

# TAC7


## System für Total Appearance Capture

---



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 Gerät die grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC) und RoHS EU 2015/863 (Kategorie 9) erfüllt.

**HINWEIS:** Dies ist ein Produkt der Klasse A. In Wohngebieten kann dieses Produkt Störungen des Rundfunk- und Fernsehempfangs verursachen. Sollte dies der Fall sein, hat der Anwender geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

## FCC-Hinweise (nur für die USA)

**HINWEIS:** Dieses Gerät wurde getestet und gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen als den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A entsprechend befunden. Diese Grenzwerte wurden so festgelegt, dass sie weitgehenden Schutz gegen schädliche Interferenz gewährleisten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Das Gerät erzeugt und benutzt Funkfrequenzenergie und kann solche abstrahlen und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und benutzt wird, Funkkommunikationen beeinträchtigen. Der Betrieb dieses Geräts in Wohnungen verursacht wahrscheinlich schädliche Interferenz. In diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, die Interferenz auf eigene Kosten zu beheben.

## Industry Canada Compliance Statement (nur Kanada)

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

## 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.



Nur für die Verwendung in Innenräumen.

**In diesem Gerät darf nur die Eingangssicherung vom Anwender gewartet werden. Alle Reparaturen, egal ob diese Garantiefälle sind oder nicht, sollten nur von X-Rite, Incorporated durchgeführt werden.**



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)

„© 2019, 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 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: (1) 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; (2) 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; (3) Reparaturen oder Servicemaßnahmen, die nicht von X-Rite oder von durch X-Rite autorisierten Servicestellen durchgeführt wurden; (4) die Verwendung von Zubehör und Verbrauchsteilen an garantieberechtigten Produkten, die nicht von X-Rite hergestellt, vertrieben oder genehmigt wurden; (5) 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.

X-Rites einzige Verpflichtung bei einer der oben aufgeführten Garantieverletzungen ist die kostenlose Reparatur oder der Austausch von Teilen, die innerhalb der Garantiezeit defekt waren. Dies muss zur Zufriedenheit von X-Rite nachgewiesen werden. 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.

