

FTB-5700

Einfaser-Dispersions-Analysator für
FTB-400



Copyright © 2007–2008 EXFO Electro-Optical Engineering Inc. Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von EXFO Electro-Optical Engineering Inc. (EXFO) darf kein Teil dieses Handbuchs für irgendwelche Zwecke oder in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, mittels Fotokopie, durch Aufzeichnung oder mit Informationsspeicherungs- und Informationswiedergewinnungssystemen reproduziert oder übertragen werden.

Die von EXFO bereitgestellten Informationen sind in der Regel verständlich und zuverlässig. EXFO übernimmt jedoch keine Verantwortung für die Nutzung dieser Informationen, für Patentverletzungen jeglicher Art und für Anspruchsrechte Dritter, die durch die Nutzung dieser Informationen entstehen können. Unter keinem Patentrecht von EXFO wird eine Lizenz impliziert oder auf andere Weise gewährt.

EXFOs Commerce And Government Entities-(CAGE)-Code unter der NATO lautet 0L8C3.

Die Angaben in dieser Druckschrift können jederzeit ohne vorherige Mitteilung geändert werden.

Marken

Die Marken von EXFO sind in der vorliegenden Bedienungsanleitung entsprechend gekennzeichnet. Die Kennzeichnung oder Nichtkennzeichnung beeinflusst jedoch in keiner Weise den rechtlichen Status einer Marke.

Maßeinheiten

Die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Maßeinheiten entsprechen den Normen und Praktiken des Internationalen Einheitensystems (SI).

Die universelle EXFO-Schnittstelle ist geschützt durch US-Patent 6,612,750.

Geschützt durch internationale PCT-Patentanmeldung (veröffentlicht unter WO2007/036051) und andere ausstehende Anmeldungen.

Versionsnummer: 2.0.3

Inhalt

Informationen zur Zertifizierung	v
1 Einführung in den FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator	1
Modulbeschreibung	2
Typische Einsatzbereiche	2
Grundlegende Bedienung des FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysators	3
Vorschriften	5
2 Allgemeine Sicherheitsinformationen	7
3 Inbetriebnahme von Einfaser-Dispersions-Analysator	9
Einsetzen und Entfernen von Testmodulen	9
Starten der Einfaser-Dispersions-Analysator-Anwendung	14
Beenden der Anwendung	16
4 Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators	17
Konfigurieren von Anwendungsdetails	17
Anpassen von Schwellwerten	23
Festlegen des Wellenlängenbereichs	25
Festlegen von PMD- und CD-Messungsparametern	27
Definieren des Format für den automatischen Fasernamen	31
Verwalten von Testkonfigurationen	32
Festlegen von Testeinstellungen	38
5 Bedienung des Einfaser-Dispersions-Analysators	41
Reinigung und Anschluss von Lichtwellenleitern	41
Installation der universellen EXFO-Schnittstelle (EUI)	43
Durchführen eines Tests	44
6 Verwalten von Ergebnissen	47
Ändern von Analyseparametern und zugehörigen Informationen	50
Öffnen von vorhandenen Dateien	58
Entfernen von unerwünschten Ergebnissen	59
Schließen von Ergebnisdateien	60
Generieren eines Berichts	61
7 Wartung	63
Reinigen von EUI-Steckverbindern	64
Neukalibrierung des Geräts	67
Recycling und Entsorgung (gilt nur innerhalb der Europäischen Union)	68

Inhalt

8 Fehlersuche	69
Lösen allgemeiner Probleme	69
Aufrufen der Online-Hilfe	78
Kontaktieren des technischen Kundendienstes	79
Transport	80
9 Garantie	81
Allgemeine Hinweise zur Garantie	81
Haftung	82
Garantiausschlüsse	83
Zertifizierung	83
Wartung und Reparatur	84
EXFO Internationale Servicefachhandel	86
A Technische Daten	87
Index	89

Informationen zur Zertifizierung

F.C.C.-Benutzerinformation

Elektronische Testausrüstungen unterliegen in den Vereinigten Staaten nicht den FCC-Bestimmungen des Paragraphen 15. Nachweisprüfungen werden jedoch systematisch an den meisten Geräten von EXFO durchgeführt.

CE-Benutzerinformation

Elektronische Testausrüstungen unterliegen der EMV-Richtlinie der Europäischen Union. Die Norm EN61326 enthält die EMV-Anforderungen für Labor-, Mess- und Überwachungs-ausrüstungen. Dieses Gerät wurde einer umfassenden Prüfung unterzogen, die den Richtlinien und Normen der Europäischen Union entspricht.

EXFO **CE** **DECLARATION OF CONFORMITY**

Application of Council Directive(s):	73/23/EEC - The Low Voltage Directive 89/336/EEC - The EMC Directive
Manufacturer's Name:	EXFO ELECTRO-OPTICAL ENG.
Manufacturer's Address:	400 Godin Avenue, Quebec (Quebec) Canada G1M 2K2 (418) 683-0211
Equipment Type/Environment:	Industrial Scientific Equipment
Trade Name/Model No.:	FTB-5700 Single-Ended Dispersion Analyzer

Standard(s) to which Conformity is Declared:

EN 61010-1:2001	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements.
EN 55022: 1998/ A2: 2003	Limits and Methods of Measurement of Radio Disturbance Characteristics of Information Technology Equipment.
EN 61326:1997 / A1:1998 + A2:2001 + A3:2003	Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use - EMC Requirements
EN 60825-1:1994 / A2: 2001	Safety of laser products – Part 1: Equipment classifications, requirements, and user's guide

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive and Standards.

Manufacturer

Signature:



Full Name:	Stephen Bull, E. Eng
Position:	Vice-President Research and Development
Address:	400 Godin Avenue, Quebec (Quebec) Canada
Date:	November 21, 2007

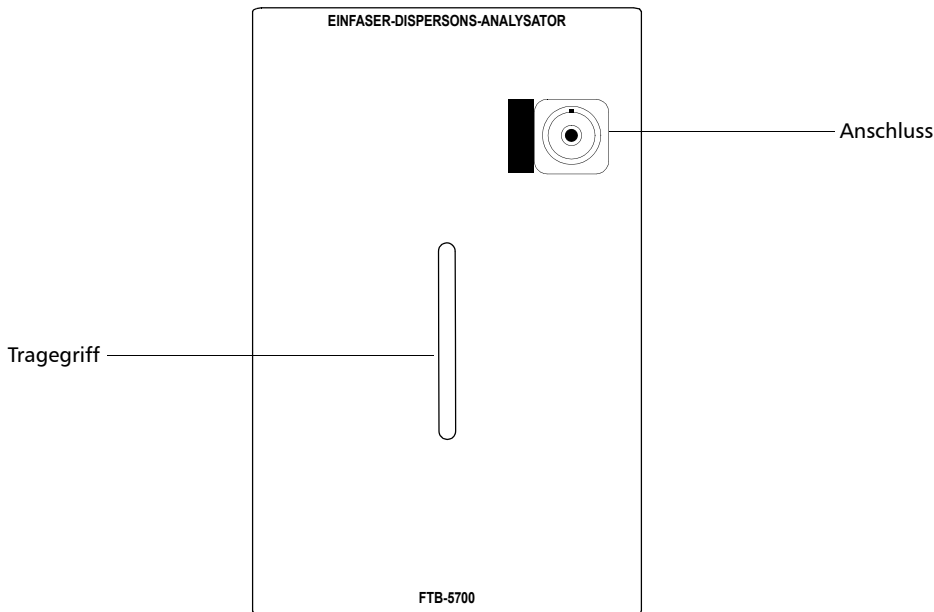
1 Einführung in den FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator

Das FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator ist der weltweit erste kombinierte CD- und PMD-Analysator, der beide Messungen an einem einzigen Faserende durchführt. Für beide Messungsarten werden ein gemeinsamer Anschluss und die gleiche Software verwendet. Die Auswahl von CD und PMD erfolgt über eine Schaltfläche. Sie benötigen hierzu weder ein Remote-Gerät noch eine Lichtquelle.

Wenn das entfernte Ende der Faser keinen Abschluss und einen UPC-Steckverbinder aufweist, kann ein einzelner Techniker umfangreiche Tests, d. h. CD- und PMD-Messungen, durchführen. Die Ergebnisse werden in einer einzigen Testdatei und einem Bericht für beide Tests zusammengefasst.

Modulbeschreibung

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Vorderseite des Einfaser-Dispersions-Analysators.



Typische Einsatzbereiche

Durch seinen dynamischen Messbereich, seine Genauigkeit und seinen Funktionsumfang ist das FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator das perfekte Hilfsmittel für alle Netzwerkmanager und Techniker, die leistungsfähige Tests von Netzwerken mit 10 Gbit/s oder mehr und mit einer Faserlänge von bis zu 120 km durchführen müssen. Das FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator unterstützt Sie bei der Überprüfung der Faserqualität für eine festgelegte Geschwindigkeit und bei der Bereitstellung von Informationen zu Kompensationszwecken.

Grundlegende Bedienung des FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysators

Der FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator wurde unter besonderer Berücksichtigung der Benutzerfreundlichkeit entwickelt. Es sind nur minimale Parametereinstellungen erforderlich. Der Parameter, der von den meisten Benutzern geändert wird, ist der Fasertyp.

Um optimale Messergebnisse zu erzielen, sollten Sie die folgenden Punkte beachten:

- Für das von dem Gerät verwendete Messverfahren wird lediglich ein starkes reflektives Ereignis am Ende der Verknüpfung für die CD- und PMD-Messung benötigt. Die Messung erfolgt an der Position des reflektiven Ereignisses mit einer Wellenlänge von 1550 nm.

Hinweis: *Reflektive Ereignisse werden durch eine plötzliche Änderung der Brechzahl ausgelöst. Sie haben zur Folge, dass ein Großteil der ursprünglich in die Faser eingekoppelten Energie zur Quelle zurück reflektiert wird.*

- Am Ende der Faser muss ein UPC-Steckverbinder vorhanden sein, um die Gesamtverknüpfung zu messen. Wird der entsprechende Abschluss nicht gefunden, gibt das Gerät eine Fehlermeldung zurück. Weitere Informationen finden Sie unter *Fehlersuche* auf Seite 69.

Hinweis: *Andere reflektive Abschlüsse sind Spiegelstecker, Faserpigtail-Kollimatoren oder gespaltene Fasern. Verwenden Sie keine Faserschlaufen oder Faraday-Spiegel.*

Einführung in den FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator

Grundlegende Bedienung des FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysators

Nachdem Sie Position des Faserendereignisses gefunden wurde, überprüft das Gerät die Dynamik und wertet den Wellenlängenbereich aus, über dem die Messung zu erfolgen hat. Anschließend werden die Messbedingungen und die Messreihenfolge festgelegt, bevor die eigentliche Messung gestartet wird.

Beachten Sie, dass die Testfaser die folgenden Anforderungen erfüllen muss, damit optimale Testbedingungen vorliegen:

- Die Testfaserlänge muss mit einem UPC-Steckverbinder abgeschlossen werden.
- Die Testfaserlänge darf maximal 120 km betragen.
- Die Testfaser darf keinen Filter mit 1550 nm aufweisen.

Hinweis: *Da das Instrument nur eine Faser aufweist, kann keine Messung durch Komponenten erfolgen, die nur in eine Richtung lichtdurchlässig sind (z. B. Verstärker oder Zirkulatoren).*

Vorschriften

Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme des hierin beschriebenen Produkts mit den folgenden Sicherheitsvorschriften vertraut:



WARNUNG

Bezieht sich auf eine mögliche Gefahr für den Benutzer. Der unsachgemäße Betrieb des Gerätes kann zum *Tod* oder zu *schweren Verletzungen* führen. Unterbrechen Sie den Vorgang, sofern Sie zur weiteren Ausführung nicht die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen.



ACHTUNG

Bezieht sich auf eine mögliche Gefahr für den Benutzer. Der unsachgemäße Betrieb des Gerätes könnte zu *kleinen oder größeren Verletzungen* führen. Unterbrechen Sie den Vorgang, sofern Sie zur weiteren Ausführung nicht die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen.



VORSICHT

Bezieht sich auf mögliche Schäden für das Produkt. Der unsachgemäße Betrieb des Gerätes kann zur *Beschädigung von Gerätebauteilen* führen. Unterbrechen Sie den Vorgang, sofern Sie zur weiteren Ausführung nicht die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen.



WICHTIG

Bezieht sich auf Produktinformationen, die stets beachtet werden sollten.

2 **Allgemeine Sicherheitsinformationen**



WARNUNG

Keine Glasfasern installieren oder anschließen, während eine Lichtquelle aktiv ist. Schauen Sie nie direkt in eine aktive Glasfaser und tragen Sie ständig eine geeignete Schutzbrille.



WARNUNG

Werden Einstellungen, Änderungen oder Bedienungs- und Wartungsvorgänge am Gerät ausgeführt, die von den hierin aufgeführten abweichen, kann es zum Austritt von gefährlicher Laserstrahlung kommen.

Das Instrument ist ein Laserprodukt der Klasse 1, das die Normen IEC 60825-1 Änderung 2: 2001 und 21 CFR 1040.10 erfüllt.

Am Ausgangsanschluss kann Laserstrahlung austreten.

Das folgende Schild kennzeichnet, dass das Produkt eine Quelle der Klasse 1 enthält:



Hinweis: *Das Schild wird nur für Informationszwecke angezeigt. Es ist nicht am Produkt angebracht.*

3 Inbetriebnahme von Einfaser-Dispersions-Analysator

Einsetzen und Entfernen von Testmodulen




VORSICHT

Die Universelles Testsystem FTB-400 darf beim Einsetzen oder Entfernen eines Moduls niemals eingeschaltet sein. Dies führt zu sofortiger und irreparabler Beschädigung an Modul und Gerät.



WARNUNG

Wenn die Lasersicherheitsleuchte () am FTB-400 blinkt, gibt mindestens eines der Module ein optisches Signal aus. Überprüfen Sie in diesem Fall alle Module, da es nicht notwendigerweise das Modul sein muss, das Sie zurzeit verwenden.

So setzen Sie ein Modul im Universelles Testsystem FTB-400 ein:

1. Beenden Sie die ToolBox-Software und schalten Sie Ihr Gerät aus.
2. Stellen Sie das FTB-400 so auf, dass die rechte Seite in Ihre Richtung zeigt.
3. Nehmen Sie das Modul und platzieren Sie es so, dass die Steckverbinder nach hinten weisen, wie nachstehend erklärt und abgebildet. Der Kennzeichnungsaufkleber muss nach unten zeigen und die Steckverbindungen sollten sich auf der linken Seite der Bohrung für die Befestigungsschraube befinden.

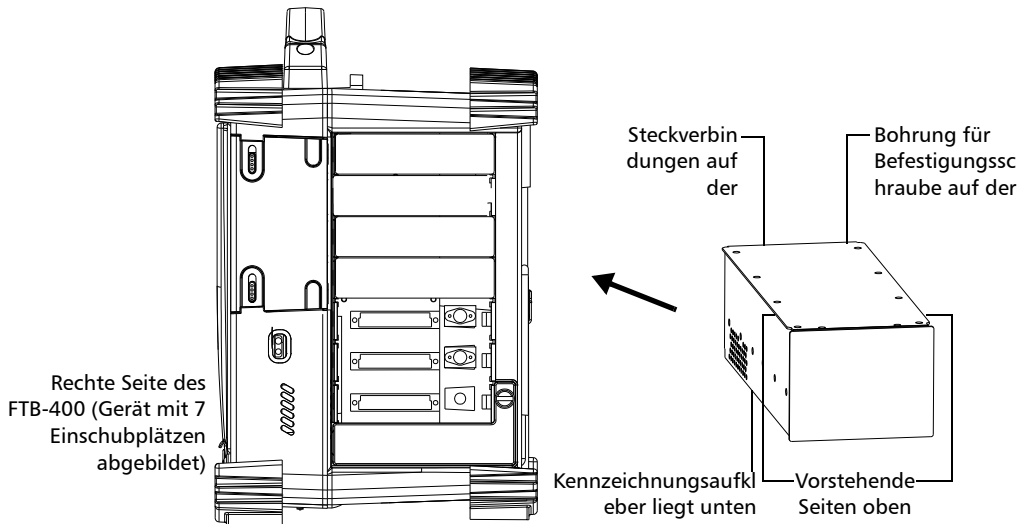


VORSICHT

Wird ein Modul verkehrt herum eingesetzt, können die Steckverbindungen geknickt werden, was zu einer irreparablen Beschädigung des Moduls führt.

