FI-3000
FiberInspector™ Pro

Bedienungshandbuch

BC
January 2019 Rev. 2, 2/2020 (German)
© 2019-2020 Fluke Corporation. All rights reserved.
Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

BESCHRÄNKTE GARANTIE UND HAFTUNGSBEGRENZUNG

Fluke Networks gewährleistet, sofern nicht hier anders festgelegt, dass jedes Produkt unter normaler Nutzung und normalem Service frei von Material- und Fertigungsdefekten ist. Die Garantiedauer für das Hauptgerät beträgt ein Jahr und beginnt mit dem Kaufdatum. Für Einzelteile, Zubehör, Reparatur- und Wartungsarbeiten wird, sofern nicht anders festgelegt, eine Garantie von 90 Tagen übernommen. NiCd-, NiMH- und Li-Ionen-Akkus, Kabel oder andere Peripherieprodukte gelten als Einzelteile oder Zubehör. Die Garantie erstreckt sich ausschließlich auf den erstmaligen Käufer bzw. Endbenutzer eines von Fluke Networks autorisierten Einzelhändlers und gilt nicht für andere Produkte, die nach Ermessen von Fluke Networks unsachgemäß verwendet, verändert, vernachlässigt, verunreinigt, durch Unfälle beschädigt oder abnormalen Betriebsbedingungen oder einer unsachgemäßen Handhabung ausgesetzt wurden. Fluke Networks gewährleistet, dass die Software für 90 Tage dem Wesen nach gemäß den Funktionsbeschreibungen funktioniert und auf einem nicht defekten Datenträger aufgezeichnet wurde. Fluke Networks gewährleistet nicht, dass die Software fehlerfrei ist oder unterbrechungsfrei betrieben werden kann.

Von Fluke Networks autorisierte Einzelhändler dürfen diese Garantie nur auf neue und nicht gebrauchte Produkte für Endbenutzerkunden ausdehnen, haben jedoch keine Befugnis zur Erteilung einer umfassenderen bzw. anderen Garantie im Namen von Fluke Networks. Garantieunterstützung ist nur verfügbar, wenn das Produkt über eine von Fluke Networks autorisierte Verkaufsstelle gekauft wurde, bzw. der Käufer den geltenden internationalen Preis bezahlt hat. Soweit gesetzlich zulässig behält sich Fluke Networks das Recht vor, Käufern Reparatur-/Ersatzteile in Rechnung zu stellen, wenn das in einem Land gekaufte Produkt in einem anderen Land zur Reparatur eingereicht wird.

Eine Liste der autorisierten Fachhändler finden Sie unter **www.flukenetworks.com/wheretobuy**.

Die Garantieverpflichtung von Fluke Networks ist, nach Ermessen von Fluke Networks, auf Rückerstattung des Kaufpreises bzw. Ersatz eines defekten Produkts beschränkt, das innerhalb der Garantiedauer an ein von Fluke Networks autorisiertes Servicecenter zurückgesendet wird.

Um Garantieleistungen in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich für Rücknahmeinformationen an das nächstgelegene von Fluke Networks autorisierte Servicecenter, und senden Sie dann das Produkt mit einer Beschreibung des Problems vorfrankiert und versichert (Frachtfrei-Bestimmungsort) an dieses Servicecenter. Fluke Networks übernimmt keine Haftung für Beschädigungen während des Transports. Nach Reparatur innerhalb der Garantiedauer wird das Produkt unter Vorausbezahlung der Transportkosten (Frachtfrei-Bestimmungsort) an den Käufer zurückgesendet. Wenn Fluke feststellt, dass der Defekt auf unsachgemäße Verwendung, Veränderung, Fahrlässigkeit, Unfälle oder abnormale Betriebsbedingungen oder unsachgemäße Handhabung oder normale Abnutzung bzw. Verschleiß mechanischer Teile zurückgeführt werden kann, wird Fluke Networks dem Käufer einen Voranschlag der Reparaturkosten zustellen und vor Beginn der Reparatur die Zustimmung des Käufers abwarten. Nach der Reparatur wird das Produkt unter Vorausbezahlung der Transportkosten an den Käufer zurückgesendet, und dem Käufer werden die Reparaturkosten und die Rücksendungskosten (Frachtfrei-Versandstelle) in Rechnung gestellt.