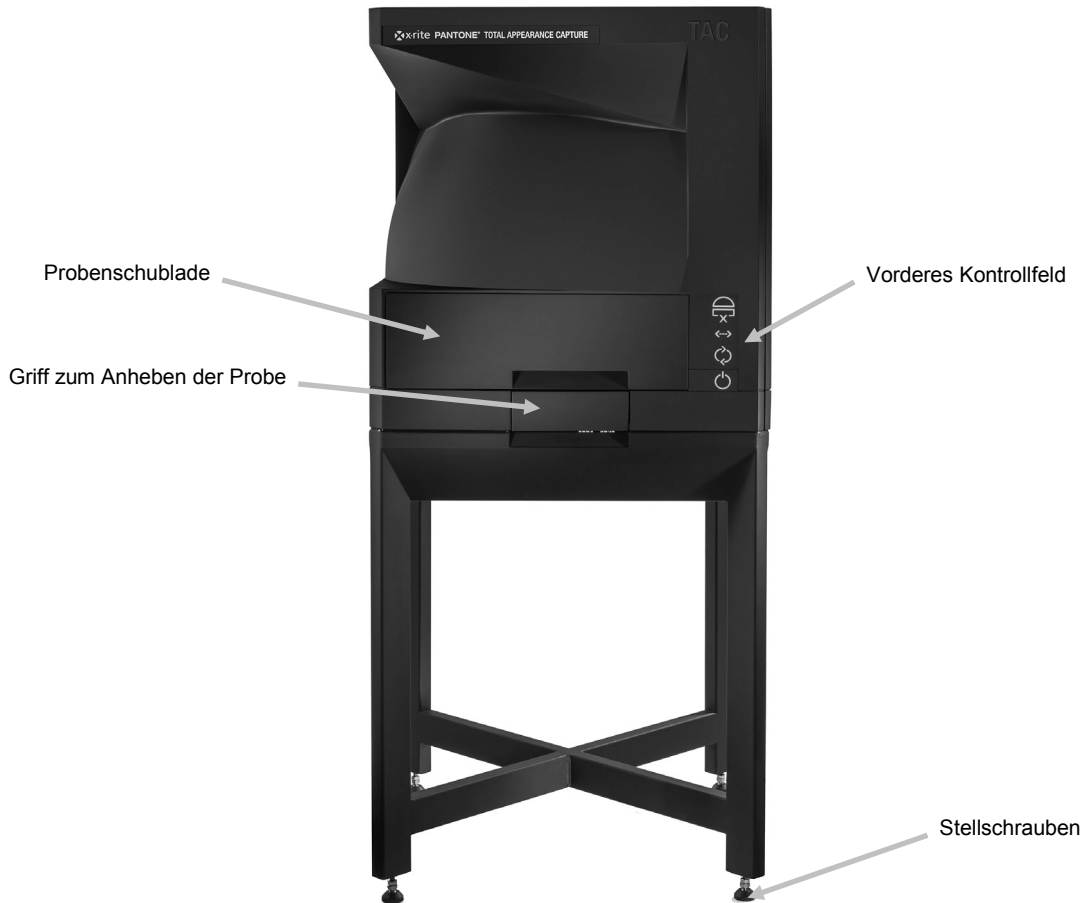
## Inhaltsverzeichnis

<b>Übersicht und Installation</b>	<b>5</b>
Lieferumfang	5
Richtlinien für die Geräteinstallation	6
Systemvoraussetzungen	6
Installation der Software	6
PANTORA starten	7
<b>Betrieb</b>	<b>8</b>
Gerät einschalten	8
Kontrollfeld	8
Probeneigenschaften	9
Vorbereitung der Probe	9
Zustand	9
Größe	10
Stärke	10
Tiefenschärfe	10
Einschränkungen des Materials	10
Ausführung einer Messung	11
<b>Kalibrierung</b>	<b>14</b>
Kalibriervorgang	14
<b>Anhang</b>	<b>17</b>
Serviceinformationen	17
Fehlerbehebung	18
Reinigung des Geräts	19
Handhabung der weißen Kalibrierkarte und des ColorChecker-Charts	19
Auswechseln der Sicherung	19
Technische Daten	20

## ÜBERSICHT UND INSTALLATION

Das TAC7 ist ein komplett neu entwickeltes Messgerät, das auf der neuen X-Rite Technologie Total Appearance Capture basiert. Das TAC7 verwendet 30+ Lichtquellen und 4 Kameras für die Probenmessung. Die effizienten Algorithmen und hochauflösenden Kameras, die X-Rite für die Erfassung von Materialeigenschaften verwendet, liefern Ihnen Messergebnisse und Materialinformationen für die verschiedensten Materialien wie Leder, Kunststoffe, Textilien und Metalle.

Materialien können im Probenhalter mit einer Größe von bis zu 210 mm x 297 mm und einem Gewicht von maximal 5,45 kg gemessen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie später in diesem Handbuch.



### Lieferumfang

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.

- TAC7 Gerät
- Weiße Kalibrierkarte
- Farbkalibrierkarte
- Ethernet-Kabel
- Stromkabel
- Probenkassette
- USB-Dongle
- Schwarzer Probenhintergrund

## Richtlinien für die Geräteinstallation

Das X-Rite TAC7 wurde für die Präzisionsmessung von Proben entwickelt. Bitte beachten Sie die folgenden Richtlinien, um sicherzustellen, dass das Gerät in einer optimalen Umgebung verwendet wird.

- Installieren Sie es auf einer flachen, ebenen Oberfläche, die das Gewicht des Geräts tragen kann.
- Achten Sie bei der Installation darauf, dass Sie den Kühllüfter nicht blockieren.
- Verwenden Sie die Stellschrauben, um Unebenheiten des Untergrunds auszugleichen.
- Legen Sie keine Gegenstände auf das Gerät.

Verbinden Sie den Netzstecker mit der Steckdose.

Bitte nicht verwenden, wenn das Stromkabel beschädigt ist.



## Systemvoraussetzungen

Die Rohdaten eines Scans liegen zwischen 20 und ca. 200 GB je nach für die Probe gewählten Einstellungen. Die fertigen AxF-Dateien sind kleiner und liegen zwischen 5 und ca. 150 MB. Wenn Sie Daten zwischen dem Messsystem und dem Nachbearbeitungssystem transferieren müssen, dann kann schnell ein Engpass entstehen. Wir empfehlen entweder die Verwendung einer Dockstation für eine externe Festplatte oder Festplatteneinschübe, mit denen ein "Hot Swap"-Austausch der Festplatten möglich ist. Wir empfehlen die Verwendung einer direkten SATA-Verbindung statt USB3 als Schnittstelle.

### Mindestanforderungen

#### Messsystem

- Windows 7 64-bit oder Windows 10 64-bit
- 2 Netzwerkkarten (für die TAC7-Integration)
- 2 Festplatten (empfohlen: 4 Festplatten) für den Transfer der Daten zwischen Messsystem und Nachbearbeitungssystem.

#### Nachbearbeitungssystem

- Intel Xeon oder Core i7 (4. Generation) oder besser empfohlen (AMD CPUs wurden von X-Rite nicht getestet)
- 8 virtuelle Prozessorkerne (z. B. 4 physische und 2x hyper threading (empfohlen: 10.000 CPU Marks)
- 16 GB Arbeitsspeicher
- 1 TB freier Festplattenspeicher
- Nvidia Quadro oder GeForce GPU (neuer als 2012) mit 1 GB RAM (empfohlen: 5.000 G3D Marks)

#### Bearbeitungs-/Betrachtungssystem

- 8 GB RAM
- Nvidia Quadro oder GeForce GPU (neuer als 2012) mit 1 GB RAM (empfohlen: 5.000 G3D Marks)

## Installation der Software

**HINWEIS:** Die Software kann direkt auf Ihrem System als Teil der Systeminstallation installiert werden. Sollte die Software nicht installiert sein, dann folgen Sie den nachfolgenden Anweisungen.

**WICHTIG:** Sie müssen für die Installation des Programms administrative Zugriffsrechte auf den Computer haben, wenn Sie Windows 7 oder 10 verwenden.

1. Verbinden Sie den Dongle mit einer USB-Schnittstelle. Öffnen Sie den Ordner, der die Installationsdatei enthält.
2. Folgen Sie den Anweisungen zur Installation der Software.



## **PANTORA starten**

1. Starten Sie PANTORA indem Sie das Symbol auf Ihrem Desktop doppelklicken.
2. Weitere Informationen zum Programm finden Sie in der Hilfe des Programms.

## BETRIEB

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

### Gerät einschalten

Im Kontrollfeld finden Sie die Ein-/Aus-Taste (siehe unten). Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät ein und aus. Beim Ausschalten wird das Gerät in den Standby-Modus gesetzt.