Inbetriebnahme von Einfaser-Dispersions-Analysator

Einsetzen und Entfernen von Testmodulen

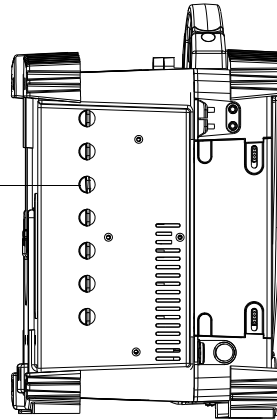
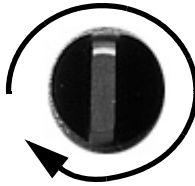


4. Führen Sie die vorstehenden Seiten des Moduls in die dafür vorgesehenen Rillen am Moduleinschubplatz.
5. Schieben Sie das Modul bis an die Rückwand des Einschubplatzes nach hinten, bis die Befestigungsschraube das Gerätegehäuse berührt.
6. Stellen Sie das FTB-400 so auf, dass die linke Seite in Ihre Richtung zeigt.
7. Üben Sie leichten Druck auf das Modul aus und ziehen Sie die Befestigungsschraube im Uhrzeigersinn an. Das Modul ist nun in einer „festen“ Position.

Inbetriebnahme von Einfaser-Dispersions-Analysator

Einsetzen und Entfernen von Testmodulen

Befestigungsschraubenknopf
im Uhrzeigersinn drehen



Linke Seite des FTB-400
(Gerät mit 7 Einschubplätzen abgebildet)

Wenn Sie das Gerät einschalten, wird das Modul beim Ladevorgang automatisch erkannt.

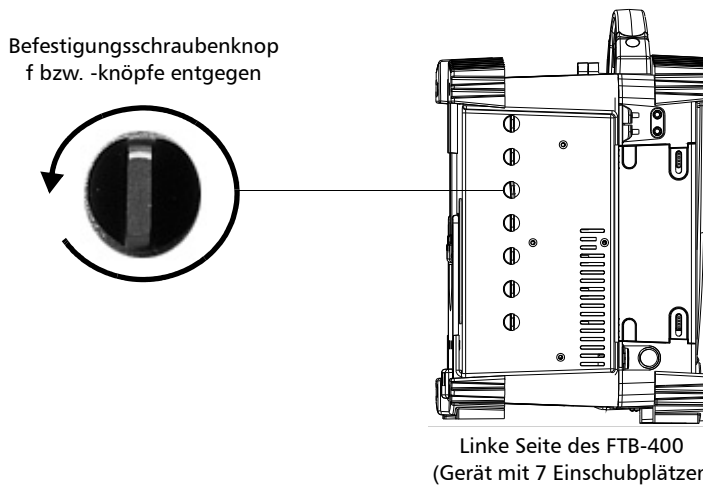
Inbetriebnahme von Einfaser-Dispersions-Analysator

Einsetzen und Entfernen von Testmodulen

So entfernen Sie ein Modul aus der Universelles Testsystem FTB-400:

1. Beenden Sie die ToolBox-Software und schalten Sie Ihr Gerät aus.
2. Stellen Sie das FTB-400 so auf, dass die linke Seite in Ihre Richtung zeigt.
3. Drehen Sie die Befestigungsschraube entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.

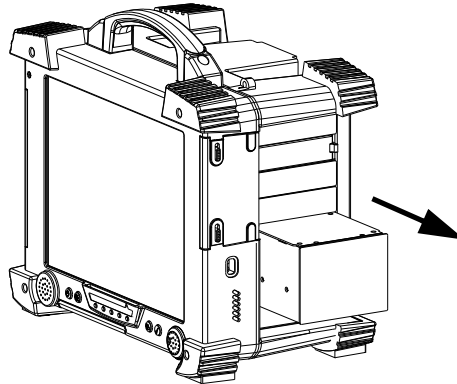
Das Modul wird nun langsam aus dem Einschubsteckplatz gelöst.



4. Stellen Sie das FTB-400 so auf, dass die rechte Seite in Ihre Richtung zeigt.
5. Ziehen Sie das Modul an den Seiten oder dem Griff (*NICHT an den Steckverbindungen*) heraus.

Inbetriebnahme von Einfaser-Dispersions-Analysator

Einsetzen und Entfernen von Testmodulen



VORSICHT

Wird ein Modul am Steckverbinder herausgezogen, ist eine Beschädigung des Moduls und des Steckverbinders möglich. Ziehen Sie das Modul immer an seinem Gehäuse heraus.

6. Decken Sie leere Einschubplätze mit den im Lieferumfang enthaltenen Schutzabdeckungen ab.



VORSICHT

Werden über leeren Einschubplätzen keine Schutzabdeckungen angebracht, führt dies zu Belüftungsproblemen.

Inbetriebnahme von Einfaser-Dispersions-Analysator

Starten der Einfaser-Dispersions-Analysator-Anwendung

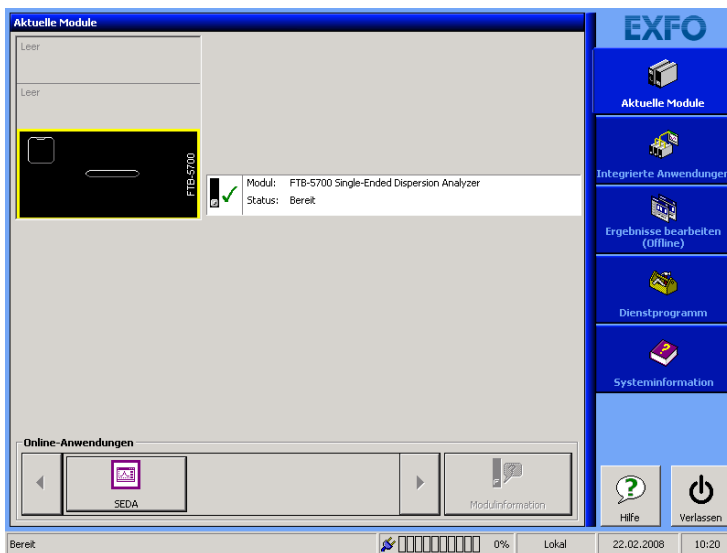
Starten der Einfaser-Dispersions-Analysator-Anwendung

Ihr FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator-Modul kann über die zugehörige ToolBox-Anwendung vollständig konfiguriert und gesteuert werden.

Hinweis: Weitere Informationen über die ToolBox entnehmen Sie der Bedienungsanleitung zum Universelles Testsystem FTB-400.

So starten Sie die Einfaser-Dispersions-Analysator-Anwendung:

1. Wählen Sie auf der Funktionsseite **Aktuelle Module** die Zeile für das Modul aus, das Sie verwenden möchten. Sie wird daraufhin markiert und weiß angezeigt.

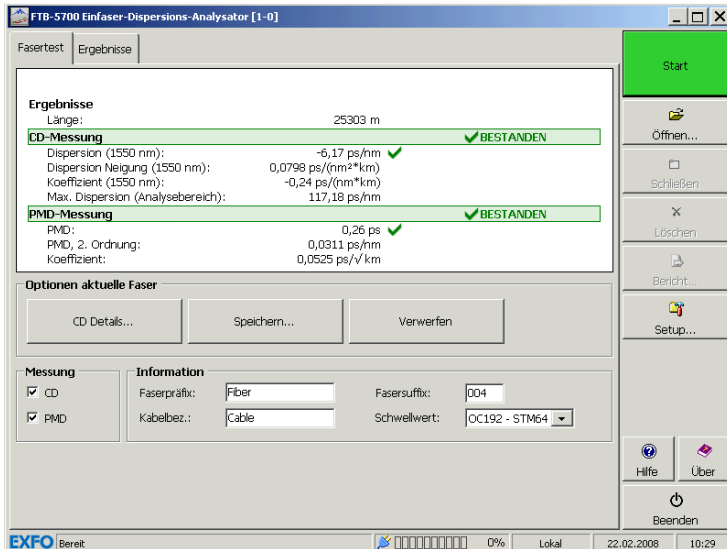


2. Klicken Sie im Feld **Online-Anwendungen** auf die entsprechende Schaltfläche.

Inbetriebnahme von Einfaser-Dispersions-Analysator

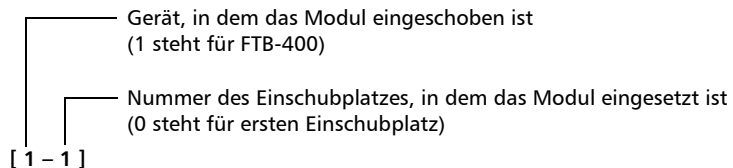
Starten der Einfaser-Dispersions-Analysator-Anwendung

Das Hauptfenster (nachstehend abgebildet) enthält alle zur Steuerung des Einfaser-Dispersions-Analysators benötigten Bedienelemente:



Titelleiste

Die Titelleiste befindet sich am oberen Rand des Hauptfensters. Sie zeigt den Namen und die Position des Moduls im universellen Testsystem FTB-400. Die Modulposition wird wie folgt gekennzeichnet:



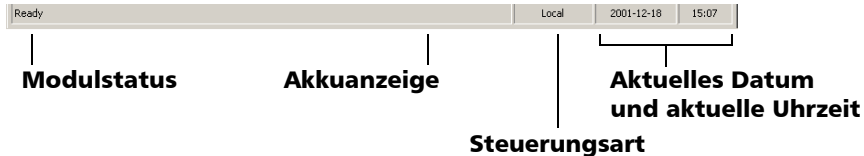
Hinweis: Bei einigen Backplanes mit 7 Einschubplätzen werden diese mit einem Buchstaben von A bis G gekennzeichnet.

Inbetriebnahme von Einfaser-Dispersions-Analysator

Beenden der Anwendung

Statuszeile

Die Statuszeile am unteren Rand des Hauptfensters zeigt den aktuellen Betriebsstatus des FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysators.




Lokal: Das Modul wird nur lokal gesteuert.

Beenden der Anwendung

Das Schließen jeder Anwendung, die gegenwärtig nicht in Gebrauch ist, bietet sich zum Freisetzen von Systemspeicher an.

So schließen Sie die Anwendung im Hauptfenster:

- Klicken Sie auf  (oben rechts im Hauptfenster).
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Beenden** unten in der Funktionsleiste.

4 Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Zahlreiche Funktionen des Einfaser-Dispersions-Analysators werden durch die Windows-kompatible ToolBox-Software gesteuert. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung für den *Universelles Testsystem FTB-400*.

Die von Ihnen festgelegten Parameter werden auch nach dem Ausschalten des Universelles Testsystem FTB-400s gespeichert.

Konfigurieren von Anwendungsdetails

Sie können die Entfernungseinheiten, die CD-Anzeigewerte und die Anzeige von Warnungen nach Abschluss jedes Scanvorgangs anpassen.

Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, beim Durchführen von Tests die Zwischendaten zu speichern. Diese Option ist hilfreich, wenn Probleme mit dem Einfaser-Dispersions-Analysator oder einer Messung auftreten. Die Zwischendaten geben alle Aktionen wieder, die das Gerät während des Tests durchgeführt hat. Nachdem Sie diese erfasst haben, können Sie die Datei zur Fehlerbehebung an EXFO senden.



WICHTIG

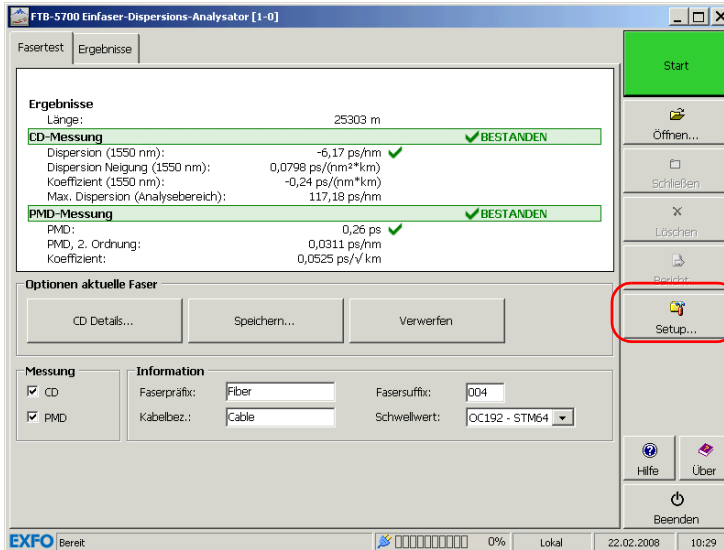
Wenn Sie die Option Zwischendaten beibehalten aktivieren, nimmt die Größe der Ergebnisdatei erheblich zu.

Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Konfigurieren von Anwendungsdetails

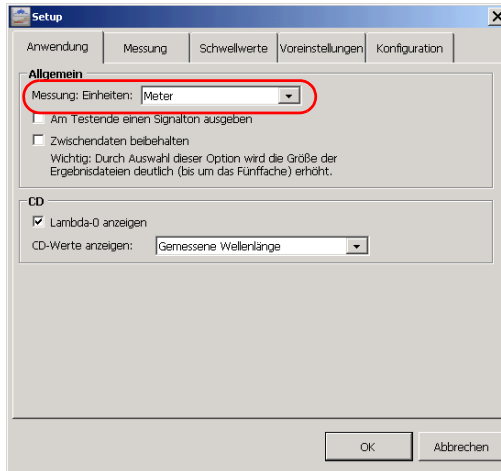
So konfigurieren Sie die Anwendungsdetails:

1. Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf **Setup**.

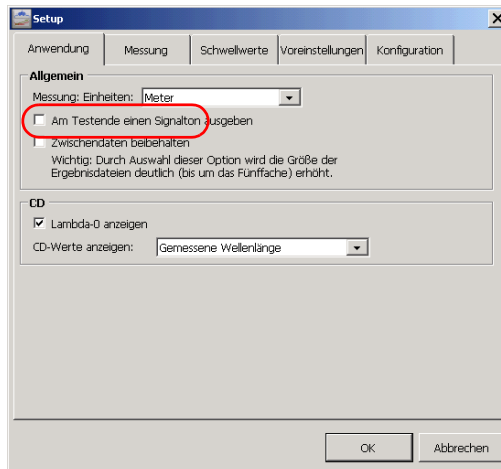


2. Wählen Sie die Registerkarte **Anwendung** aus.

3. Wählen Sie die gewünschten Einheiten für die Messung aus.



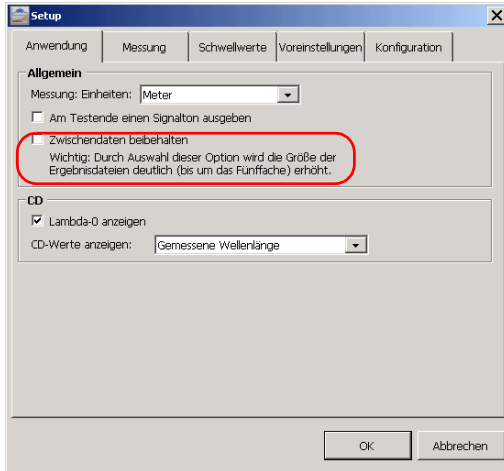
4. Wenn am Testende eine Warnung ausgegeben werden soll, aktivieren Sie die entsprechende Option.