DIESE GARANTIE STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DES KÄUFERS DAR UND GILT AUSSCHLIESSLICH UND AN STELLE ALLER ANDEREN VERTRAGLICHEN ODER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNGSPFLICHTEN, EINSCHLIESSLICH – JEDOCH NICHT DARAUF BESCHRÄNKT – DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. FLUKE NETWORKS HAFTET NICHT FÜR SPEZIELLE, MITTELBARE, BEILÄUFIG ENTSTANDENE ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, EINSCHLIESSLICH DES VERLUSTS VON DATEN, UNABHÄNGIG VON DER URSACHE ODER THEORIE.

Da einige Länder oder Staaten eine Einschränkung der gesetzlichen Gewährleistung oder den Ausschluss oder die Beschränkung von Neben- oder Folgeschäden nicht zulassen, gelten diese Einschränkungen und Ausschlüsse möglicherweise nicht für alle Käufer. Sollte eine Klausel dieser Garantiebestimmungen von einem zuständigen Gericht oder einer anderen Entscheidungsinstanz für unwirksam oder nicht durchsetzbar befunden werden, so bleibt die Wirksamkeit oder Durchsetzbarkeit anderer Klauseln davon unberührt.

4/15

Fluke Networks
PO Box 777
Everett, WA 98206-0777
USA

Inhaltsverzeichnis

Titel	Seite
Einleitung	1
Sicherheitsinformationen	1
Symbole	2
Merkmale der Sonde	3
LED-Statusanzeigen	4
Einrichtung des Tastkopfs	5
Anbringung der Spitze für einzelne Lichtwellenleiter	5
Anbringung der MPO-Spitze	6
Position des MPO-Schlüssels	6
Laden des Akkus	8
Die FI-IN-App	9
Herunterladen der App und Herstellen einer Verbindung	9
Live View-Bildschirm	11
Hauptmenü	13
Einrichten oder Bearbeiten eines Projekts	13
Projekte verwalten	15
Fokus-Symbolleiste	15
Symbolleiste für den Schnellzugriff	16
Durchführen eines FiberInspector-Tests	16
Ergebnisse	17
Anzeigen von Endflächen	18
Registerkarte „Bild“	19
Registerkarte „Defekte“	20
Endflächen reinigen	21
LinkWare™ PC-Software	23
Herunterladen der LinkWare PC-Software	23
Firmware aktualisieren	23
Wartung	24
Reinigung	24
Ersetzen des Akkus	24
Erfahren Sie mehr	25
Registrierung	25

Kontaktaufnahme mit Fluke Networks 25
Allgemeine Spezifikationen 26

Einleitung

Der FI-3000 FiberInspector Pro (das Produkt oder die Sonde) ist eine tragbare Videosonde, die mit einem Tester der Versiv™-Serie (dem Tester) oder mit der FI-IN™-App (die App) auf einem mobilen Gerät verwendet wird, um Glasfaser-Endflächen an MPO-Anschlüssen zu untersuchen. Mit der Sonde und dem Tester oder der App können Sie Schmutz, Kratzer und andere Defekte sehen, die zu Leistungseinschränkungen und Ausfällen in Glasfasernetzwerken führen können.

Die FI-3000-Sonde ist im Lieferumfang des FI2-7300-Kit (das Kit) enthalten. Die Sonde ist ein optionales Zubehör für die Tester CertiFiber Pro und OptiFiber Pro.

In diesem Handbuch wird erläutert, wie Sie die Sonde mit der FI-IN-App verwenden, um Endflächen anzuzeigen und zu analysieren sowie Testergebnisse zu speichern und weiterzugeben.

Informationen zur Verwendung der Sonde mit einem Versiv-Tester finden Sie im *Versiv-Benutzerhandbuch* unter www.flukenetworks.com/support/manuals.