Drücken Sie die Taste, bis das Licht aufleuchtet, um das Gerät einzuschalten. Drücken Sie und halten Sie die Taste, bis das Licht erlischt, um das Gerät auszuschalten.

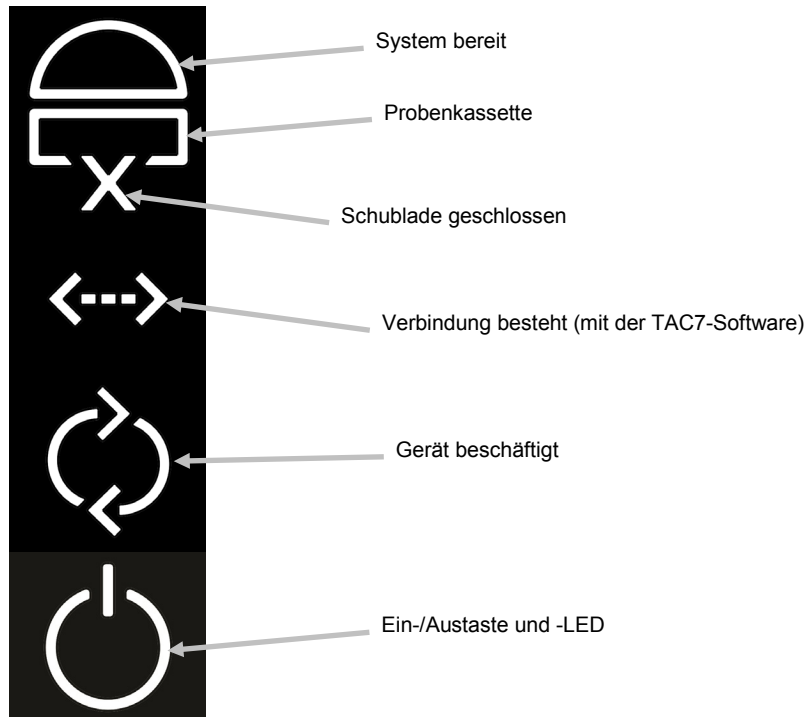


Bitte nicht verwenden, wenn das Stromkabel beschädigt ist.

Bitte achten Sie darauf, dass das Stromkabel die Anforderungen des Geräts erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Technische Angaben im Anhang.

### Kontrollfeld

Mit dem Kontrollfeld schalten Sie das Gerät ein und aus. Das Feld zeigt Ihnen zusätzlich Rückmeldungen zu verschiedenen Systeminformationen. Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung der einzelnen Tasten und Anzeigen.



#### System bereit

Weiß: System ist zur Messung bereit

Rot: Systemfehler aufgetreten.

### **Probenkassette**

Weiß: Probenkassette ist in Position.

Rot: Systemfehler aufgetreten.

### **Schublade geschlossen**

Weiß: Probenschublade geschlossen.

Rot: Systemfehler aufgetreten.

### **Verbindung**

Weiß: Systemverbindung mit dem Computer besteht.

### **Gerät beschäftigt**

Weiß: System ist beschäftigt.

### **Ein-/Austaste und -LED**

Gerät ein- und ausschalten. Siehe obige Informationen.

## **Probeneigenschaften**

Proben sollten die folgenden Eigenschaften haben, um akkurate Messungen mit dem TAC7 zu erzielen.

### **Vorbereitung der Probe**

Wählen Sie einen Bereich der Probe für die Messung aus. Falls die Probe zu groß ist, dann müssen Sie sie auf eine geeignete Größe zuschneiden. Nach der Messung wird mit der Software digital ein Messbereich für die Bearbeitung ausgewählt.

### **Zustand**

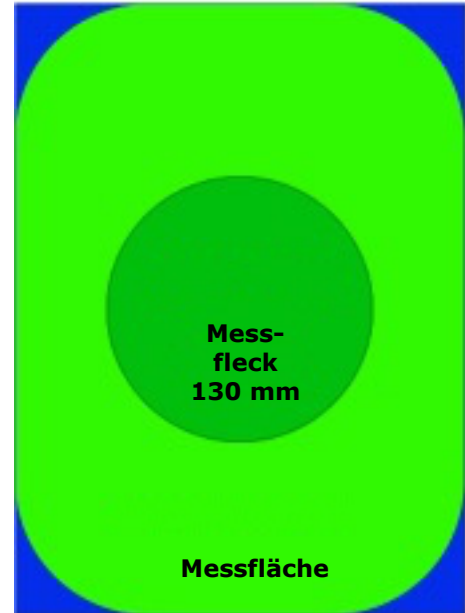
Die Probe wird hochauflösend gemessen. Wir empfehlen deshalb:

- Ihre Probe sollte so groß wie möglich sein. Die Probe muss eventuell auf eine geeignete Größe zurechtgeschnitten werden.
- Eigenschaften des Messbereichs:
  - Sauber
  - Stabil (sollte sich unter Wärme, Druck oder Bewegung nicht verformen)
  - Unbeschädigt
- Der Messbereich sollte eine flache Oberfläche gegen die Messebene haben.
- Proben für den Scan sollte auch auf der Rückseite eben sein, so dass der Einsatz von speziellen Halterungen vermieden werden kann.
- Montierte Proben können verwendet werden, wenn diese die obigen Anforderungen erfüllen.
- In der "Region of Interest" sollten sich keine Etiketten oder andere Kennzeichnungen befinden.
- Das Material muss eine wohl-definierte Oberfläche haben, um gute Ergebnisse in der Anpassung zu erzielen.