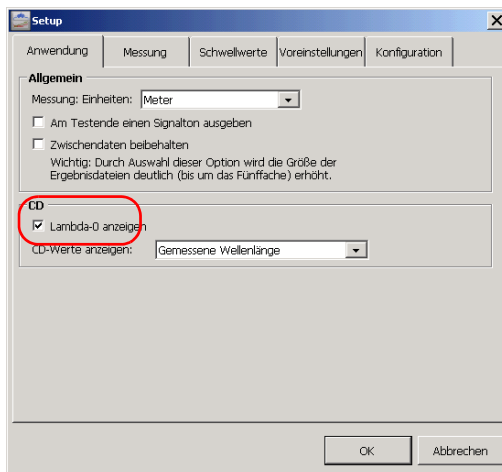
Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Konfigurieren von Anwendungsdetails

5. Wenn die Zwischendaten beim Durchführen der Analyse vom Einfaser-Dispersions-Analysator beibehalten werden sollen, aktivieren Sie die entsprechende Option.



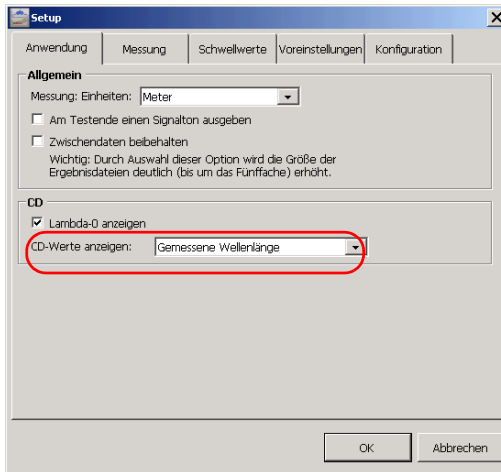
6. Aktivieren Sie unter **CD** das Kontrollkästchen **Lambda-0 anzeigen**, um den Wert bei Bedarf anzuzeigen (der Lambda-0-Wert ist die extrapolierte Wellenlänge, bei der die Dispersion 0 beträgt).



Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Konfigurieren von Anwendungsdetails

7. Wählen Sie den Anzeigetyp für die CD-Werte aus der Liste der verfügbaren Werte aus:
 - Gemessene Wellenlänge (Standardeinstellung)
 - Schritt in 1 nm
 - ITU-50
 - ITU-100
 - ITU-200



8. Klicken Sie zu Bestätigen und Speichern der Änderungen auf **OK**.

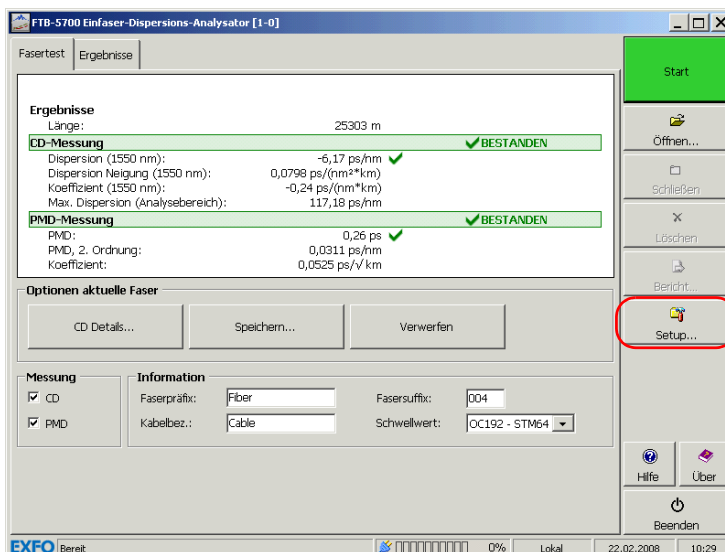
Anpassen von Schwellwerten

Der Einfaser-Dispersions-Analysator ermöglicht Ihnen, Schwellwerte für die CD und PMD der Tests festzulegen. Auf diese Weise lässt sich ermitteln, ob die Ergebnisse den Erwartungen entsprechen oder die Grenzwerte überschreiten.

Hinweis: Die im Lieferumfang des Einfaser-Dispersions-Analysators enthaltenen vordefinierten Schwellwerte können nicht geändert oder gelöscht werden.

So legen Sie die Schwellwerte fest:

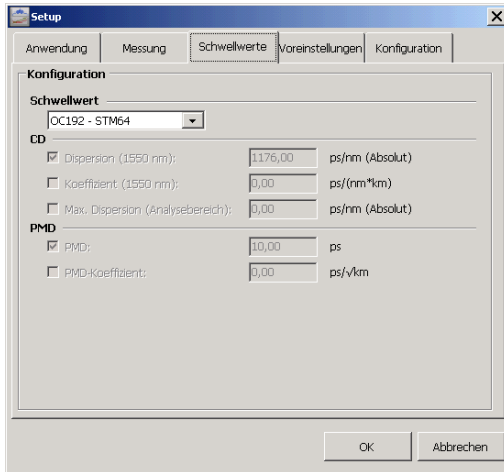
1. Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf **Setup**.



Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Anpassen von Schwellwerten

- Wählen Sie die Registerkarte **Schwellwerte** aus.



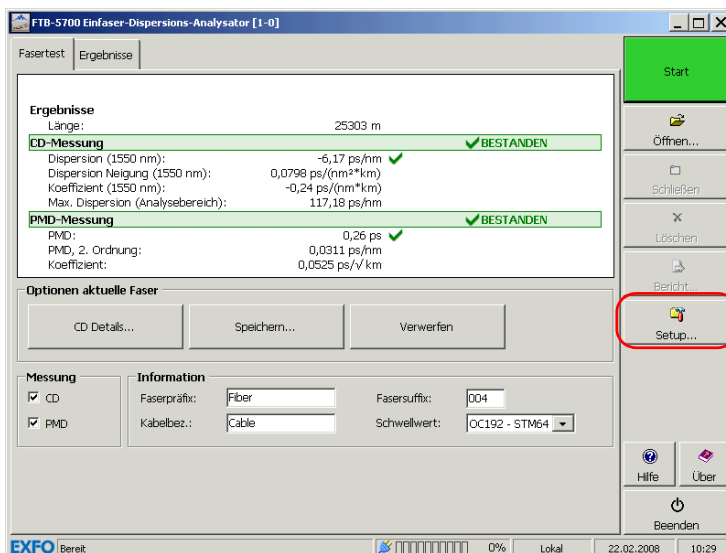
- Wählen Sie aus der Liste **Schwellwert** einen vordefinierten Schwellwert aus. Wenn Sie **Benutzerdefiniert** auswählen, können Sie die Abschnitte CD und PMD bearbeiten und angeben, welche Werte für die aufgeführten Elemente verwendet werden sollen.
 - Dispersion (bei 1550 nm)
 - Koeffizient (bei 1550 nm)
 - Max. Dispersion (Analysebereich)
 - PMD
 - PMD-Koeffizient
- Klicken Sie zu Bestätigen und Speichern der Änderungen auf **OK**.

Festlegen des Wellenlängenbereichs

Sie können festlegen, in welchem Wellenlängenbereich die Messungen durchgeführt werden sollen. Verwenden Sie entweder den vordefinierten Bereich der anpassbaren Quelle, oder legen Sie einen benutzerdefinierten Wellenlängenbereich fest. Diese Möglichkeit ist hilfreich, um Messungen in einem bestimmten Bandbereich oder zwischen zwei Bändern durchzuführen.

So legen Sie den Wellenlängenbereich fest:

1. Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf **Setup...**



Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Festlegen des Wellenlängenbereichs

2. Wählen Sie die Registerkarte **Messung** aus.

The screenshot shows the 'Setup' dialog box with the 'Messung' tab selected. The 'Messbereich' section is active, with the 'Standardbereich' checkbox checked. The 'Minimum' and 'Maximum' fields are set to 1475 nm and 1626 nm, respectively. A note states: 'Wichtig: Der Messbereich ist unter Umständen kleiner als die Einstellungen.' The 'CD' section has 'Fasertyp' set to 'G.652 NDSF' and 'Anpassung' set to '3-Term-Sellmeier'. The 'Standard-Analysebereich' checkbox is also checked, with 'Minimum' and 'Maximum' fields set to 1475 nm and 1626 nm. The 'PMD' section has 'Anzahl Scans' set to 1 and 'Fasertyp' set to 'Telekommunikation'. The 'Glasfaser mit Luftstrecken' checkbox is unchecked. 'OK' and 'Abbrechen' buttons are at the bottom.

3. Wählen Sie den Bereich aus.
 - Um den Standardbereich zu nutzen, aktivieren Sie die entsprechende Option. Der Standardbereich ist unmittelbar mit dem verwendeten Fasertyp verbunden.
 - Um einen benutzerdefinierten Bereich zu verwenden, deaktivieren Sie die Option **Standardbereich**, um die Felder Minimum und Maximum zu aktivieren und die gewünschten Werte einzugeben.
4. Klicken Sie zum Bestätigen und Speichern der Änderungen auf **OK**.

Festlegen von PMD- und CD-Messungsparametern

Parameter werden auch nach dem Ausschalten des Universelles Testsystem FTB-400s gespeichert.

Folgende Parameter sind verfügbar:

Parameter	Details
CD - Fasertyp	<p>Es stehen zahlreiche CD-Fasertypen zur Auswahl. Die Wellenlänge liegt zwischen 1475 nm und 1626 nm, die Anpassungen sind jedoch verschieden.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ G.652 NDSF (Anpassung 3-Term Sellmeier)➤ G.653 DSF (Anpassung Quadratisch)➤ G.655 NZDSF (Anpassung Quadratisch)➤ G.656 Wideband NZDSF (Anpassung Quadratisch)➤ Benutzerdefiniert (Standardanpassung Kubik) <p>Hinweis: Der einzige Fasertyp, dessen Anpassung Sie bearbeiten können, ist Benutzerdefiniert.</p> <p>Hinweis: Die CD- und PMD-Fasertypen sind miteinander verknüpft, d. h. nach der Auswahl eines Fasertyps ändern sich die verfügbaren Optionen in der anderen Dateitypiste entsprechend.</p>
Anpassung	<p>Dies ist der zum Messen der chromatischen Dispersion verwendete Gleichungstyp (z. B. Quadratisch oder 3-Term Sellmeier).</p>

Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Festlegen von PMD- und CD-Messungsparametern

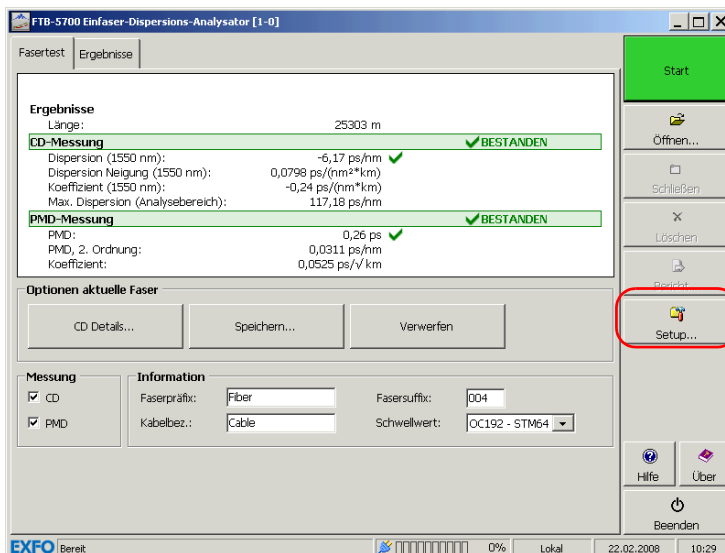
Parameter	Details
Anzahl Scans	Dies ist die Anzahl der Messdurchgänge, die das Modul zum Messen der PMD durchläuft. Je höher die Anzahl der Scans ist, umso genauer sind die Daten. Die für die Messung benötigte Zeit nimmt jedoch ebenfalls zu.
PMD - Fasertyp	Legen Sie einen der folgenden Typen fest: <ul style="list-style-type: none">➤ Telekommunikation: Wird auch als <i>starke Kopplung</i> bezeichnet. Dieser Fasertyp wird immer verwendet, wenn Sie direkt vor Ort arbeiten.➤ Polarisationserhaltung (PM): Wird auch als <i>schwache Kopplung</i> bezeichnet. Dieser Typ wird nur selten für spezielle Arten von Tests verwendet. <p>Hinweis: <i>Mit einem bestimmten Fasertyp erfasste Kurven können nicht im Nachhinein mit einem anderen Fasertyp neu analysiert werden.</i></p>
Analysebereich	Der Analysebereich basiert auf dem Wert, der zur Berechnung des ITU-Rasters verwendet wurde, und dem Maximalwert für die Messung. Der Analysebereich kann sich vom Messbereich der Wellenlänge unterscheiden.
Faser mit freiliegenden Abschnitten	Wenn die Faser zum Beispiel zwischen zwei Gebäuden angelegt ist oder zum Erreichen eines bestimmten Punktes frei aufgehängt wurde, kann die durch Wind oder andere Einwirkungen von außen verursachte Bewegung die PMD-Messung beeinträchtigen. Wählen Sie diese Option, um solche Beeinträchtigungen auszugleichen.

Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Festlegen von PMD- und CD-Messungsparametern

So legen Sie die Messungsparameter fest:

1. Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf **Setup**.



Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Festlegen von PMD- und CD-Messungsparametern

2. Wählen Sie die Registerkarte **Messung** aus.

The screenshot shows the 'Setup' dialog box with the 'Messung' tab selected. The 'Messbereich' section is active, showing 'Standardbereich' checked with a minimum of 1475 nm and a maximum of 1626 nm. A note states: 'Wichtig: Der Messbereich ist unter Umständen kleiner als die Einstellungen.' The 'CD' section shows 'Fasertyp' as 'G.652 NDSF' and 'Anpassung' as '3-Term-Sellmeier'. The 'PMD' section shows 'Anzahl Scans' as 1 and 'Fasertyp' as 'Telekommunikation'. There is also an unchecked checkbox for 'Glasfaser mit Luftstrecken'. 'OK' and 'Abbrechen' buttons are at the bottom.

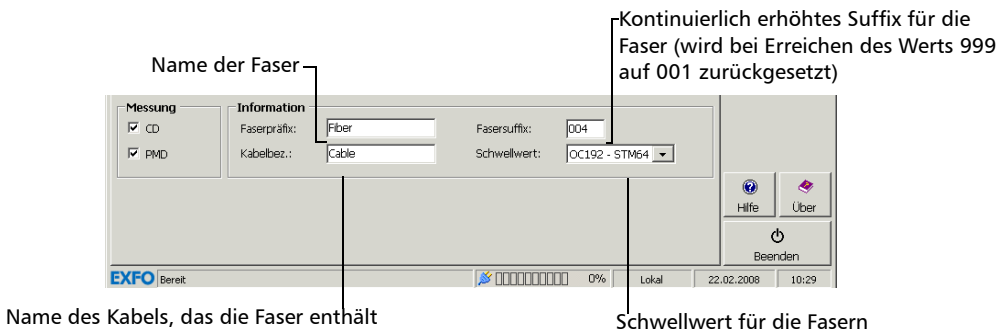
3. Ändern Sie die Einstellungen bei Bedarf entsprechend der obigen Tabelle.
4. Klicken Sie zum Bestätigen und Speichern der Änderungen auf **OK**.

Definieren des Format für den automatischen Fasernamen

Bei jeder neuen Messung wird der Fasernamen automatisch basierend auf dem zuvor definierten Muster geändert. Der Name setzt sich aus einem statischen Teil (Präfix) und einem variablen Teil, das jeweils erhöht wird, zusammen.

So definieren Sie das Format für den Fasernamen:

1. Wählen Sie im Hauptfenster die Seite **Fasertest** aus.
2. Legen Sie im Abschnitt **Informationen** die verschiedenen Parameter wie erforderlich fest.