Sicherheitsinformationen

Der Hinweis **Warnung** weist auf Bedingungen und Verfahrensweisen hin, die für den Anwender gefährlich sind. **Vorsicht** kennzeichnet Situationen und Aktivitäten, durch die das Produkt oder die zu prüfende Ausrüstung beschädigt werden können.

⚠⚠ Warnung

Zur Vorbeugung von Stromschlägen, Bränden oder Verletzungen sowie für den sicheren Betrieb des Produkts sind folgende Empfehlungen zu beachten:

- **Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt verwenden.**
- **Lesen Sie sorgfältig alle Anweisungen.**
- **Das Produkt darf nicht verändert und nur gemäß Spezifikation verwendet werden, da andernfalls der vom Produkt gebotene Schutz nicht gewährleistet werden kann.**
- **Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es nicht richtig funktioniert.**
- **Falls das Produkt technisch verändert wurde oder beschädigt ist, darf das Produkt nicht verwendet werden.**
- **Ein beschädigtes Produkt muss auf eine sichere Weise vor der Weiterverwendung ausgeschlossen werden.**
- **Verwenden Sie nur von Fluke Networks zugelassene Netzteile, um das Produkt mit Strom zu versorgen und den Akku aufzuladen.**
- **Laden Sie den Akku in geschlossenen Räumen auf.**

- **Wenn das Produkt heiß wird, Akku-Ladegerät trennen und das Produkt an einem kühlen, nicht brandgefährdeten Ort unterbringen.**
- **Den Akku bei mäßiger Verwendung nach 5 Jahren oder bei intensiver Verwendung nach 2 Jahren austauschen. Eine maßvolle Nutzung entspricht dem zweimaligen Laden pro Woche. Eine intensive Nutzung entspricht dem täglichen vollständigen Entladen und Laden. Um den Akku auszutauschen, senden Sie das Produkt an ein autorisiertes Servicecenter von Fluke Networks.**
- **Lassen Sie das Produkt von einem zugelassenen Techniker reparieren.**
- **Öffnen Sie nicht das Gehäuse. Es können keine Teile im Innern des Gehäuses repariert oder ersetzt werden.**

Symbole

In Tabelle 1 sind die Symbole aufgelistet, die am Gerät oder im vorliegenden Dokument verwendet werden.

Tabelle 1. Symbole

Symbol	Beschreibung
	Benutzerdokumentation beachten.
	WARNUNG. GEFAHR.
	WARNUNG. GEFÄHRLICHE SPANNUNG. Stromschlaggefahr.
CE	Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union.
	Erfüllt die entsprechenden australischen Sicherheits- und EMV-Standards.
C US	Zertifiziert von der CSA Group nach Sicherheitsstandards für Nordamerika.
BC	Entspricht der Appliance Efficiency Regulation (California Code of Regulations, Titel 20, Abschnitte 1601 bis 1608) für kleine Akkuladesysteme.
Li-ion	Dieses Produkt enthält einen Lithium-Ionen-Akku. Den Akku nicht über den unsortierten Siedlungsabfall entsorgen. Leere Akkus gemäß den örtlichen Vorschriften bei einer zugelassenen Sammelstelle entsorgen. Informationen zum Recycling erhalten Sie von Ihrem autorisierten Fluke Servicezentrum.
	Dieses Gerät entspricht den Kennzeichnungsvorschriften der WEEE-Richtlinie. Das angebrachte Etikett weist darauf hin, dass dieses elektrische/elektronische Produkt nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Produktkategorie: In Übereinstimmung mit den Gerätetypen der WEEE-Richtlinie Anhang I wird dieses Produkt als Kategorie 9 „Überwachungs- und Steuerungsgeräte“ eingestuft. Dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgen.