## Größe

- Empfohlen: Eine einzelne Probe sollte zwischen 150 x 150 mm und 200 x 200 mm groß sein.
- Der Probenhalter kann Proben bis zum Format A4 (297 x 210 mm) aufnehmen.
- Es muss eine saubere Fläche von mindestens 20 x 20 mm vorhanden sein.
- Der Messfleck des TAC7 hat einen Durchmesser von 130 mm. Die "Region of Interest" muss in diesen Kreis passen.

**Probengröße:  
297 mm x 210 mm  
Probenstärke: 30 mm**



## Stärke

- Proben dürfen nicht mehr als 30 mm stark sein.

## Tiefenschärfe

Die Oberfläche von Proben kann einen Höhenunterschied von bis zu  $\pm 3$  mm haben. Materialien mit überlappender Struktur, zum Beispiel Baumrinde, Fell, Teppiche mit hohem Flor sind für die Messung derzeit nicht geeignet, da Teile des Materials verborgen bleiben und nicht von der Kamera erfasst werden können. Es kann dadurch zu Artefakten kommen.

## Einschränkungen des Materials

Materialien mit großflächigen oder sich nicht wiederholenden Mustern, also größer als der 130 mm Messfleck oder das Muster bestimmter Holz- und Steinarten können generell nicht für die Erstellung von nahtlosen Texturen verwendet werden, es sei denn der Materialtyp Autolack wird verwendet. Die erste Version des TAC7 kann keine fluoreszierenden Proben messen, sondern ist auf das sichtbare Spektrum beschränkt. Optische Aufheller oder fluoreszierende Weißmacher spielen in der Papier- und Textilindustrie eine wichtige Rolle, und sind deshalb nicht gut für die Messung geeignet. Transparente Materialien können nicht gemessen werden. Auch rückstrahlende Materialien können derzeit mit dem Gerät nicht gemessen werden.

## Ausführung einer Messung



**Flüssigkeiten, Pasten, Puder, und entzündliche oder explosive Substanzen dürfen nicht gemessen werden.  
Probengröße und -gewicht dürfen bei der Messung nicht überschritten werden.**

Eine Probenmessung dauert zwischen 20 und ca. 60 Minuten. Die Dauer hängt hauptsächlich von den Einstellungen im Programm ab.

Folgen Sie den nachfolgenden Schritten, um akkurate Messergebnisse zu erhalten.

1. Bereiten Sie die Probe für die Messung vor. Weitere Informationen finden Sie unter Probeneigenschaften.
2. Starten Sie PANTORA, und wählen Sie die Registerkarte TAC7. Geben Sie einen Namen und eventuelle andere Angaben für die Probe ein.
3. Öffnen Sie die Probenschublade, und entfernen Sie vorsichtig die Kassette aus der Schublade.



4. Platzieren Sie die Kassette auf einem festen Untergrund. Öffnen Sie falls notwendig die Klammern an der Kassette, und senken Sie die Platte.



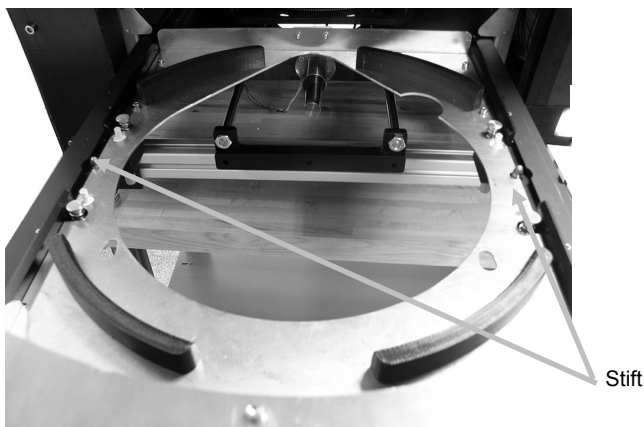
5. Platzieren Sie die Probe auf der Platte in der Kassette. Richten Sie den gewünschten Messbereich unter dem Messfleck aus.



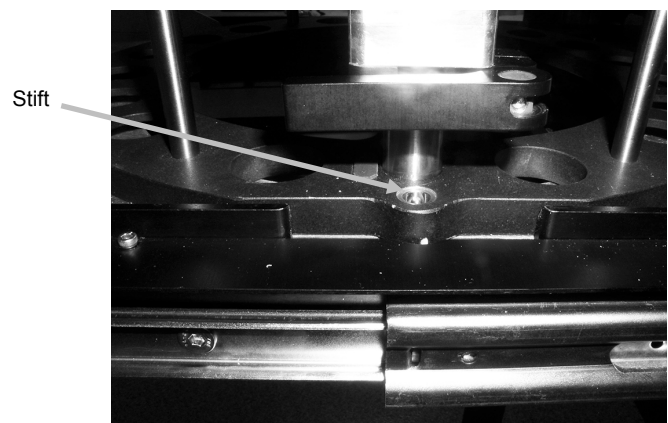
6. Heben Sie die Platte bis zum Anschlag gegen den Messfleck an, und schließen Sie die Klammern.