Hinweis: Der Fasernamen, die Kabel-ID und die automatische Ergänzung des Fasernamens, z. B. Datum, können im Fenster **Setup** auf der Registerkarte **Voreinstellungen** festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Festlegen von Testeinstellungen auf Seite 38.

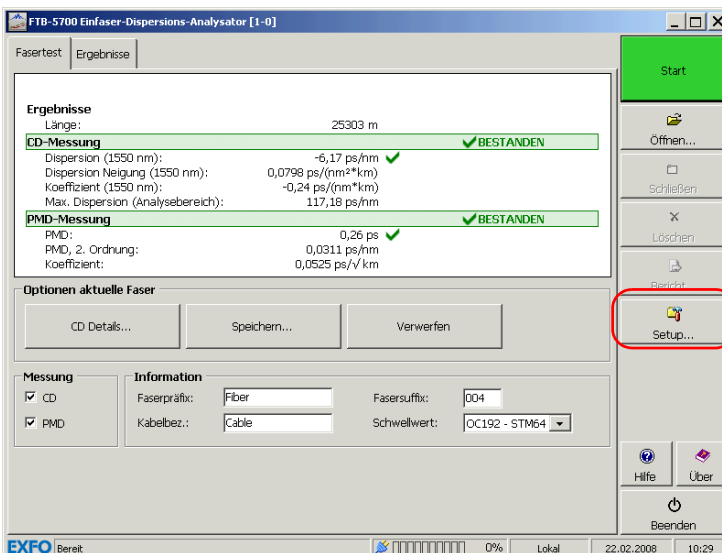
Verwalten von Testkonfigurationen

Wenn Sie häufig die gleichen Testtypen mit vordefinierten Schwellwerten durchführen, können Sie die Tests beschleunigen, indem Sie die Konfigurationen speichern.

Hinweis: Die Konfigurationsdateien sind unabhängig von dem Gerät, auf dem sie gespeichert werden. Wenn Sie die Konfigurationsdatei auf ein anderes Testgerät übertragen oder kopieren, können Sie diese somit auf die gleiche Weise verwenden, als wäre sie auf diesem neuen Gerät erstellt worden.

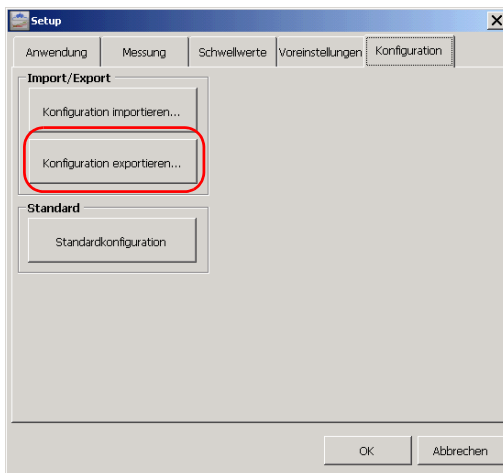
So speichern Sie eine Konfiguration:

1. Legen Sie die Parameter auf Ihrem Gerät wie gewünscht fest.
2. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Setup**.

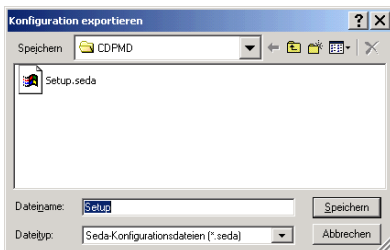


3. Wählen Sie die Registerkarte **Konfiguration** aus.

4. Klicken Sie auf **Konfiguration exportieren**.



5. Wählen Sie den Speicherort und den Namen für die Datei aus, und klicken Sie anschließend auf **Speichern**.

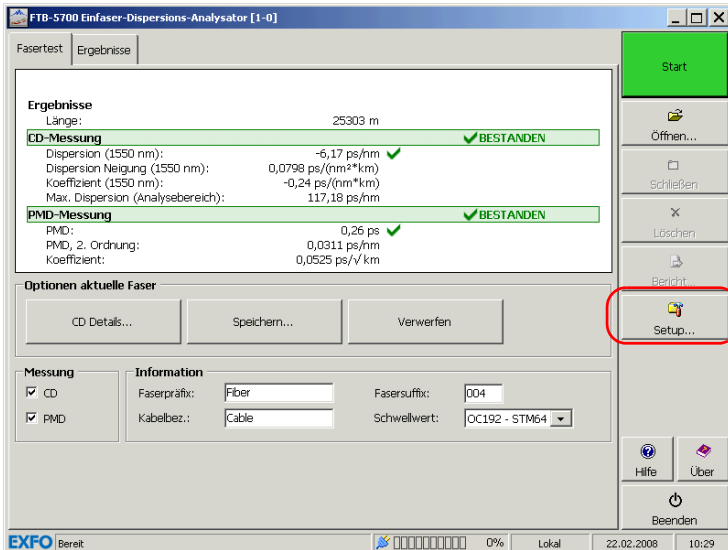


Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Verwalten von Testkonfigurationen

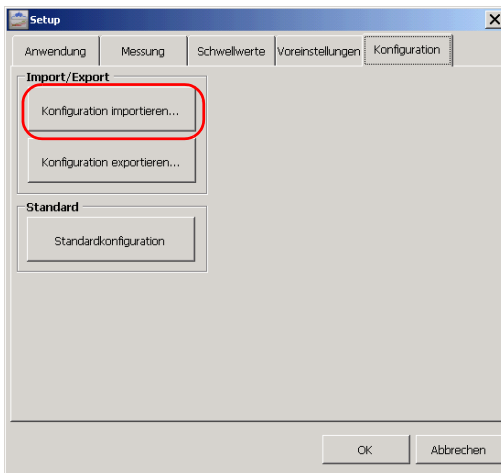
So rufen Sie eine vorhandene Konfigurationsdatei ab:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Setup**.

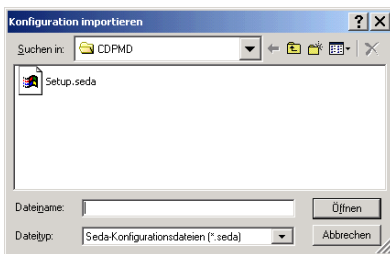


2. Wählen Sie die Registerkarte **Konfiguration** aus.

3. Klicken Sie auf **Konfiguration importieren.**



4. Suchen Sie die Datei für die gewünschte Konfiguration, und klicken Sie dann auf **Öffnen.**

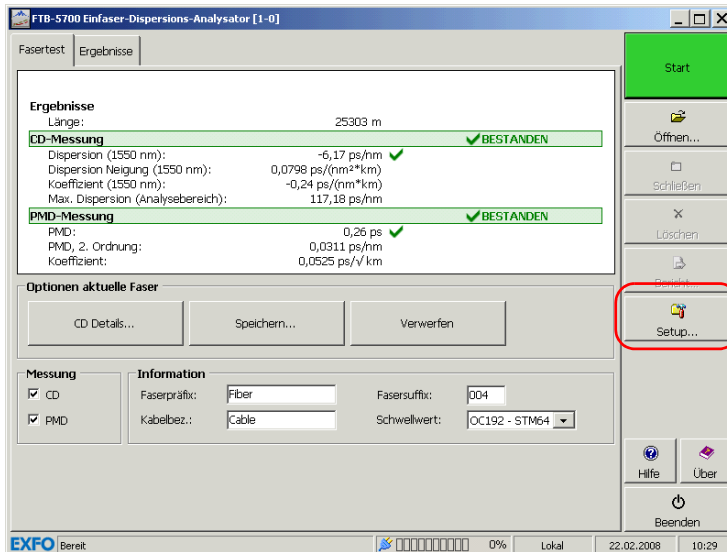


Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

Verwalten von Testkonfigurationen

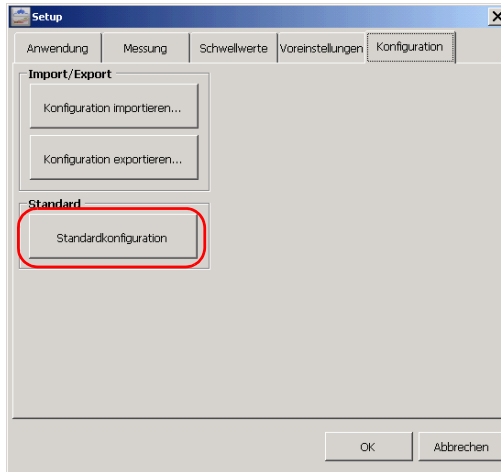
So kehren Sie zur Standardkonfiguration zurück:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Setup**.



2. Wählen Sie die Registerkarte **Konfiguration** aus.

3. Klicken Sie auf **Standardkonfiguration**.



Konfigurieren des Einfaser-Dispersions-Analysators

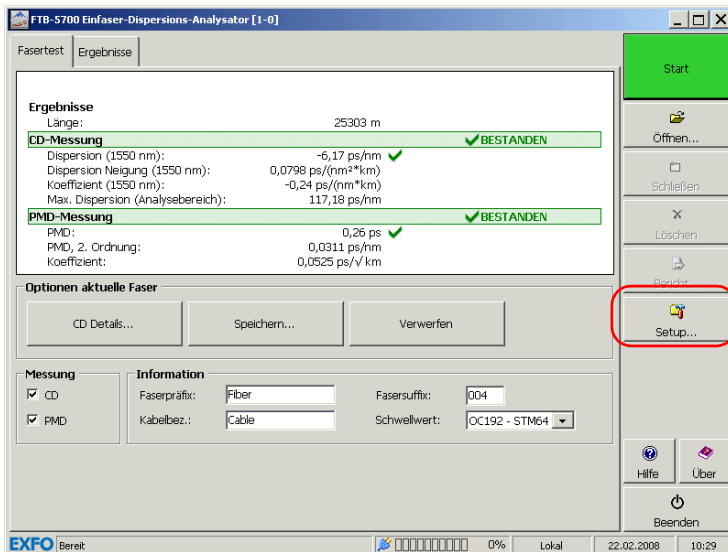
Festlegen von Testeinstellungen

Festlegen von Testeinstellungen

Sie können Voreinstellungen für die automatische Benennung und Informationen für die Tests festlegen. Auf diese Weise lassen sich die verschiedenen, in dem Modul durchgeführten Tests leichter unterscheiden.

So legen Sie die Testeinstellungen fest:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Setup**.



2. Wählen Sie die Registerkarte **Voreinstellungen** aus.

3. Geben Sie die Informationen für den Test ein. Diese werden den anschließend durchgeführten Messungen zugeordnet.

The screenshot shows the 'Setup' dialog box with the 'Voreinstellungen' tab selected. The 'Information' section contains the following fields: Kabelbez.: Cable, Auftrag-Nr.: (empty), Firma: My Company, Kunde: My Customer, Techniker: Me, Faserpräfix: Fiber, Ort A: Here, Ort B: There. The 'Automatische Benennung' section has four checkboxes: 'Faserpräfix verwenden' (checked), 'Ort A und Ort B verwenden' (unchecked), 'Kabelnamen verwenden' (unchecked), and 'Datum verwenden' (checked). The 'OK' and 'Abbrechen' buttons are at the bottom.

4. Wenn Sie das Faserpräfix, den Kabelnamen, den Ort A und Ort B oder das Datum automatisch zum Dateinamensschema hinzufügen möchten, aktivieren Sie die entsprechende Option.

The screenshot shows the 'Setup' dialog box with the 'Voreinstellungen' tab selected. The 'Automatische Benennung' section is highlighted with a red rectangle. The checkboxes are: 'Faserpräfix verwenden' (checked), 'Ort A und Ort B verwenden' (unchecked), 'Kabelnamen verwenden' (unchecked), and 'Datum verwenden' (checked).

5. Klicken Sie zum Bestätigen der Auswahl auf **OK**.

5 **Bedienung des Einfaser-Dispersions-Analysators**

Reinigung und Anschluss von Lichtwellenleitern



WICHTIG

Folgendes ist zu beachten, um eine maximale Leistung sicherzustellen und fehlerhafte Messwerte zu vermeiden:

- Säubern Sie die Faserenden immer wie nachstehend erläutert, bevor Sie sie in den Anschluss einstecken. EXFO übernimmt keine Verantwortung für Beschädigungen oder Fehler, die durch falsche Reinigung oder Handhabung der Fasern verursacht werden.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Verbindungskabel passende Steckverbinder aufweist. Das Verbinden nicht übereinstimmender Stecker beschädigt die Ferrulen.

So schließen Sie das LWL-Kabel am Anschluss an:

1. Säubern Sie die Faserenden wie folgt:
 - 1a. Wischen Sie das Faserende vorsichtig mit einem fusselfreien, mit Isopropylalkohol angefeuchteten Reinigungsstäbchen ab.
 - 1b. Trocknen Sie die Faserenden vollständig mit Druckluft.
 - 1c. Unterziehen Sie das Faserende einer Sichtprüfung, um sicherzustellen, dass es sauber ist.

Bedienung des Einfaser-Dispersion-Analysators

Reinigung und Anschluss von Lichtwellenleitern

2. Richten Sie Steckverbinder und Anschluss sorgfältig aus, um zu verhindern, dass das Faserende die Außenseite des Anschlusses berührt oder an anderen Oberflächen reibt.

Hat Ihr Steckverbinder eine Führungsnase, vergewissern Sie sich, dass diese vollständig in der entsprechenden Kerbe des Anschlusses sitzt.

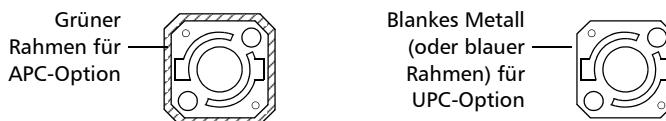
3. Schieben Sie den Steckverbinder ein, sodass das LWL-Kabel fest sitzt und ausreichender Kontakt sichergestellt ist.

Besitzt Ihr Steckverbinder eine Schraubmuffe, ziehen Sie den Steckverbinder ausreichend fest, sodass die Faser sicher befestigt ist. Ziehen Sie die Schraubmuffe nicht zu stark an, da dies die Faser und den Anschluss beschädigt.

Hinweis: *Ist das LWL-Kabel nicht ordnungsgemäß ausgerichtet bzw. angeschlossen, sind starke Verluste und Reflexion die Folge.*

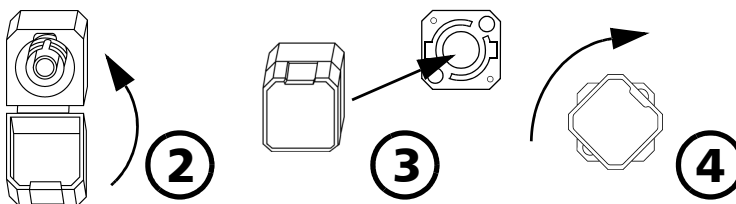
Installation der universellen EXFO-Schnittstelle (EUI)

Die integrierte EUI-Grundplatte steht für Steckverbinder mit Schrägschliff (APC) oder Geradschliff (UPC) zur Verfügung. Ein grüner Rahmen um die Grundplatte weist darauf hin, dass diese für Schrägschliff-Steckverbinder bestimmt ist.



So installieren Sie einen EUI-Steckeradapter auf der EUI-Basisplatte:

1. Halten Sie den EUI-Steckeradapter so, dass die Schutzkappe sich nach unten öffnet.



2. Schließen Sie die Schutzkappe, um den Steckeradapter besser halten zu können.
3. Stecken Sie den Steckeradapter in die Grundplatte.
4. Drücken Sie fest und drehen Sie den Steckeradapter gleichzeitig im Uhrzeigersinn auf der Grundplatte, um ihn zu verriegeln.

Durchführen eines Tests

Der Einfaser-Dispersion-Analysator ermöglicht die Erfassung einzelner Kurven auf einer spezifischen Faser. Sie können die PMD, die CD oder beide Werte gleichzeitig testen.



