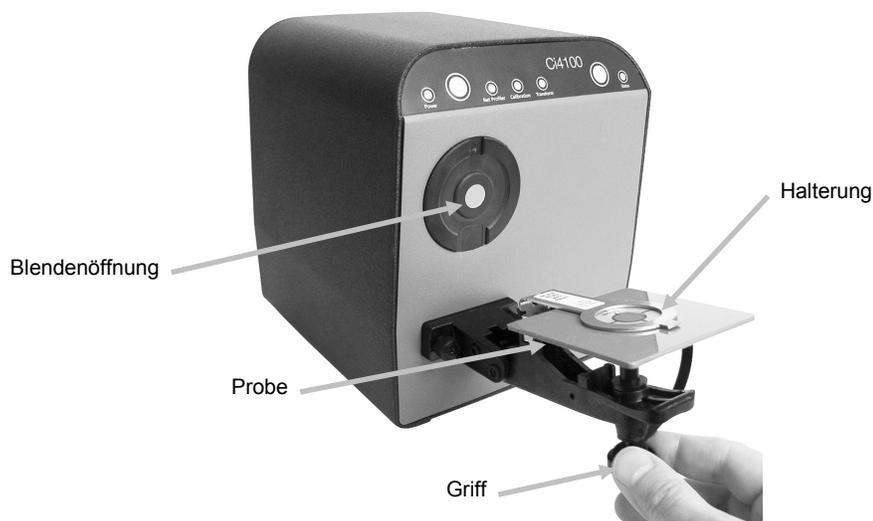
**HINWEIS: Messen Sie niemals noch feuchte Farbe. Farbe, die noch nicht getrocknet ist, beschädigt das Messgerät.**

### Messtechnik

1. Reinigen Sie zuerst die Probe von jeglichem Schmutz, Staub oder von Feuchtigkeit.
2. Ziehen Sie den oberen Teil des Probenhalters vom Gerät weg, bis er in der geöffneten Position stoppt.



3. Ziehen Sie den Griff zurück, und platzieren Sie die Farbprobe in der Halterung. Achten Sie darauf, dass die Probenseite, die Sie messen möchten, zur Blendenöffnung gerichtet ist.



## CI4100-Spektralfotometer

4. Lassen Sie den Griff langsam gegen die Probe los. Achten Sie darauf, dass die Probe die Blendenöffnung komplett abdeckt.
5. Schließen Sie den Probenhalter. Sie können die Probe jetzt messen.



6. Starten Sie die Messung aus dem Programm heraus.

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



Wenn die Messung nicht erfolgreich war, dann leuchtet die Statusanzeige rot, und Sie hören einen Signalton. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt Fehlerbehebung.

## Große oder unförmige Proben messen

Bei der Messung von großen oder unförmigen Proben können Sie den Halter ganz öffnen oder sogar bei Bedarf entfernen. Die Probe muss dann sicher gegen die Blendenöffnung gehalten werden.

### **HINWEIS: Die Blendenöffnung reagiert empfindlich auf Bewegung und Lichteinfall!**

Wenn Sie eine Probe selbst mit der Hand halten, dann müssen Sie diese unbedingt ruhig halten. Die Oberfläche der Probe muss flach an der Öffnung anliegen, damit kein Licht in die Blende einfallen kann.

### **Geöffneter Probenhalter**



### **Ohne Probenhalter**



## Anhang

### Serviceinformationen

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 per E-Mail oder Fax senden. Kontaktinformationen 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

Abdeckung, Probenhalter und Blendenöffnung des Geräts müssen sauber und staubfrei gehalten werden. Wischen Sie diese Bereiche mit einem fusselfreien Tuch ab. Dieser Reinigungsvorgang sollte wöchentlich durchgeführt werden. Falls Sie das Gerät in einer staubigen Umgebung verwenden, dann muss es häufiger gereinigt werden.



**HINWEIS:** Bitte verwenden Sie keine Lösungsmittel, um das Gerät zu reinigen.

### 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.

1. Öffnen Sie den Probenhalter.
2. Blasen Sie kurze Stöße von sauberer, trockener Luft 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.

### Weißer Keramikkachel reinigen

Die weiße Keramikkachel erfordern nur wenige Reinigungsmaßnahmen, da diese durch einen Deckel geschützt ist. Achten Sie bei der Kalibrierung darauf, dass Sie die Oberfläche nicht berühren. Fingerabdrücke können die Genauigkeit der Messung beeinträchtigen. Falls Ihre Kalibrierkachel schmutzig ist, dann reinigen Sie sie mit den nachfolgenden Schritten.

1. Öffnen Sie den Probenhalter.
2. Ziehen Sie den Griff nach hinten, und entfernen Sie den Deckel.
3. Verwenden Sie ein fusselfreies Tuch, und reiben Sie die weiße Kachel vorsichtig ab, damit diese staub- und schmutzfrei ist.
4. Platzieren Sie den Deckel wieder auf dem Halter.
5. Öffnen Sie den Probenhalter.

## 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 während der Messung nicht).	<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>Kalibrierstandard ist verschmutzt oder beschädigt.</i> Reinigen Sie die weiße Kalibrierkachel 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 – gemessen, 10 nm – Ausgabe
<b>Messbereich:</b>	0 – 200% Reflexion
<b>Messdauer:</b>	ca. 2 Sekunden
<b>Messgeräteübereinstimmung:</b>	0,30 $\Delta E^*_{ab}$ , basiert auf 12 BCRA Kacheln (Serie II) 0,50 $\Delta E^*_{ab}$ max. auf jeder Kachel (mit Glanzanteil).
<b>Kurzzeitmessstabilität:</b>	0,10 $\Delta E^*_{ab}$ max. auf weißer Kachel, Standardabweichung (mit Glanzanteil).
<b>Lebensdauer der Lampe:</b>	ca. 500,000 Messungen
<b>Stromversorgung:</b>	12 V DC, 1,5 A max.
<b>Stromversorgung:</b>	12 V DC, 2,5 A (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
<b>Abmessungen:</b>	H 22,0 cm, B 19,0 cm, L 26,5 cm
<b>Gewicht:</b>	5,03 kg
<b>Zubehör:</b>	Kurzanleitung, 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

Spezifikationen und Design können sich ohne vorherige Bekanntgabe ändern.





**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, 28<sup>th</sup> 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.