7. Legen Sie die Kassette mit der Probe in die Schublade, indem Sie die Kassette über den Stiften ausrichten.

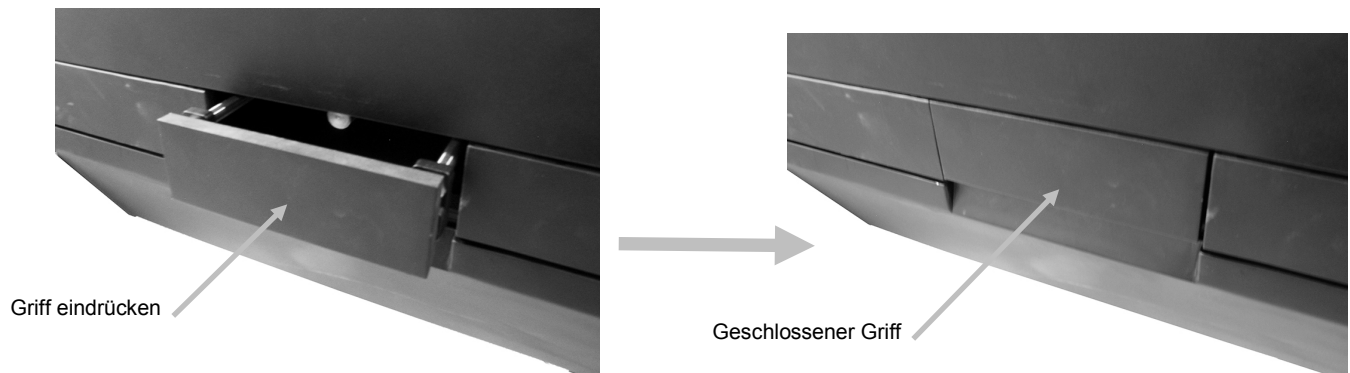


Vorderansicht der Schublade



Seitenansicht der Schublade

- 8.** Schieben Sie die Probenschublade bis zum Anschlag ein.
- 9.** Drücken Sie den Griff der Schublade ein, bis die Kassette in der richtigen Messposition einrastet.



- 10.** Klicken Sie auf Start, um die Messung aus der Anwendung heraus einzuleiten. "Schublade geschlossen" leuchtet auf, wenn diese richtig geschlossen ist.
- 11.** Öffnen Sie nach der Messung die Schublade, und entfernen Sie die Probe aus der Kassette.

## KALIBRIERUNG

Wenn eine Kalibrierung notwendig wird, werden Sie normalerweise von der Software dazu aufgefordert. Informationen hierzu finden sie nachfolgend.

Für die Kalibrierung wird zuerst eine Messung auf der weißen Karte durchgeführt und danach eine Messung auf dem ColorChecker-Chart.

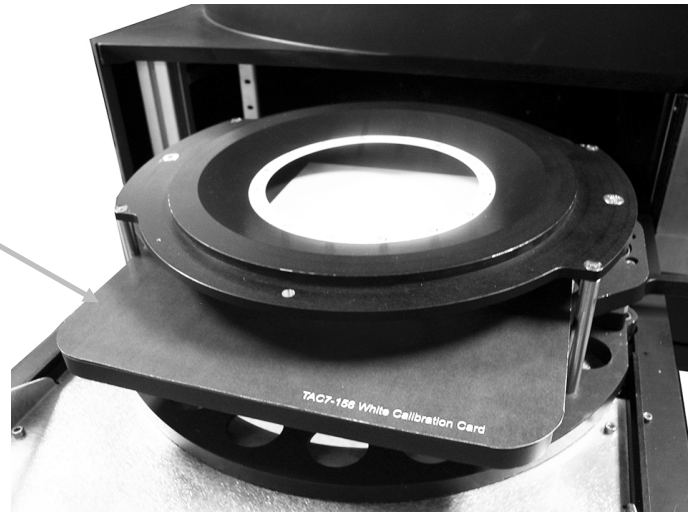
Der Weißkalibrierung mit dem Weißstandard ist extrem beeinflusst durch Flecken, Staub und Fingerabdrücke. Informationen zum Umgang mit der Kalibrierkachel finden Sie im Anhang.

**HINWEIS: Bitte achten Sie immer darauf, dass Sie nur die Kalibrierkachel verwenden, die Sie mit Ihrem Gerät erhalten haben. Verwenden Sie nie Kalibrierkacheln von anderen Geräten.**

### Kalibriervorgang

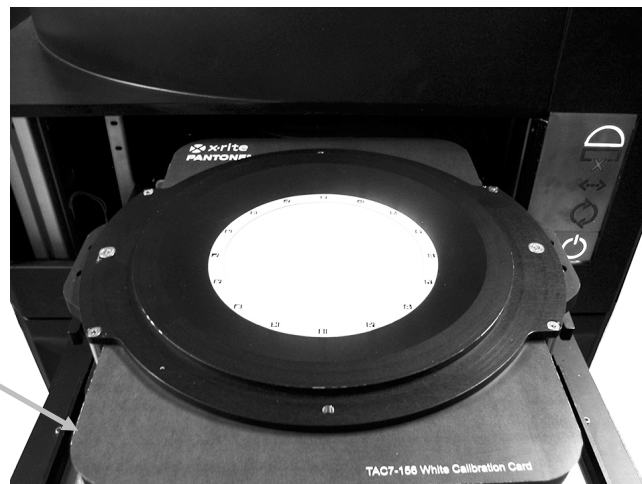
1. Öffnen Sie die Probenschublade, und senken Sie falls erforderlich die Platte. Platzieren Sie die weiße Kalibrierkarte (TAC7-156) auf der Platte, so dass diese die Platte komplett abdeckt.