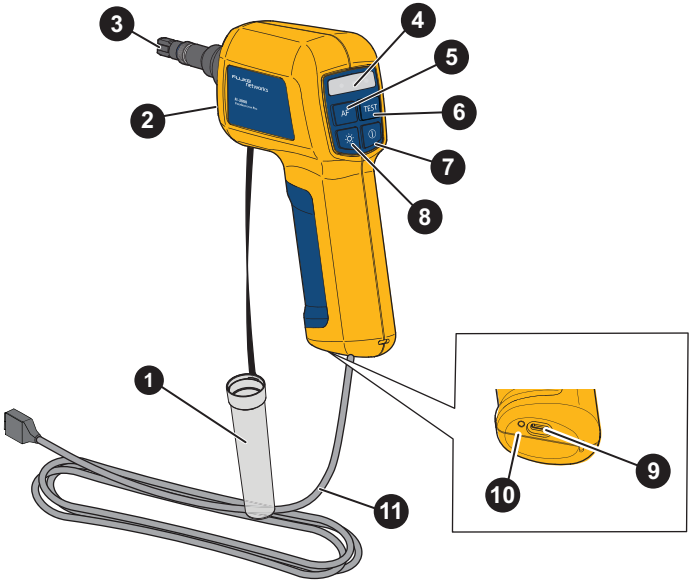
Tabelle 1. Symbole (Forts.)

Symbol	Beschreibung
40	40 Jahre EFUP (Environment Friendly Use Period) gemäß chinesischer Richtlinien – Administrative Measure on the Control of Pollution Caused by Electronic Information Products (Verwaltungsmaßnahmen zur Kontrolle der Verschmutzung durch elektronische Produkte). Dies entspricht dem Zeitraum, bevor die Wahrscheinlichkeit besteht, dass einer der ermittelten gefährlichen Stoffe ausläuft und so eine Gefahr für Gesundheit und Umwelt darstellen kann.
AF	Automatischer Fokus
TEST	Drücken, um einen Test durchzuführen.
	PortBright™-LED ein/aus
	Ein/Aus

Merkmale der Sonde

Tabelle 2 führt die Merkmale der Sonde auf.

Tabelle 2. Merkmale der Sonde



Kategorie	Beschreibung
1	Staubkappe.
2	PortBright™-LED.
3	Abnehmbare Spitze für verschiedene Arten von Anschlüssen.

Tabelle 2. Merkmale der Sonde (Forts.)

Kategorie	Beschreibung
4	Status-LEDs. Siehe *LED-Statusanzeigen*.
5	AF : (**Autofokus**): Wenn ein Livebild auf dem Display angezeigt wird, drücken Sie diese Taste, um das Bild automatisch zu fokussieren.
6	TEST : (**Test**): Drücken Sie diese Taste, um ein Endflächenbild zu analysieren. Drücken Sie diese Taste erneut, um zum Live-View-Bildschirm zurückzukehren.
7	⏻ : Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um die Sonde ein- oder auszuschalten.
8	☼ : Drücken Sie diese Taste, um die PortBright™-LED ein- oder auszuschalten.
9	USB-Port Typ C. Verwenden Sie das USB-Kabel oder ein zugelassenes Netzteil, um die Sonde aufzuladen. Verwenden Sie ein Netzteil, um den Akku schneller aufzuladen als mit einem an einen PC oder Laptop angeschlossenen USB-Kabel.
10	Akkustatus-LED.
11	USB-Kabel (USB Typ A zu USB Typ C).

LED-Statusanzeigen

In Tabelle 3 sind die Funktionen der Statusanzeigen aufgeführt.

Tabelle 3. LED-Statusanzeigen

Farbe	Beschreibung
Blau	**Zwei kurze Blinksignale in regelmäßigen Abständen:** Die Sonde ist eingeschaltet, aber nicht mit einem mobilen Gerät verbunden. **Ein kurzes Blinksignal in regelmäßigen Abständen:** Die Sonde ist mit dem mobilen Gerät verbunden, aber die App ist nicht aktiv. **Dauerhaft leuchtend:** Die Sonde ist mit einem mobilen Gerät verbunden und die App ist aktiv.
Rot	Test fehlgeschlagen.
Grün	Test erfolgreich beendet.
Rot und Grün	**Testgrenzwert** ist auf **Nur Dokument** eingestellt, sodass das Ergebnis nicht den Status **Pass** oder **Fail** aufweist.