WICHTIG

Der FTB-5700 Einfaser-Dispersion-Analysator ermittelt die Faserlänge automatisch und führt die Tests dementsprechend durch. Wenn die angegebene Länge falsch ist, der Test aber trotzdem durchgeführt wird, deutet dies auf ein starkes reflektives Ereignis in der Faser vor dem nicht-reflektiven Abschluss hin.

Reinigen Sie in diesem Fall das Faserende, oder fügen Sie am Ende der Faser einen Reflektor hinzu, um das Ergebnis zu optimieren.

So starten Sie eine Messung:

1. Legen Sie die Messungsparameter Ihren Anforderungen entsprechend fest. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in den zugehörigen Abschnitten der Bedienungsanleitung.
2. Geben Sie an, ob die Messung die PMD, CD oder beides einschließt.

The screenshot shows the 'Ergebnisse' (Results) tab of the FTB-5700 software. The 'Länge' (Length) is 25303 m. The 'CD-Messung' (CD Measurement) results are: Dispersion (1550 nm): -6,17 ps/nm; Dispersion Neigung (1550 nm): 0,0798 ps/(nm²*km); Koeffizient (1550 nm): -0,24 ps/(nm*km); Max. Dispersion (Analysebereich): 117,18 ps/nm. The 'PMD-Messung' (PMD Measurement) results are: PMD: 0,26 ps; PMD, 2. Ordnung: 0,0311 ps/nm; Koeffizient: 0,0525 ps/√km. Both measurements are marked as 'BESTANDEN' (PASSED). The 'Messung' (Measurement) section has checkboxes for 'CD' and 'PMD', both of which are checked and highlighted with a red box. The 'Information' section shows 'Faserpräfix': Fiber, 'Fasersuffix': 004, 'Kabelbez.': Cable, and 'Schwellwert': OC192 - STM64.

3. Überprüfen Sie, ob die Testfaser (Fiber Under Test, FUT) korrekt angeschlossen ist und ob die Einrichtung Ihren Anforderungen entspricht.



WICHTIG

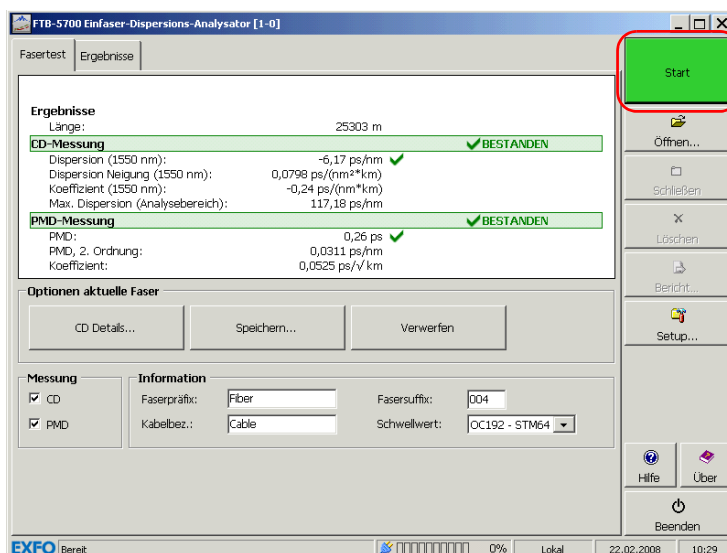
Die Testfaser muss mit einem UPC-Steckverbinder abgeschlossen werden.

Bedienung des Einfaser-Dispersions-Analysators

Durchführen eines Tests

4. Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf **Start**, um eine Messfolge zu beginnen.

Nach Abschluss der Messung werden die Ergebnisse im Raster angezeigt.



5. Wenn die Ergebnisse Ihren Anforderungen entsprechen, klicken Sie auf **Speichern**. Sie werden hierdurch an die Registerkarte **Ergebnisse** übertragen.

Wenn die Ergebnisse nicht zufriedenstellend sind, klicken Sie auf **Verwerfen**, um den Inhalt im Testfenster zu löschen und einen neuen Test durchzuführen.

So stoppen Sie die Messung vor dem Ende:

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Stopp**. Anschließend wird die Schaltfläche wieder grün und mit der Bezeichnung **Start** angezeigt.

6 **Verwalten von Ergebnissen**

Der FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator ermöglicht die Verarbeitung von zwei Ergebnistypen:

- Neu gemessene Ergebnisse
- Ergebnisse aus vorhandenen Dateien

Zum Anzeigen und Analysieren der Ergebnisse bietet die Anwendung die folgenden Funktionen.

- Ein Diagramm und eine Tabelle mit Angaben zu einer spezifischen Messung im Fall von chromatischer Dispersion
- Ein Fenster mit einer Übersicht über alle verfügbaren Messungen sowie den zugehörigen Angaben

Weiterhin stehen Anpassungs-, Speicher-, Export- und Druckfunktionen basierend auf diesen Ergebnissen zur Verfügung.



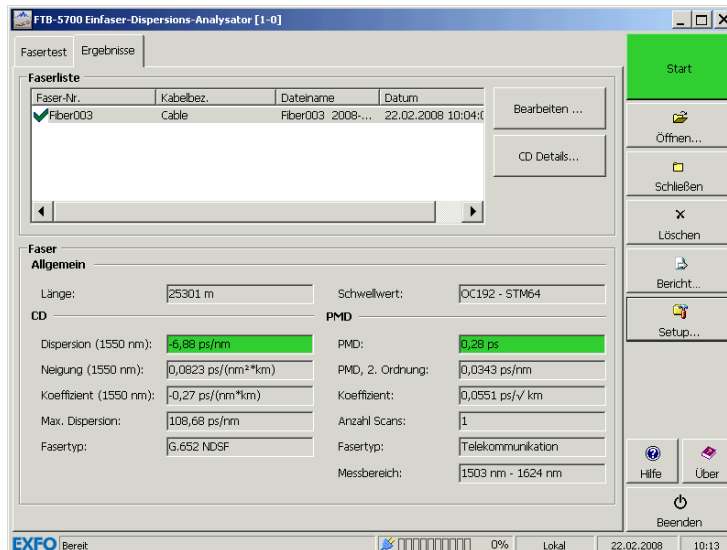
WICHTIG

Der FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator ermittelt die Faserlänge automatisch und führt die Tests dementsprechend durch. Wenn die angegebene Länge falsch ist, der Test aber trotzdem durchgeführt wird, deutet dies auf ein starkes reflektives Ereignis in der Faser vor dem nicht-reflektiven Abschluss hin.

Reinigen Sie in diesem Fall das Faserende, oder fügen Sie am Ende der Faser einen Reflektor hinzu, um das Ergebnis zu optimieren.

So zeigen Sie ein spezifisches Ergebnis und die zugehörigen Informationen an:

Nachdem Sie eine Messung durchgeführt und gespeichert oder Messdateien geöffnet haben, können Sie im Hauptfenster auf der Registerkarte **Ergebnisse** die Faser auswählen, für die Sie Ergebnisse anzeigen möchten.



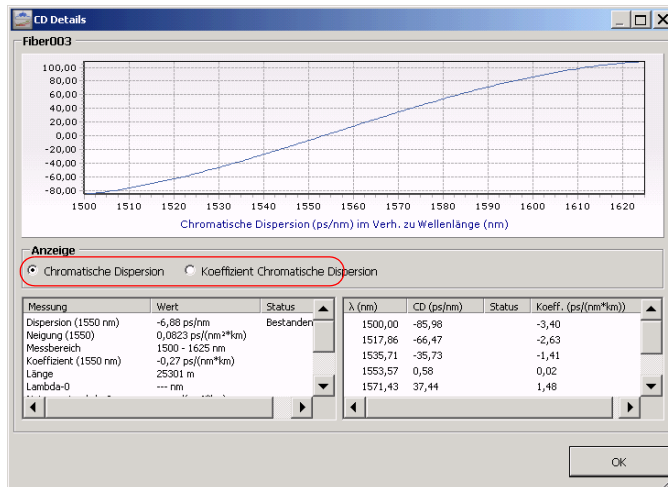
So zeigen Sie die CD-Details an:

Klicken Sie auf der Registerkarte **Fasertest** auf **CD Details**.

ODER

Klicken Sie auf der Registerkarte **Ergebnisse** auf **CD Details**.

So legen Sie den im Diagramm verwendeten Anzeigetyp fest:
 Wählen Sie im Fenster **Anzeige** unterhalb des Diagramms **Chromatische Dispersion** oder **Koeffizient Chromatische Dispersion** aus.



Das Diagramm und die Ergebnisse in der Tabelle **Anzeige** werden entsprechend geändert.

Ändern von Analyseparametern und zugehörigen Informationen

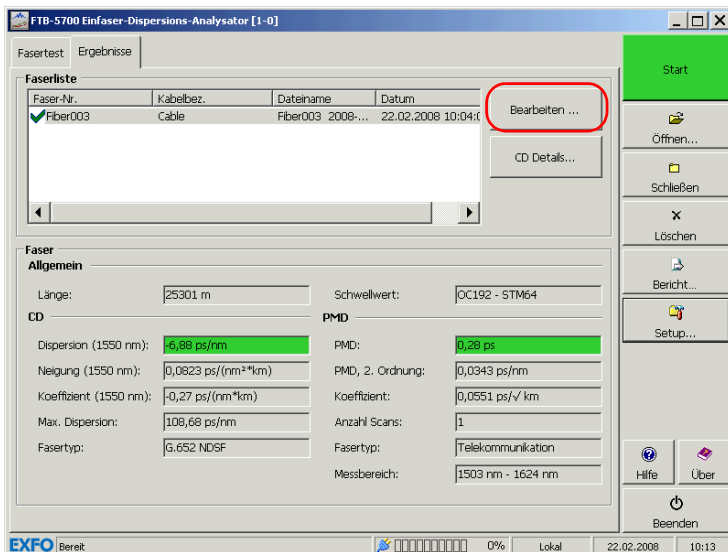
Nachdem Sie die Ergebnisse gemessen haben, können Sie die Parameter ändern und die Analyse mit den neuen Einstellungen erneut durchführen. Zudem können Sie Informationen zu dem Auftrag und dem Kabel an dieser Stelle hinzufügen bzw. ändern.

Ändern von Kabelinformationen

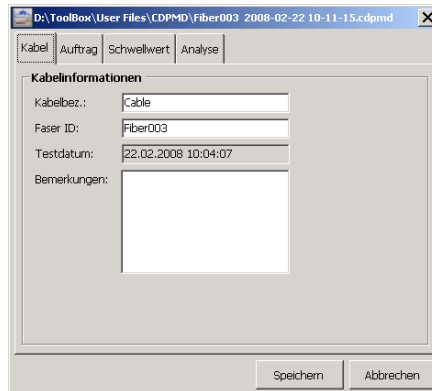
Da der Test bereits durchgeführt wurde, können Sie nun spezifische Anmerkungen zu dem Kabel hinzufügen oder das Kabel mit einem aussagekräftigen Namen umbenennen.

So ändern Sie die Kabelinformationen für den Test:

1. Erfassen Sie mithilfe eines Scans die Testergebnisse, oder rufen Sie über die Schaltfläche **Öffnen** eine bzw. mehrere Dateien auf.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ergebnisse** auf **Bearbeiten**.



3. Wählen Sie die Registerkarte **Kabel** aus.



The screenshot shows a software window titled "D:\ToolBox\User Files\CDPMD\Fiber003_2008-02-22_10-11-15.cdpmd". The window has four tabs: "Kabel", "Auftrag", "Schwallowert", and "Analyse". The "Kabel" tab is selected. Below the tabs, the section "Kabelinformationen" contains the following fields:

Kabelbez.:	Cable
Faser ID:	Fiber003
Testdatum:	22.02.2008 10:04:07
Bemerkungen:	

At the bottom of the window, there are two buttons: "Speichern" and "Abbrechen".

4. Füllen Sie die Felder Ihren Anforderungen entsprechend aus.
5. Klicken Sie auf **Speichern**, wenn Sie fertig sind.

Verwalten von Ergebnissen

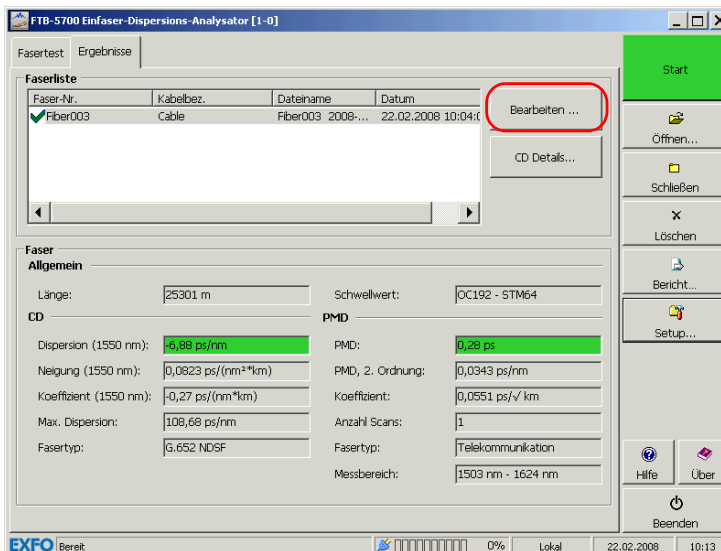
Ändern von Analyseparametern und zugehörigen Informationen

Ändern von Auftragsinformationen

Wenn der Auftrag von einer anderen Person als in den Originaleinstellungen angegeben ausgeführt wurde, oder wenn sich der Ort geändert hat, können Sie diese Informationen hier anpassen.

So ändern Sie die Auftragsinformationen für den Test:

1. Erfassen Sie mithilfe eines Scans die Testergebnisse, oder rufen Sie über die Schaltfläche **Öffnen** eine bzw. mehrere Dateien auf.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ergebnisse** auf **Bearbeiten**.



3. Wählen Sie die Registerkarte **Auftrag** aus.

The screenshot shows a software window with the title bar 'D:\ToolBox\User Files\CDPMD\Fiber003 2008-02-22 10-11-15.cdpm.d'. The window has four tabs: 'Kabel', 'Auftrag', 'Schwellwert', and 'Analyse'. The 'Auftrag' tab is selected. Below the tabs is a section titled 'Auftragsinformationen' containing several text input fields: 'Auftrag-Nr.:', 'Kunde:' (with the value 'My Customer'), 'Firma:' (with the value 'My Company'), 'Techniker:' (with the value 'Me'), 'Ort A:' (with the value 'Here'), and 'Ort B:' (with the value 'There'). At the bottom of the window are two buttons: 'Speichern' and 'Abbrechen'.

4. Füllen Sie die Felder Ihren Anforderungen entsprechend aus.
5. Klicken Sie auf **Speichern**, wenn Sie fertig sind.

Verwalten von Ergebnissen

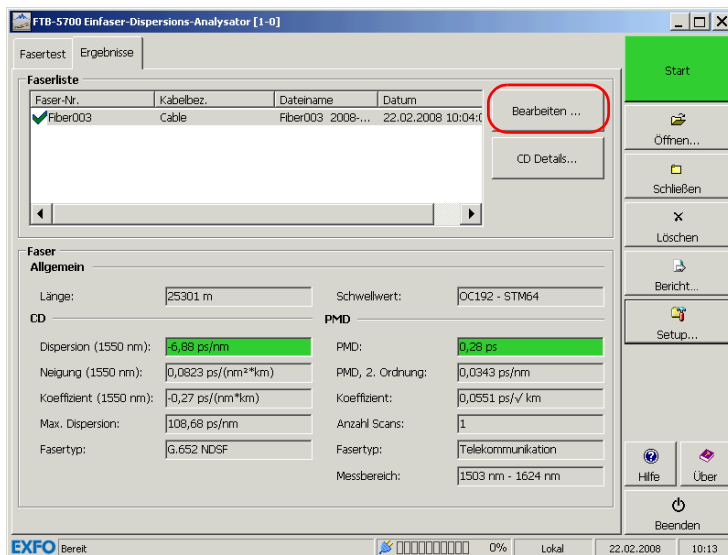
Ändern von Analyseparametern und zugehörigen Informationen

Ändern von Schwellwertparametern

Alle Änderungen der Schwellwertparameter werden erst übernommen, wenn Sie die Kurvendatei erneut analysieren.