Weißer Kalibrierkarte auf der Platte



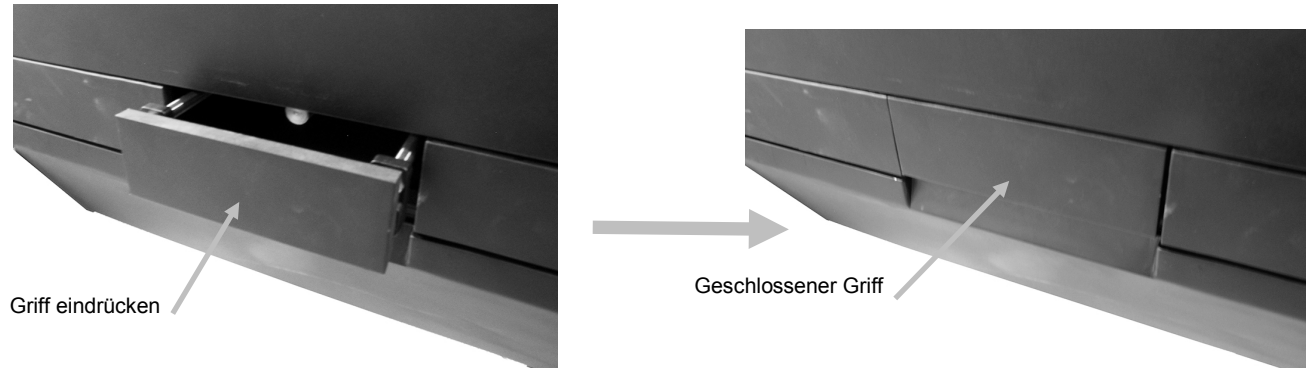
2. Heben Sie die Platte bis zum Anschlag gegen den Messfleck an, und schließen Sie die Klammern.

Weißer Kalibrierkarte in Messposition

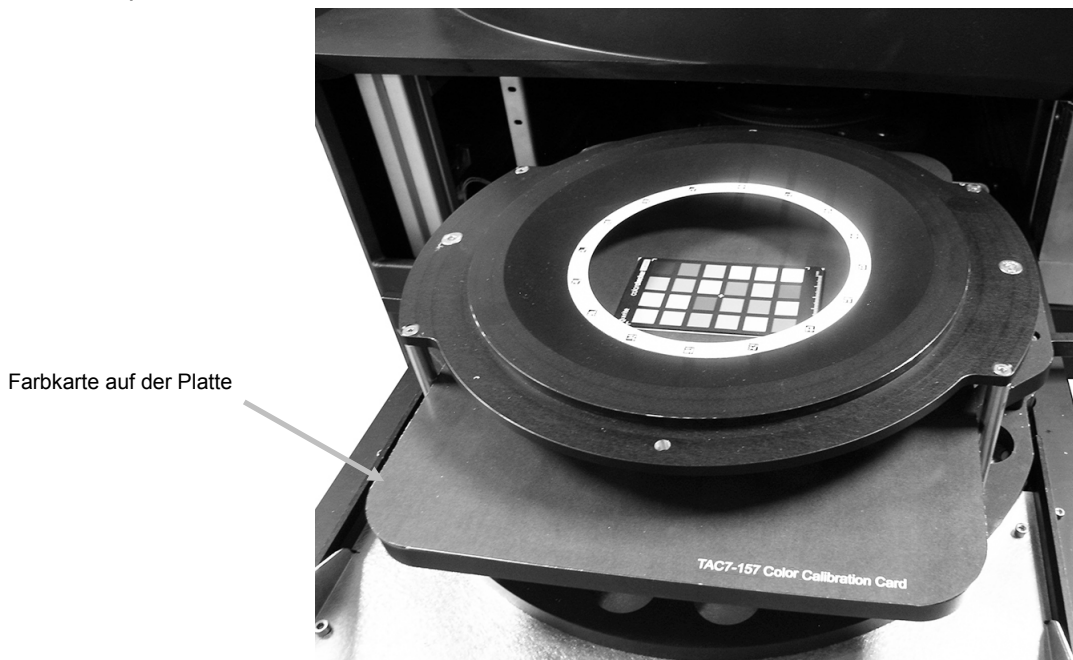




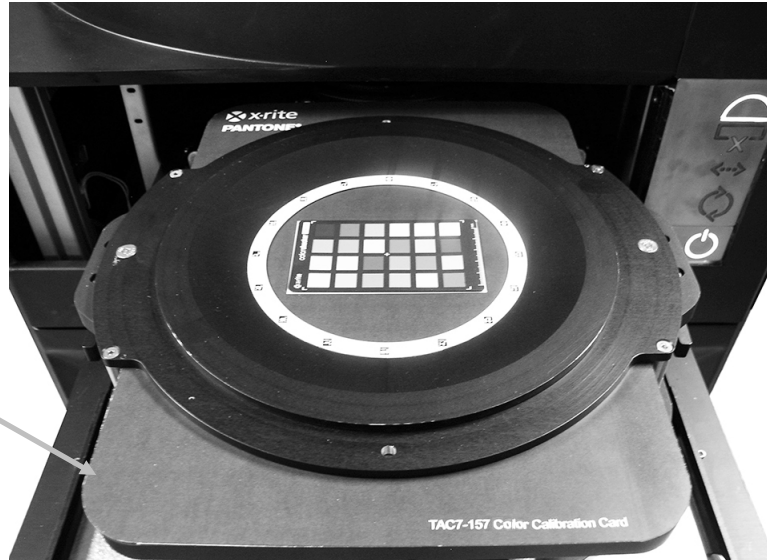
3. Schieben Sie die Probenschublade bis zum Anschlag ein.
4. Drücken Sie den Griff der Schublade ein, bis die Kassette in der richtigen Messposition einrastet.