Einrichtung des Tastkopfs

Zur Untersuchung eines einzelnen Lichtwellenleiters verwenden Sie die Sonde mit dem Adapter für einzelne Lichtwellenleiter und die entsprechende Spitze für einzelne Lichtwellenleiter. Zur Durchführung einer MPO-Untersuchung verwenden Sie die Sonde mit der entsprechenden MPO-Spitze und bei Bedarf den entsprechenden MPO-Adapter (ausgerichtet oder mit entgegengesetztem Schlüssel).

Hinweis

Merkmale und Anweisungen, die eine Schlüsselposition betreffen, gelten nur für MPO-Tests.

Anbringung der Spitze für einzelne Lichtwellenleiter

Gehen Sie beim Anbringen des Adapters für einzelne Lichtwellenleiter und der Spitze für einzelne Lichtwellenleiter an der Sonde wie folgt vor:

1. Richten Sie den Schlitz im Adapter für einzelne Lichtwellenleiter auf den Ausrichtungsstift am Ende der Sonde aus. Siehe Abbildung 1.
2. Drehen Sie den silbernen Ring an der Sonde, um den Adapter an der Sonde zu befestigen.
3. Richten Sie den Schlitz in der Spitze für einzelne Lichtwellenleiter auf den Ausrichtungsstift am Adapter aus.
4. Drehen Sie den Ring am Adapter, um die Spitze an der Sonde zu befestigen.

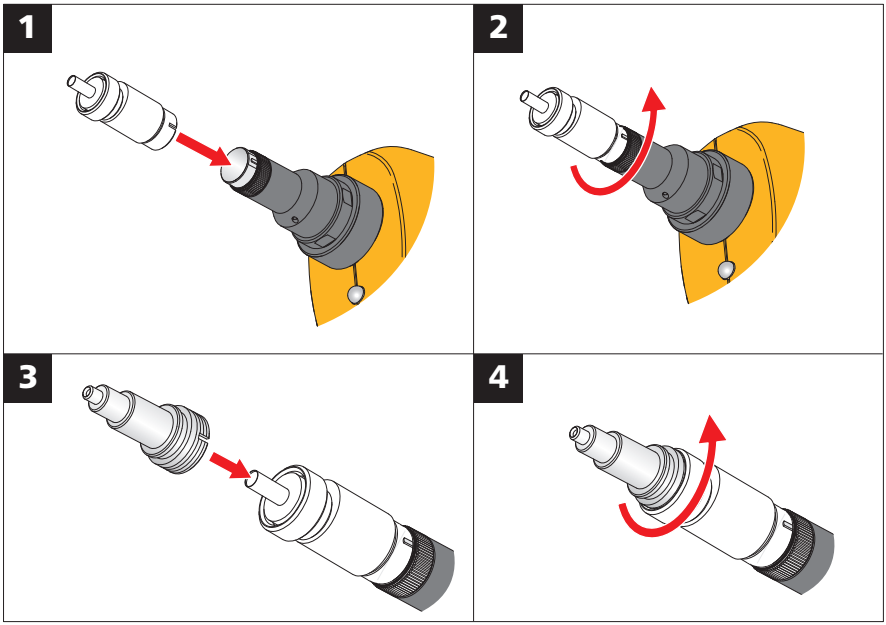


Abbildung 1. Anbringung der Spitze für einzelne Lichtwellenleiter

Anbringung der MPO-Spitze

Bringen Sie die Spitze an der Sonde an, wobei sich der Schlüssel in der gewünschten Position befindet. Weitere Informationen zur Schlüsselposition finden Sie unter *Position des MPO-Schlüssels*.

So befestigen Sie eine Spitze:

1. Richten Sie den Schlitz in der Spitze mit dem Ausrichtungsstift am Ende der Sonde aus. Siehe Abbildung 2.
2. Drehen Sie den silbernen Ring an der Sonde, um die Spitze an der Sonde zu befestigen.