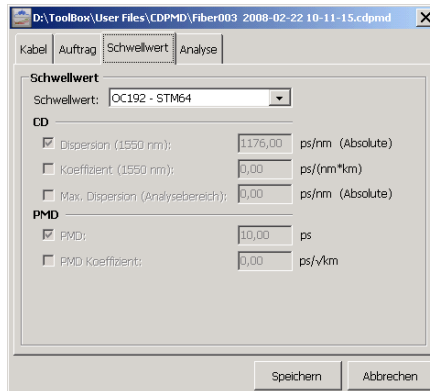
So ändern Sie die Schwellwertparameter für den Test:

1. Erfassen Sie mithilfe eines Scans die Testergebnisse, oder rufen Sie über die Schaltfläche **Öffnen** eine bzw. mehrere Dateien auf.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ergebnisse** auf **Bearbeiten**.



3. Wählen Sie die Registerkarte **Schwellwert** aus.

4. Ändern Sie die gewünschten Schwellwerteinstellungen. Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie unter *Anpassen von Schwellwerten* auf Seite 23.



5. Speichern Sie die Analyseparameter. Die Ergebnisse werden entsprechend geändert.

Verwalten von Ergebnissen

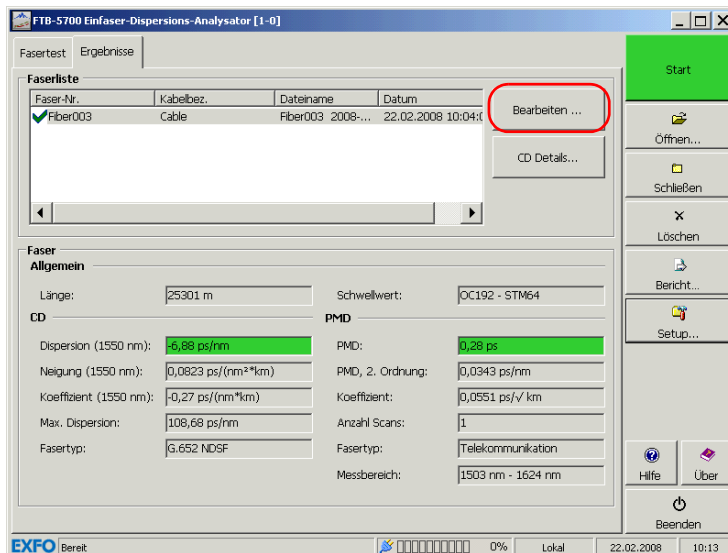
Ändern von Analyseparametern und zugehörigen Informationen

Ändern von Analyseparametern

Zu den Analyseparametern zählen der Analysebereich und der Fasertyp.

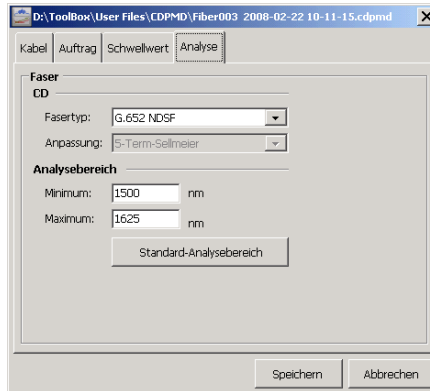
So ändern Sie die Analyseparameter für den Test:

1. Erfassen Sie mithilfe eines Scans die Testergebnisse, oder rufen Sie über die Schaltfläche **Öffnen** eine bzw. mehrere Dateien auf.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ergebnisse** auf **Bearbeiten**.



3. Wählen Sie die Registerkarte **Analyse** aus.

4. Ändern Sie die gewünschten Analyseeinstellungen. Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie unter *Festlegen von PMD- und CD-Messungsparametern* auf Seite 27.



5. Speichern Sie die Analyseparameter. Die Ergebnisse werden entsprechend geändert.

Öffnen von vorhandenen Dateien

Sie können vorhandene Dateien öffnen, ohne dass die aktuellen Ergebnisse und Informationen verloren gehen.

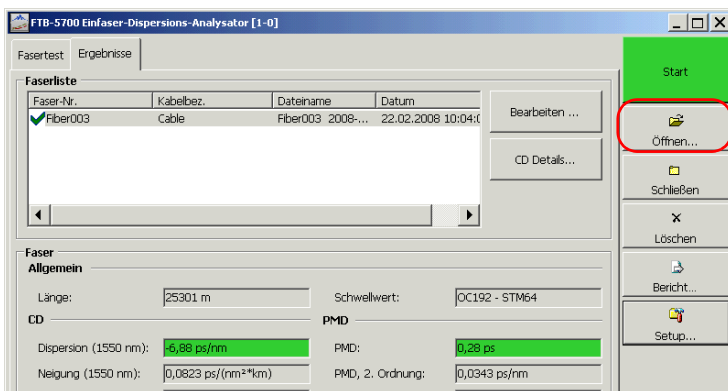


WICHTIG

Wenn bereits eine Datei in der Liste ausgewählt ist, wird die ausgewählte Datei durch die geöffnete Datei ersetzt. Wurde keine Datei ausgewählt, wird die neue Datei am unteren Rand der Liste hinzugefügt.

So öffnen Sie eine vorhandene Datei:

1. Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf **Öffnen** aus.



Es wird ein Standarddialogfeld **Öffnen** eingeblendet, in dem Sie die gewünschte Datei auswählen können.

2. Klicken Sie zum Abschließen des Vorgangs in dem angezeigten Dialogfeld auf **Öffnen**, um die Dateien zu laden.

Entfernen von unerwünschten Ergebnissen

Im Falle eines Problems, z. B. eines Faserbruchs, können Sie diese fehlerhafte Messung entfernen. Sie vermeiden auf diese Weise eine Verzerrung der Ergebnisse und Statistiken.

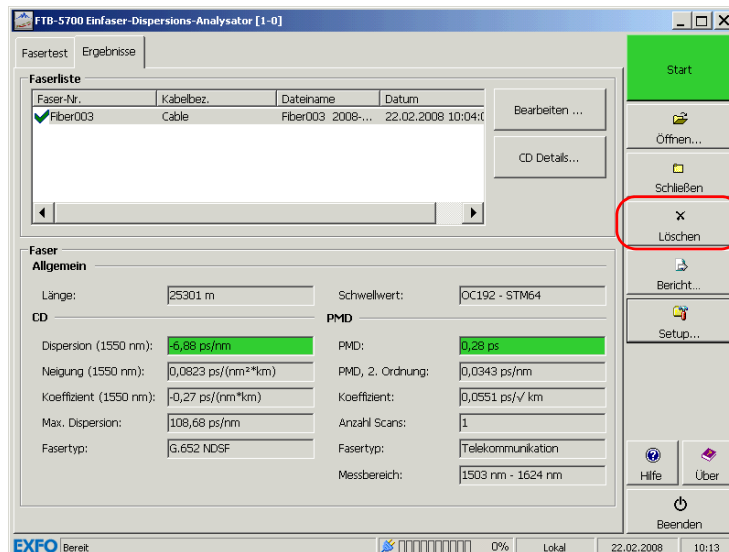


WICHTIG

Wenn Sie eine gespeicherte Datei über die Schaltfläche Löschen entfernen, wird die Datei auf dem Laufwerk gelöscht.

So entfernen Sie unerwünschte Ergebnisse von der Festplatte:

1. Nachdem Sie eine Messung durchgeführt und gespeichert oder Messdateien geöffnet haben, können Sie im Hauptfenster auf der Registerkarte **Ergebnisse** die zu entfernende Faser auswählen.
2. Klicken Sie zum Auswählen einmal auf die gewünschte Faser, und klicken Sie anschließend auf **Löschen**.



Verwalten von Ergebnissen

Schließen von Ergebnisdateien

3. Es wird eine Bestätigungsmeldung eingeblendet. Klicken Sie zum Bestätigen des Vorgangs auf **Ja**.

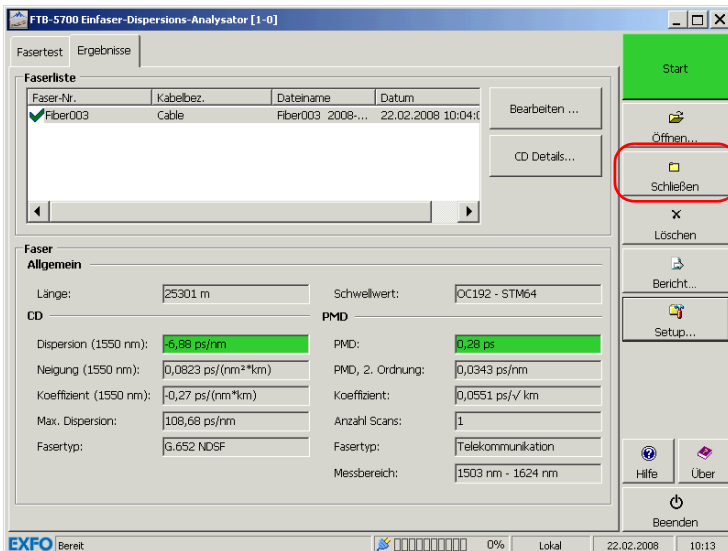
Schließen von Ergebnisdateien

Um die Verwaltung der Ergebnisse zu vereinfachen, können Sie Ergebnisdateien manuell schließen.

Hinweis: *Es ist nicht erforderlich, Dateien vor dem Beenden der Einfaser-Dispersions-Analysator-Anwendung manuell zu schließen. Die Anwendung zeigt eine entsprechende Meldung, wenn einzelne Ergebnisdateien noch nicht gespeichert wurden.*

So schließen Sie Dateien:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Ergebnisse** die zu schließende Datei aus.
2. Klicken Sie auf **Schließen**.

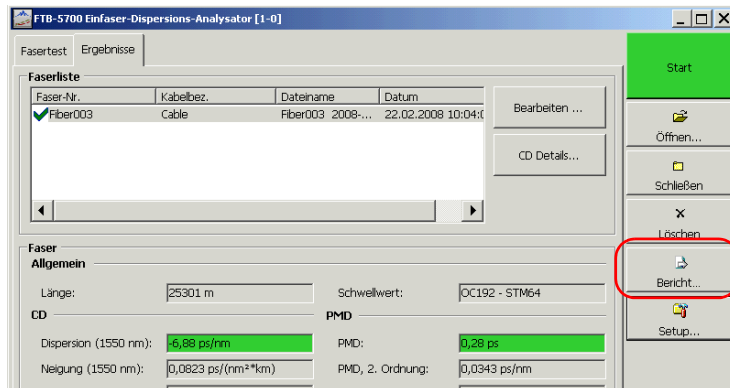


Generieren eines Berichts

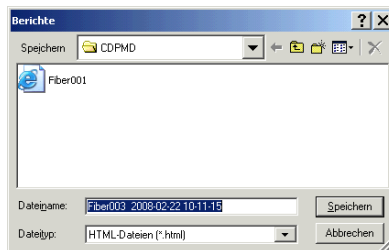
Sie können für die aktuell ausgewählte Datei einen HTML-Bericht generieren.

So generieren Sie einen Bericht:

1. Klicken Sie im Fenster **Fasertest** oder **Ergebnisse** auf **Bericht**.



2. Wählen Sie einen Namen und einen Speicherort für den Bericht aus.



3. Klicken Sie auf **Speichern**, um den Bericht zu erstellen.

7 **Wartung**

So gewährleisten Sie einen langfristigen und störungsfreien Betrieb des Gerätes:

- Säubern Sie die LWL-Steckverbinder vor jedem Einsatz.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät weder Staub noch Schmutz ausgesetzt ist.
- Reinigen Sie das Gerätegehäuse und die Vorderseite mit einem leicht angefeuchteten Tuch.
- Stellen Sie das Gerät an einem sauberen und trockenen Ort bei Zimmertemperatur auf. Setzen Sie das Gerät keinem direkten Sonnenlicht aus.
- Vermeiden Sie hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturschwankungen.
- Vermeiden Sie unnötige Stöße und Vibrationen.
- Unterbrechen Sie sofort die Stromversorgung, wenn das Gerät nass wird, und warten Sie, bis das Gerät vollständig getrocknet ist, bevor Sie es wieder einschalten.



WARNUNG

Werden Einstellungen, Änderungen oder Bedienungs- und Wartungsvorgänge am Gerät ausgeführt, die von den hierin aufgeführten abweichen, kann es zum Austritt von gefährlicher Laserstrahlung kommen.

Reinigen von EUI-Steckverbindern

Das regelmäßige Reinigen der EUI-Steckverbinder sorgt für einen optimalen Betrieb. Das Zerlegen der Einheit ist dabei nicht erforderlich.

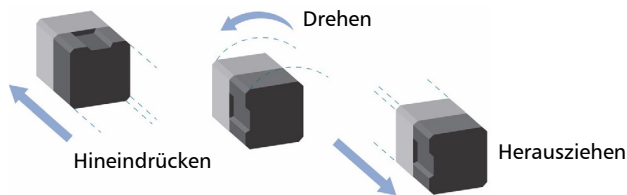


WICHTIG

Wenn die internen Steckverbinder beschädigt werden, muss das Modulgehäuse geöffnet und eine Neukalibrierung durchgeführt werden.

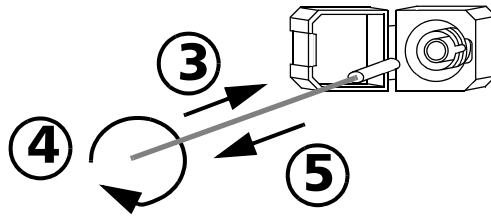
So reinigen Sie EUI-Steckverbinder:

1. Entfernen Sie die EUI vom Instrument, um Steckergrundplatte und -ferrule freizulegen.



2. Befeuchten Sie ein 2,5 mm-Reinigungsstäbchen mit *einem Tropfen* Isopropylalkohol (wird zu viel Alkohol aufgetragen, kann dieser Spuren hinterlassen).

3. Führen Sie das Reinigungsstäbchen langsam in den EUI-Adapter ein, bis das Ende auf der anderen Seite des Adapters zu sehen ist. (Eine leichte Drehung im Uhrzeigersinn erleichtert das Einführen.)



4. Drehen Sie das Reinigungsstäbchen einmal vorsichtig herum und drehen Sie das Stäbchen beim Herausziehen weiter.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 4 mit einem trockenen Reinigungsstäbchen.

Hinweis: Vermeiden Sie, das Ende des Reinigungsstäbchens zu berühren.

Wartung

Reinigen von EUI-Steckverbindern

6. Säubern Sie die Ferrule im Steckeranschluss wie folgt:
 - 6a. Geben Sie *einen Tropfen* Isopropylalkohol auf ein fusselfreies Tuch.



WICHTIG

Wird zu viel Isopropylalkohol aufgetragen oder verflüchtigt er sich (nach etwa 10 Sekunden), kann dies Spuren hinterlassen.

Vermeiden Sie den direkten Kontakt der Flaschenspitze mit dem Reinigungstuch und trocknen Sie die Fläche schnell.

- 6b. Reinigen Sie vorsichtig den Stecker und die Ferrule.
- 6c. Wischen Sie die Oberflächen vorsichtig mit einem trockenen und fusselfreien Tuch nach. Stellen Sie dabei sicher, dass der Stecker und die Ferrule vollständig trocken sind.
- 6d. Überprüfen Sie die Steckverbinderoberfläche mit einem kleinen, tragbaren LWL-Mikroskop (z. B. das FOMS von EXFO) oder einer Faser-Inspektionssonde (z. B. FIP von EXFO).



WARNUNG

Bei Überprüfung der Oberfläche des Steckverbinders **BEI EINGESCHALTETEM GERÄT** treten dauerhafte Augenschäden auf.