5. Starten Sie die Weißkalibrierung aus dem Programm heraus.
6. Öffnen Sie nach Abschluss der weißen Kalibrierung die Schublade, und senken Sie die Platte ab.
7. Entfernen Sie die weiße Kalibrierkarte, und bewahren Sie sie wieder im Umschlag auf.
8. Platzieren Sie das ColorChecker-Chart (TAC7-157) auf der Platte, so dass es die Platte komplett abdeckt.

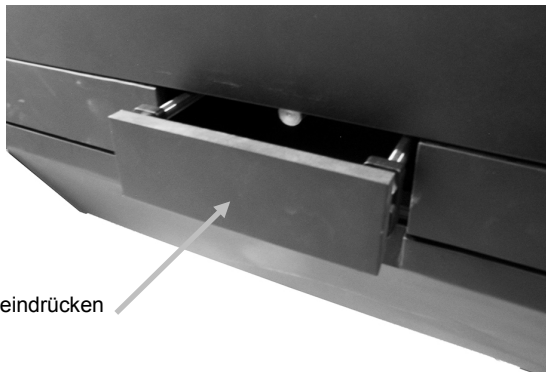


9. Heben Sie die Platte bis zum Anschlag gegen den Messfleck an, und schließen Sie die Klammern.

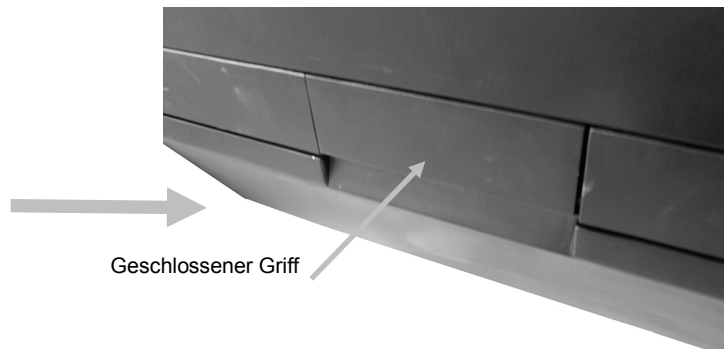


Farbkarte in Messposition

- 10. Schieben Sie die Probenschublade bis zum Anschlag ein.
- 11. Drücken Sie den Griff der Schublade ein, bis die Kassette in der richtigen Messposition einrastet.



Griff eindrücken



Geschlossener Griff

- 12. Starten Sie die Farbkalibrierung aus dem Programm heraus. "Schublade geschlossen" leuchtet auf, wenn diese richtig geschlossen ist.
- 13. Öffnen Sie nach Abschluss der Farbkalibrierung die Schublade, und senken Sie die Platte ab.
- 14. Entfernen Sie die Farbkarte, und bewahren Sie sie wieder im Umschlag auf.

## 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 bietet Ihnen zusätzlich Kundendienst vor Ort an. Bitte wenden Sie sich an Ihre X-Rite-Filiale, um mehr zu erfahren.

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). Klicken Sie dort 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 Gerätefirmware, Gerätebeschreibungen und die Antworten zu häufig gestellten Fragen, die Ihnen schnell bei eventuellen Problemen weiterhelfen.
- Senden Sie eine E-Mail an den Kundendienst in der Sie Ihr Problem und Ihre Kontaktinformationen angeben. Nord- und Südamerika: [CASupport@xrite.com](mailto:CASupport@xrite.com), Europa: [EMEAtechsupport@xrite.com](mailto:EMEAtechsupport@xrite.com), Asien: [TechSupportAsiaDist@xrite.com](mailto:TechSupportAsiaDist@xrite.com).
- Wenn Sie Fragen zum Erwerb von Gerät und Zubehör haben, besuchen Sie unsere Webseite [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 per Fax oder E-Mail an X-Rite senden. E-Mail-Adresse und Faxnummer finden Sie auf der Webseite neben der entsprechenden Filiale.

## 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).	<i>Netzteil nicht angeschlossen.</i> Netzkabel anschließen. <i>Sicherung durchgebrannt.</i> Sicherung austauschen (siehe Auswechseln der Sicherung).
Kalibrierung fehlgeschlagen.	<i>Kalibrierreferenz ist verschmutzt oder beschädigt.</i> Reinigen Sie die weiße Kalibrierreferenz wie im Anhang beschrieben, oder ersetzen Sie die Referenz falls sie beschädigt ist. Wenden Sie sich bei Beschädigung an den X-Rite Kundendienst.
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. Schalten Sie das Gerät aus, und dann wieder ein und prüfen Sie, ob der Fehler behoben ist.
Messung mit dem Gerät dauert sehr lange.	<i>Falsches Ethernet-Kabel wird verwendet</i> Achten Sie darauf, dass das originale Ethernet-Kabel (Cat 6), das Sie mit dem Gerät erhalten haben, verwendet wird.

## Reinigung des Geräts

Das TAC7 sollte immer nur in einer staub- und schmutzfreien Umgebung verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Messungen akkurat sind.

Beseitigen Sie Staub mit einem sauberen, fusselfreien Tuch oder trockener Druckluft.



### WICHTIG:

**Entfernen Sie das Netzteil vom Gerät, ehe Sie Reinigungsschritte durchführen.**

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

**ACHTUNG: Verwenden Sie geeignete Schutzausrüstung, z. B. eine Schutzbrille, wenn Sie mit Druckluft arbeiten.**

**Halten Sie Sprühdosen mit Druckluft beim Reinigen aufrecht, drehen Sie sie nicht um, um Beschädigung zu vermeiden.**

**ACHTUNG: Bei der Verwendung von Chemikalien müssen Sie immer die Sicherheitsempfehlungen des Herstellers in der SDS beachten.**

## Handhabung der weißen Kalibrierkarte und des ColorChecker-Charts

**HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass Sie die weiße Kalibrierkarte und das ColorChecker-Chart immer im Schutzumschlag aufbewahren, wenn diese nicht benutzt werden.

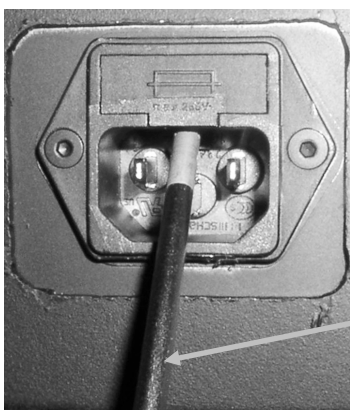
Falls die Kalibrierkarten verschmutzt sind, dann wischen Sie sie vorsichtig mit einem trockenen Tuch ab oder entfernen Sie den Schmutz mit Druckluft. Bitte verwenden Sie keine Reiniger, da diese die Kacheln oder Farbfelder beschädigen können.

## Auswechseln der Sicherung

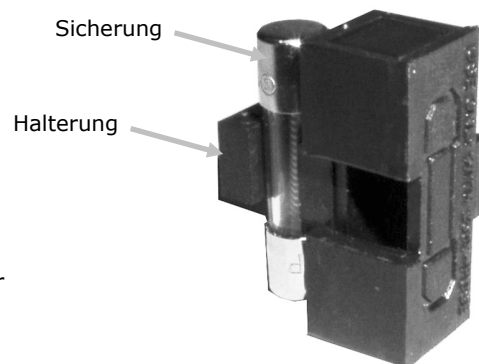
Falls sich das Gerät *nicht* einschalten lässt, dann prüfen Sie zuerst, ob Strom vorhanden ist. Falls die Stromzufuhr OK ist, dann wechseln Sie die Sicherung im Gerät folgendermaßen aus.

Austauschsicherung (5 mm x 20 mm 3,15A, 250 V träge Sicherung)

1. Schalten Sie die Stromzufuhr vorn am Gerät ab, und entfernen Sie das Netzkabel.
2. Schieben Sie den Flachkopfschraubendreher in den Sicherungshalter, und hebeln Sie die Sicherung aus der Halterung.
3. Entfernen Sie die durchgebrannte Sicherung, und entsorgen Sie diese.



Flachkopfschraubendreher



4. Platzieren Sie die neue Sicherung in der Halterung, und stecken Sie den Halter wieder im Gerät. Achten Sie darauf, dass der Halter fest installiert ist.
5. Schließen Sie das Stromkabel wieder an.

## Technische Daten

<b>Abmessungen:</b>	Ca. 74 cm x 74 cm x 172 cm
<b>Gewicht:</b>	139 kg
<b>Probengröße und -gewicht:</b>	210 mm x 297 mm (flache Oberfläche), maximal 5,45 kg
<b>Messfleck:</b>	130 mm Durchmesser
<b>Messeinrichtung:</b>	4 Schwarz-Weiß Kameras in 0°, 22.5°, 45° und 67,5°
<b>Auflösung (alle Kameras):</b>	Ca. 350 dpi
<b>Aufnahmezeit:</b>	Messung mit SVBRDF: 20-60 min
<b>Beleuchtung:</b>	20+ weiße LEDs 3 spektrale Filterräder Linearer Lichtscanner
<b>Kompatible Repräsentation:</b>	SVBRDF +CPA2
<b>Stromversorgung</b>	100-240 VAC/50-60 Hz Maximaler Stromeingang beträgt 250 W Klasse 1, geerdet
<b>Überspannungskategorie</b>	Kategorie II
<b>EMV-Richtlinie</b>	IEC (EN) 61326-1 FCC Teil 15 B
<b>Betriebstemperatur</b>	10 - 40° C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 - 55° C
<b>Betriebshöhe</b>	2.000 m
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2
<b>Luftfeuchtigkeit bei Betrieb</b>	20 bis 80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
<b>Luftfeuchtigkeit bei Lagerung</b>	5 bis 90% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

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





#### **Hauptgeschäftsstelle**

X-Rite, Incorporated  
4300 44th Street SE  
Grand Rapids, Michigan 49512  
Telefon 1 800 248 9748 oder 1 616 803 2100  
Fax 1 800 292 4437 oder 1 616 803 2705

#### **Hauptgeschäftsstelle - Europa**

X-Rite Europa GmbH  
Althardstrasse 70  
8105 Regensdorf  
Schweiz  
Telefon (+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  
Telefon (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.