7. Bringen Sie die EUI wieder am Instrument an (drücken und im Uhrzeigersinn drehen).
8. Werfen Sie Reinigungsstäbchen und Tuch nach einmaliger Verwendung weg.

Neukalibrierung des Geräts

Herstellung und Kalibrierungen im Servicefachhandel erfolgen nach der Norm ISO/IEC 17025, die vorgibt, dass ein Kalibrierschein (oder eine Kalibriermarke) keine Empfehlung über ein Kalibrierintervall enthalten darf, es sei denn, dies geschieht mit Zustimmung des Kunden.

Die Gültigkeit der Spezifikationen hängt von den Betriebsbedingungen ab. Die Gültigkeitsdauer der Kalibrierung kann zum Beispiel je nach Nutzungsintensität, Umweltbedingungen und Gerätewartung länger oder kürzer sein. Sie sollten das geeignete Kalibrierintervall für Ihr Gerät entsprechend Ihren Genauigkeitsanforderungen bestimmen.

Unter normalen Gebrauchsbedingungen empfiehlt EXFO eine jährliche Kalibrierung Ihres Geräts.

Recycling und Entsorgung (gilt nur innerhalb der Europäischen Union)



Recyceln oder entsorgen Sie Ihr Produkt (einschließlich von elektrischem und elektronischen Zubehör) ordnungsgemäß laut einschlägigen Vorschriften. Entsorgen Sie das Gerät nicht im Hausmüll.

Dieses Gerät wurde nach dem 13. August 2005 verkauft (wie durch das schwarze Rechteck angegeben).

- Wenn in einer gesonderten Vereinbarung zwischen EXFO und einem Kunden, Vertragshändler oder Handelspartner nichts anderes vermerkt ist, trägt EXFO die Kosten für die Sammlung, Aufbereitung, Verwertung und Entsorgung von Elektronik-Altgeräten, die nach dem 13. August 2005 in einem EU-Mitgliedsstaat in Verkehr gebracht wurden, gemäß der Gesetzgebung hinsichtlich Richtlinie 2002/96/EG.
- Die von EXFO unter seinem Markennamen hergestellten Geräte sind für eine einfache Zerlegung und Wiedergewinnung ausgelegt, sofern Sicherheitsgründe oder Umweltaspekte nichts anderes vorgeben.

Vollständige Informationen zu Recycling-/Entsorgungsverfahren und Kontaktinformationen finden Sie auf der EXFO-Website unter www.exfo.com/recycle.

8 **Fehlersuche**

Lösen allgemeiner Probleme

Bevor Sie sich mit dem technischen Kundendienst von EXFO in Verbindung setzen, sollten Sie versuchen, das aufgetretene Problem anhand der folgenden Fehlersuchliste zu beheben.

Hinweis: *Im Falle eines Problems können Sie im Fenster **Setup** auf der Registerkarte **Messung** die Option **Zwischendaten beibehalten** aktivieren und die resultierende Datei an EXFO senden. Diese unterstützt uns bei der Behebung des Problems.*

Allgemeine Probleme

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Faser angeschlossen oder fehlerhafte Verbindung.	<ul style="list-style-type: none">➤ Die Faser ist nicht richtig angeschlossen.➤ Der Steckverbinder ist beschädigt.➤ Am Anfang der Verbindung ist ein starker Verlust aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none">➤ Vergewissern Sie sich, ob die Faser korrekt angeschlossen ist.➤ Überprüfen Sie den Steckverbinder auf Beschädigungen.➤ Stellen Sie sicher, dass am Anfang der Testfaser keine starken Verluste auftreten.➤ Reinigen Sie den Steckverbinder.
Ein nicht-reflektives Faserende wurde bei [Entfernung] erkannt.	Die Testfaser ist nicht mit einem UPC-Steckverbinder abgeschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Testfaser mit einem UPC-Steckverbinder abgeschlossen ist.

Fehlersuche

Lösen allgemeiner Probleme

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
Der Signalabfall ins Rauschen beträgt bei [Entfernung].	<ul style="list-style-type: none">➤ Die Testfaser ist nicht mit einem UPC-Steckverbinder abgeschlossen.➤ Die Entfernung liegt über dem dynamischen Bereich.	<ul style="list-style-type: none">➤ Überprüfen Sie, ob die Testfaser mit einem UPC-Steckverbinder abgeschlossen ist.➤ Stellen Sie sicher, dass die Entfernung innerhalb des dynamischen Bereichs liegt.
Ein reflektives Faserende kann nicht gefunden werden. Überprüfen Sie, ob die Testfaser mit einem UPC-Steckverbinder abgeschlossen ist.	Zu hohe Verluste in der gemessenen Faser.	<ul style="list-style-type: none">➤ Reinigen Sie das Faserende.➤ Fügen Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende hinzu.
Optische Leistung zu niedrig.	Zu hohe Verluste in der gemessenen Faser.	<ul style="list-style-type: none">➤ Reinigen Sie das Faserende.➤ Fügen Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende hinzu.

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
<p>Ein gültiger Wellenlängenbereich konnte nicht gefunden werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zu hohe Verluste in der gemessenen Faser. ➤ Der Wellenlängenbereich ist zu groß. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reinigen Sie das Faserende. ➤ Fügen Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende hinzu. ➤ Reduzieren Sie den Wellenlängenbereich im Fenster Setup auf der Registerkarte Messung, oder aktivieren Sie für den Wellenlängenbereich die Option Standardbereich.

PMD-basierte Probleme

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
Die Bedingungen zum Messen der Polarisationsmodendispersion sind nicht optimal. Die Messung kann nicht durchgeführt werden.	Zu hohe Verluste in der gemessenen Faser.	<ul style="list-style-type: none">➤ Reinigen Sie das Faserende.➤ Fügen Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende hinzu.
Eine korrekte PMD-Messung kann über den ausgewählten Wellenlängen-Bereich nicht gewährleistet werden.	Der Wellenlängenbereich für die Messung ist zu groß.	Reduzieren Sie den Wellenlängen-Messbereich.
Die optische Leistung reicht nicht aus, um eine korrekte PMD-Messung über den ausgewählten Wellenlängen-Messbereich zu gewährleisten.	Zu hohe Verluste in der gemessenen Faser.	<ul style="list-style-type: none">➤ Reinigen Sie das Faserende.➤ Fügen Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende hinzu.➤ Reduzieren Sie den Wellenlängenbereich im Fenster Setup auf der Registerkarte Messung, oder aktivieren Sie für den Wellenlängenbereich die Option Standardbereich.

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
<p>Eine korrekte PMD-Messung kann über den ausgewählten Wellenlängen-Bereich nicht gewährleistet werden, da der Detektor gesättigt ist.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faserende reflektiert zu stark. ➤ Auswahl eines ungeeigneten Wellenlängenbereichs für die gemessene Testfaser (außerhalb der FUT-Bandbreite). ➤ Ungeeignete FUT. Die FUT darf die Wellenlänge von 1550 nm nicht schneiden. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falls Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende platziert haben, entfernen Sie ihn. ➤ Wählen Sie einen Wellenlängenbereich, der für diese FUT und den Instrumentenbereich geeignet ist. Sie können den Wellenlängenbereich im Fenster Setup auf der Registerkarte Messung festlegen.
<p>Eine korrekte PMD-Messung kann aufgrund eines gesättigten Detektors und niedriger optischer Leistung über den ausgewählten Wellenlängen-Bereich nicht gewährleistet werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faserende reflektiert zu stark. ➤ Auswahl eines ungeeigneten Wellenlängenbereichs für die gemessene Testfaser (außerhalb der FUT-Bandbreite). ➤ Ungeeignete FUT. Die FUT darf die Wellenlänge von 1550 nm nicht schneiden. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falls Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende platziert haben, entfernen Sie ihn. ➤ Wählen Sie einen Wellenlängenbereich, der für diese FUT und den Instrumentenbereich geeignet ist. Sie können den Wellenlängenbereich im Fenster Setup auf der Registerkarte Messung festlegen.

Fehlersuche

Lösen allgemeiner Probleme

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
Die Wellenlänge ist für eine PMD-Messung zu kurz.	Der Messbereich ist zu kurz.	Verwenden Sie einen größeren Messbereich.
Ein gültiger Wellenlängenbereich konnte nicht gefunden werden.	<ul style="list-style-type: none">➤ Zu hohe Verluste in der gemessenen Faser.➤ Ungeeignete FUT. Die FUT darf die Wellenlänge von 1550 nm nicht schneiden.	<ul style="list-style-type: none">➤ Reinigen Sie das Faserende.➤ Fügen Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende hinzu.
Das Gerät hat überdurchschnittliche Fluktuationen der Faserpolarisation gemessen. Es konnte keine PMD-Messung vorgenommen werden.	<ul style="list-style-type: none">➤ Das Gerät wurde während der Messung bewegt.➤ Die Faser hat sich während der Messung bewegt.	<ul style="list-style-type: none">➤ Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät nicht bewegen.➤ Stellen Sie sicher, dass sich die Faser während der Messung nicht bewegt.➤ Wenn eine Bewegung unvermeidlich ist (Faser mit freiliegenden Abschnitten), stellen Sie sicher, dass die Option Faser mit freiliegenden Abschnitten auf der Registerkarte Setup des Fensters Messung ausgewählt wurde.➤ Kontaktieren Sie EXFO, wenn sich das Problem nicht lösen lässt.

CD-basierte Probleme

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
Die Bedingungen zum Messen der chromatischen Dispersion sind nicht optimal. Eine gute Messqualität kann nicht erreicht werden.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zu hohe Verluste in der gemessenen Faser. ➤ Mehrere, nah beieinander liegende starke Reflexionen am Faserende. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reinigen Sie das Faserende. ➤ Fügen Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende hinzu. ➤ Fügen Sie in diesem Fall eine Empfangsfaser mit einer Länge von mindestens 200 m hinzu. Dadurch wird der Effekt aufgehoben.
Es sind nicht ausreichend Punkte vorhanden, um die Modellanpassung zu berechnen. Verwenden Sie ein niederwertigeres Fasermmodell.	Der Wellenlängenbereich ist zu groß.	<p>Reduzieren Sie den Wellenlängenbereich im Fenster Setup auf der Registerkarte Messung, oder aktivieren Sie für den Wellenlängenbereich die Option Standardbereich.</p> <p>Zum Verringern der Randbedingungen bei der Anpassung ist es unter Umständen möglich, die Modellordnung zu verringern (z. B. ein 3-Term Sellmeier anstatt eines 5-Term Sellmeier-Modells).</p>

Fehlersuche

Lösen allgemeiner Probleme

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
Es sind aufgrund von zu niedrigen Leistungswerten im ausgewählten Bereich nicht genug gültige Punkte vorhanden, um die Modellanpassung zu berechnen.	<ul style="list-style-type: none">➤ Zu hohe Verluste in der gemessenen Faser.➤ Der Wellenlängenbereich ist für diese FUT ungeeignet.	<ul style="list-style-type: none">➤ Reinigen Sie das Faserende.➤ Fügen Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende hinzu.➤ Wählen Sie einen Wellenlängenbereich, der für diese FUT und den Instrumentenbereich geeignet ist. Sie können den Wellenlängenbereich im Fenster Setup auf der Registerkarte Messung festlegen.
Es sind aufgrund von Sättigungsbedingungen des Detektors im ausgewählten Bereich nicht ausreichend gültige Punkte vorhanden, um die Modellanpassung zu berechnen.	<ul style="list-style-type: none">➤ Faserende reflektiert zu stark.➤ Ungeeignete FUT. Die FUT darf die Wellenlänge von 1550 nm nicht schneiden.	<ul style="list-style-type: none">➤ Falls Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende platziert haben, entfernen Sie ihn.

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
<p>Es sind aufgrund der Kombination aus Deflektorsättigung und zu niedrigen Leistungswerten im ausgewählten Bereich nicht ausreichend gültige Punkte vorhanden, um die Modellanpassung zu berechnen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Faserende reflektiert zu stark. ➤ Auswahl eines ungeeigneten Wellenlängenbereichs für die gemessene Testfaser (außerhalb der FUT-Bandbreite). ➤ Ungeeignete FUT. Die FUT darf die Wellenlänge von 1550 nm nicht schneiden. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falls Sie einen reflektiven Abschluss am Faserende platziert haben, entfernen Sie ihn. ➤ Wählen Sie einen Wellenlängenbereich, der für diese FUT und den Instrumentenbereich geeignet ist. Sie können den Wellenlängenbereich im Fenster Setup auf der Registerkarte Messung festlegen.

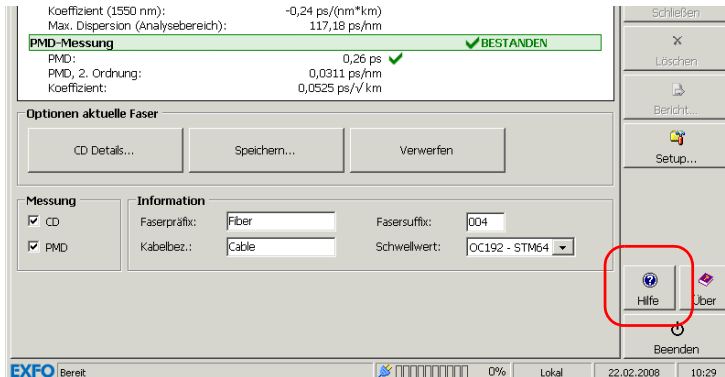
Aufrufen der Online-Hilfe

Eine Online-Version der Bedienungsanleitung zum FTB-5700 Einfaser-Dispersions-Analysator ist zu jedem Zeitpunkt über die Anwendung aufrufbar.

Hinweis: Darüber hinaus finden Sie auf Ihrer Installations-CD eine druckbare PDF-Version.

So greifen Sie auf die Online-Hilfe zu:

Klicken Sie in der Funktionsleiste auf **Hilfe**.



Kontaktieren des technischen Kundendienstes

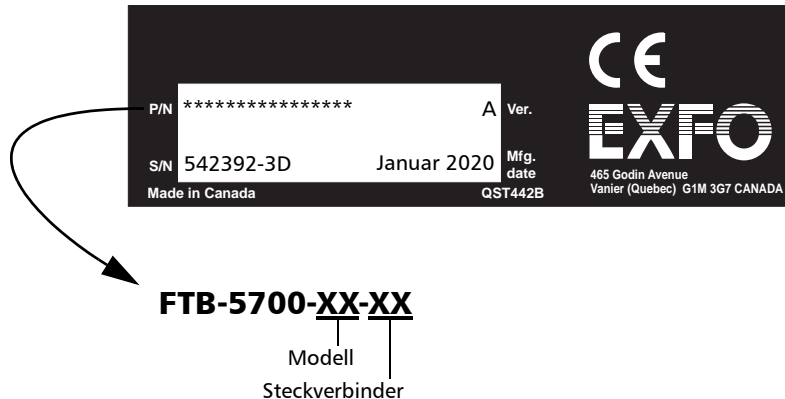
Sollten während des Gerätebetriebs Schwierigkeiten auftreten, können Sie sich unter einer der nachstehend aufgeführten Telefonnummern mit EXFO in Verbindung setzen. Der technische Kundendienst ist montags bis freitags von 13.30 Uhr bis 02.00 Uhr mitteleuropäischer Zeit zu erreichen.

Technischer Kundendienst

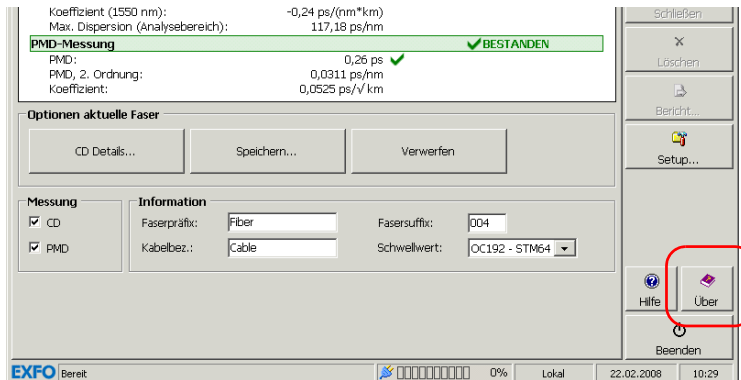
400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADA

1 866 683-0155 (USA und Kanada)
Tel.: 1 418 683-5498
Fax: 1 418 683-9224
support@exfo.com

Um einen effizienten und raschen Service sicherzustellen, bitten wir Sie, Informationen wie den Produktnamen und die Seriennummer (siehe Typenschild des Produkts, wie im Beispiel unten) sowie eine kurze Beschreibung des Problems bereitzuhalten.



Sie werden ggf. auch gebeten, die Versionsnummer der Software und des Moduls anzugeben. Diese Informationen sowie Kontaktinformationen für den technischen Kundendienst erhalten Sie durch Klicken auf **Info** in der Schaltflächenleiste.



Transport

Während des Gerätetransports sollte die Umgebungstemperatur innerhalb der angegebenen Spezifikationen liegen. Der unsachgemäße Transport kann zu Transportschäden führen. Beachten Sie die nachfolgenden Richtlinien, um eventuelle Transportschäden zu vermeiden:

- Verwenden Sie für den Transport des Geräts die Originalverpackung.
- Vermeiden Sie hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturschwankungen.
- Setzen Sie das Gerät keinem direkten Sonnenlicht aus.
- Vermeiden Sie unnötige Stöße und Vibrationen.

9 **Garantie**

Allgemeine Hinweise zur Garantie

EXFO Electro-Optical Engineering Inc. (EXFO) übernimmt für Material- und Fertigungsfehler am Gerät eine Garantie von 12 Monaten, gültig ab Kaufdatum. EXFO garantiert außerdem, dass die angegebenen Spezifikationen bei normalem Gerätebetrieb erfüllt werden.

Während der Garantiezeit repariert EXFO nach eigenem Ermessen defekte Geräte, ersetzt diese oder stellt für diese ein Guthaben aus. Die Garantie gilt ebenfalls für Neukalibrierungen, wenn eine Reparatur am Gerät ausgeführt wurde oder die Erstkalibrierung fehlerhaft ist. Für während der Garantiezeit zur Prüfung der Kalibrierung zurückgesendete Geräte, die nachweislich alle veröffentlichten Spezifikationen einhalten, berechnet EXFO Standardkalibriergebühren.



WICHTIG

Die Garantie wird hinfällig, wenn:

- **Manipulationen, Eingriffe oder Reparaturen am Gerät von unautorisierten Personen oder Personal, das nicht zu EXFO gehört, vorgenommen wurden;**
- **der Garantieraufkleber entfernt wurde;**
- **andere Gehäuseschrauben als die in dieser Anleitung angegebenen Schrauben entfernt wurden;**
- **das Gehäuse auf eine andere Weise geöffnet wurde als in dieser Anleitung angegeben;**
- **die Geräteseriennummer geändert, gelöscht oder entfernt wurde;**
- **das Gerät unsachgemäß behandelt, vernachlässigt oder beschädigt wurde.**

Garantie

Haftung

DIESE GARANTIE ERSETZT ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN, IMPLIZITEN ODER GESETZLICHEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, DASS DAS GERÄT VON HANDELSÜBLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH UND EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET IST. IN KEINERLEI WEISE IST EXFO FÜR SPEZIELLE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN VERANTWORTLICH ZU MACHEN.

Haftung

EXFO haftet weder für Schäden, die durch den Gebrauch des Geräts hervorgerufen werden, noch für Schäden, die an anderen Geräten auftreten können, die mit diesem Gerät verwendet werden oder deren Bestandteil dieses Gerät ist.

EXFO haftet nicht für Schäden, die auf eine unsachgemäße Handhabung oder unautorisierte Änderung des Geräts, der Zubehörteile oder der Software zurückzuführen sind.

Garantieausschlüsse

EXFO behält sich vor, jederzeit Änderungen bei der Herstellung oder Ausführung des Gerätes vorzunehmen, ohne der Verpflichtung nachzukommen, diese Änderungen ebenfalls an gekauften Geräten vorzunehmen. Zubehörteile, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf Steckdosen, Kontrolllampen, Akkus und universelle Schnittstellen (EUI), die zusammen mit den Produkten von EXFO verwendet wird, sind nicht in dieser Garantie eingeschlossen.

Von der Garantie ausgeschlossen sind Mängel, die durch unsachgemäße Handhabung oder Installation, normalen Verschleiß, Missbrauch, Unfälle, Nachlässigkeit, Feuer, Wasser, Blitz oder andere Naturgewalten, äußere Umstände oder andere Faktoren außerhalb der Kontrolle von EXFO entstanden sind.



WICHTIG

EXFO berechnet eine Gebühr für den Austausch optischer Stecker, die aufgrund von Missbrauch oder unzureichender Reinigung beschädigt wurden.

Zertifizierung

EXFO bescheinigt hiermit, dass dieses Gerät die veröffentlichten Spezifikationen zum Versandzeitpunkt erfüllt hat.

Wartung und Reparatur

EXFO verpflichtet sich, Wartungs- und Reparaturleistungen innerhalb von fünf Jahren nach dem Kauf des Produktes zu erbringen.

Einsenden von Geräten zur Wartung oder Reparatur:

- 1.** Nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Servicefachhandel von EXFO auf (siehe *EXFO Internationale Servicefachhandel* auf Seite 86). Ein Kundendienstmitarbeiter entscheidet, ob am Gerät eine Wartung, Reparatur oder Kalibrierung durchgeführt werden muss.
- 2.** Im Falle eines Rücktransportes zu EXFO oder zu einem autorisierten Servicefachhandel stellt Ihnen der Kundendienstmitarbeiter eine Return Merchandise Authorization (RMA)-Nummer aus und gibt Ihnen eine Rücksendeanschrift.
- 3.** Erstellen Sie, falls möglich, eine Sicherheitskopie Ihrer Daten, bevor Sie das Gerät zur Reparatur einsenden.
- 4.** Verpacken Sie das Gerät im Originalkarton. Legen Sie unbedingt eine Mitteilung bei, der sich vollständige Angaben über die Mängel und die Umstände ihres Auftretens entnehmen lassen.
- 5.** Senden Sie das ausreichend frankierte Gerät an die Ihnen mitgeteilte Rücksendeanschrift. Vergessen Sie nicht, die RMA-Nummer auf dem Packzettel zu vermerken. *EXFO verweigert die Annahme von Paketen ohne RMA-Nummer und sendet diese an den Absender zurück.*

Hinweis: *Für jedes zurückgesandte Gerät, das bei der Prüfung die entsprechenden Spezifikationen erfüllt, wird eine Prüfgebühr erhoben.*

Nach der Reparatur wird das Gerät, einschließlich eines Reparaturberichts, zurückgesandt. Wenn die Gerätegarantie abgelaufen ist, wird Ihnen eine Rechnung ausgestellt. Während des Garantiezeitraums werden die Kosten für die Rücksendung von EXFO getragen. Die Kosten für eine Frachtversicherung gehen jedoch zu Ihren Lasten.

Die routinemäßige Neukalibrierung wird von der Garantie nicht umfasst. Da Kalibrierungen/Prüfungen von der einfachen oder erweiterten Garantie ausgeschlossen sind, können Sie sich zum Erwerb von FlexCare-Kalibrier-/Prüfpaketen für einen festgelegten Zeitraum entscheiden. Bitte wenden Sie sich hierzu an einen autorisierte Servicefachhandel (siehe *EXFO Internationale Servicefachhandel* auf Seite 86).

Garantie

EXFO Internationale Servicefachhandel

EXFO Internationale Servicefachhandel

Wenden Sie sich an den nächstliegenden autorisierten Servicefachhandel, wenn an dem Gerät eine Wartungs- oder Reparaturleistung ausgeführt werden muss.

EXFO Headquarters Service Center

400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADA

1 866 683-0155 (USA und Kanada)
Tel.: 1 418 683-5498
Fax: 1 418 683-9224
quebec.service@exfo.com

EXFO Europe Service Center

Omega Enterprise Park, Electron Way
Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE
ENGLAND

Tel.: +44 2380 246810
Fax: +44 2380 246801
europe.service@exfo.com

EXFO China Service Center/ Beijing OSIC

Beijing New Century Hotel
Office Tower, Room 1754-1755
No. 6 Southern Capital Gym Road
Beijing 100044
P. R. CHINA

Tel.: +86 (10) 6849 2738
Fax: +86 (10) 6849 2662
beijing.service@exfo.com

A Technische Daten



WICHTIG

Änderungen an den nachstehenden technischen Daten sind ohne Vorankündigung möglich. Die in diesem Kapitel enthaltenen Informationen dienen nur zur Referenz. Die aktuellen technischen Daten dieses Produkts finden Sie auf der EXFO-Website unter www.exfo.com.

SPECIFICATIONS^a

Measured wavelength range (nm)	1475 to 1626
Maximum measurement distance (km)	≥120 (140 with reflector)
Distance uncertainty (km)	± (0.01 + 1 % x distance)
Chromatic dispersion^b	
Number of test points	8
CD uncertainty (ps/nm)	< 10
Test time (s)	40
PMD^c	
PMD range (ps)	0.1 to 20
PMD uncertainty (ps) ^d	± (0.2 + 5 % x PMD)
Test time (s)	180

GENERAL SPECIFICATIONS

Temperature		
Operating	0 °C to 50 °C	(32 °F to 122 °F)
Storage	-40 °C to 70 °C	(-40 °F to 158 °F)
Relative humidity	0 % to 93 % non-condensing	
Size (H x W x D)	96 mm x 50 mm x 281 mm	(3 3/4 in x 2 in x 11 in)
Weight	1.3 kg	(2.8 lb)

Notes

- a. Typical.
- b. At 1550 nm, on 50 km of G.652 singlemode fiber.

Index

A	
Achtung	
Produktschäden	5
Verletzungsrisiko	5
Analyseparameter	56
Anwendung	
beenden	16
Kontaktieren des EXFO-Kundendienstes	80
Starten, Einmodulanwendung	14
Anwendungsdetails	18
Anzeige, CD-Diagramm	49
Anzeigen	
CD Details	48
Ergebnisse	48
Auftragsinformationen	52
Automatische Namen für Fasern	31
B	
Bedienungsanleitung,	<i>siehe</i>
Online-Bedienungsanleitung	
Beenden der Anwendung	16
Befestigen des EUI-Steckeradapters	43
Benennen von Fasern	31
Bereich, Wellenlänge	25
Bereit, Modulstatus	16
Berichte, generieren	61
C	
CD	
Details anzeigen	48
Diagramm	49
Ergebnisse	44
Parameter	27
Schwellwerte	23
Chromatische Dispersion, messen	46
D	
Dateien	
öffnen	58
schließen	60
Definieren	
Fasername	31
Messungsparameter	27
Schwellwerte	23
Details, Anwendung	18
Durchführen eines Tests	44
E	
Einschubplatznummer	15
Einsetzen von Modulen	9
Entfernen fehlerhafter Ergebnisse	59
Entfernen von Modulen	9
Ergebnisse, anzeigen	48
EUI	
Grundplatte	43
Schutzkappe	43
Steckeradapter	43
EUI-Steckverbinder, reinigen	64
EXFO Servicefachhandel	86
EXFO-Kundendienst, E-Mail	80
EXFO-Website	80
F	
Faser	
Namensformat definieren	31
Typ	28
Faserenden, reinigen	41
fehlerhafte Ergebnisse, entfernen	59
Festlegen des Wellenlängenbereichs	25
Firmware-Version, Modul	80
G	
Garantie	

Index

allgemeine Hinweise	81
Garantieausschlüsse	83
Haftung	82
Hinfälligkeit	81
Zertifizierung	83
Generieren eines Berichts	61
Gerätekalibrierung	67
Geräterücksendungen	84

H

Hilfe, *siehe* Online-Bedienungsanleitung

I

In Betrieb, Modulstatus	16
Informationen	
Auftrag	52
Kabel	50

K

Kabelinformationen	50
Kalibrierung	
Intervall	67
Zertifikat	67
Koeffizient	
chromatische Dispersion	49
Schwellwert	23
Konfigurationen	32
Kontaktinformationen, EXFO	80
Kopplung	
schwach	28
stark	28
Kundendienst	79, 80, 84

L

Lagerungsvoraussetzungen	63
--------------------------------	----

M

Messung	
Parameterkonfiguration	27

stoppen	46
Modul	
einsetzen	9
entfernen	9
Erkennung	11
Status	16
Modulerkennung	11
Modulinformation	
Firmware-Versionsnummer	80
Modulidentifizierungsnummer	80
Seriennummer	80
Modulposition	15

N

Neukalibrierung	67
Nummer, Einschubplatz	15

O

Öffnen einer Datei	58
Online-Bedienungsanleitung	78

P

Parameter, Analyse	56
Parameter, definieren	27
Parameter, Schwellwert	54
PDF, <i>siehe</i> Online-Bedienungsanleitung	
PMD	
Ergebnisse	44
Parameter	27
Schwellwerte	23
Polarisationserhaltungsfaser	28
Position, Modul	15
Produkt	
Spezifikationen	87
Typenschild	79
Produktetikett	79

R

Reinigen	
EUI-Steckverbinder	64

Faserenden	41
Vorderseite	63
Return Merchandise Authorization (RMA) ...	84

S

Schaltfläche Info	80
Schließen von Dateien	60
Schwache Kopplungsfaser.....	28
Schwellwertparameter	54
Seriennummer, Modul	80
Servicefachhandel	86
Sicherheit	
Achtung.....	5
Vorschriften.....	5
Warnung	5
Software, <i>siehe</i> Anwendung	
Spezifikationen, Produkt	87
Starke Kopplungsfaser.....	28
Starten der Messung	44
Statuszeile	16
Steckverbinder, reinigen.....	64
Stoppen einer Messung.....	46
Symbole, Sicherheit	5

T

Technische Daten	87
Technischer Kundendienst.....	79, 80
Telekommunikationsfaser.....	28
Temperatur bei Lagerung	63
Test	
durchführen.....	44
Ergebnisse anzeigen	48
Testeinstellungen	38
Testfaser, benennen	31
Testkonfigurationen	32
Titelleiste	15
Transportvoraussetzungen	63, 80
Typ der Faser	28
Typenschild	79

U

Universelle EXFO-Schnittstelle, <i>siehe</i> EUI	
--	--

V

Vernachlässigbare Kopplungsfaser	28
Versand an EXFO	84
Vorderseite, reinigen	63
Voreinstellungen, Test	38
Vorschriften, Sicherheit	5

W

Wartung	
allgemeine Hinweise	63
EUI-Steckverbinder	64
Vorderseite	63
Wartung und Reparatur.....	84
Wellenlängenbereich	25
Willkürliche Kopplungsfaser	28

Z

Zertifizierungsinformationen	v
------------------------------------	---

T/N: 1053332

www.EXFO.com · info@exfo.com

HAUPTSITZ DES UNTERNEHMENS	400 Godin Avenue	Quebec (Quebec) G1M 2K2 KANADA Tel.: 1 418 683-0211 · Fax: 1 418 683-2170
EXFO AMERICA	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano TX, 75075 USA Tel.: 1 972 907-1505 · Fax: 1 972 836-0164
EXFO EUROPE	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND Tel.: +44 2380 246810 · Fax: +44 2380 246801
EXFO ASIA PACIFIC	151 Chin Swee Road #03-29, Manhattan House	SINGAPUR 169876 Tel.: +65 6333 8241 · Fax: +65 6333 8242
GEBÜHRENFREI	(USA und Kanada)	1 800 663-3936

© 2008 EXFO Electro-Optical Engineering Inc. Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt in Kanada (2008-07)