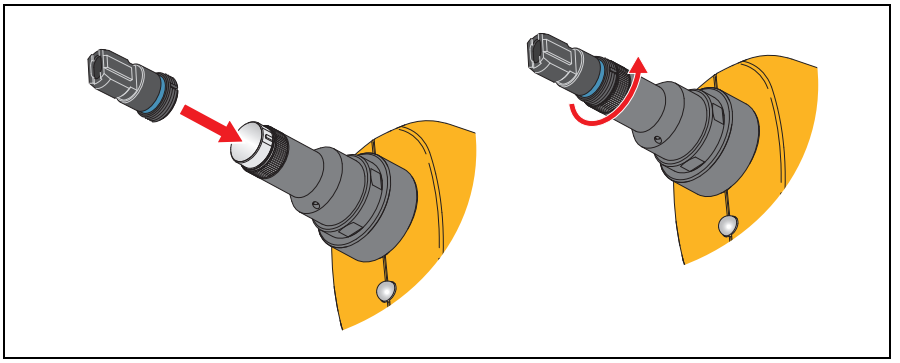


Abbildung 2. Anbringung der MPO-Spitze

Position des MPO-Schlüssels

Die Spitze verfügt über einen MPO-Schlüssel, den Sie links oder rechts an der Sonde anbringen können. Damit können Sie die Sonde drehen, wenn eine Schranktür oder ein anderes Objekt die Bewegung der Sonde verhindert. Siehe Abbildung 3.

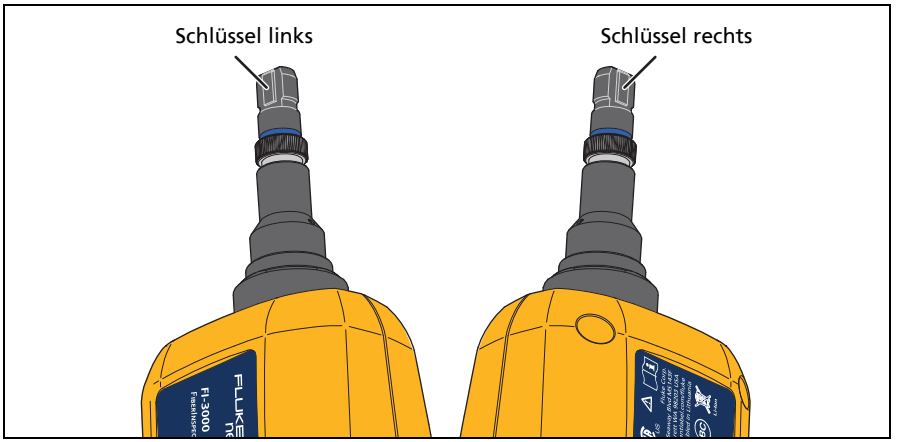


Abbildung 3. Schlüsselposition der Spitze

Legen Sie die **Schlüsselposition** in der App fest, damit die Glasfasernummern im Bild der Endfläche auf dem Display mit den Glasfaserpositionen des Anschlusses übereinstimmen. Dies wird als „Fiber-Number-Agreement“ (Übereinstimmung der Glasfasernummerierung) bezeichnet. Informationen zum Einstellen der Schlüsselposition finden Sie in Tabelle 9. Symbolleiste für den Schnellzugriff.

Die Schlüsselposition an einem Adapter beeinflusst die Position der Glasfasernummern auf dem Bild des Testergebnisses.

So zeigen Sie die richtigen Zahlen für die Glasfasern in den Testergebnissen an, wenn ein Adapter an der Spitze angebracht ist:

- Stellen Sie bei einem Adapter mit gegenüberliegendem Schlüssel **Schlüsselposition** auf die Schlüsselposition an der Sonde ein.
- Stellen Sie bei einem ausgerichteten Schlüsseladapter **Schlüsselposition** auf die gegenüberliegende Seite der Schlüsselposition ein, die an der Sonde verwendet wird.

Wenn **Schlüsselposition** für den Adaptertyp richtig eingestellt ist, wird die Glasfasernummer 1 oben links im Bild auf dem Display angezeigt.

Hinweis

Wenn Sie den Adapter oder die Spitze der Sonde drehen, ändern Sie die Schlüsselposition in **Schlüssel links** *oder* **Schlüssel rechts**, *um die Übereinstimmung der Glasfasernummerierung beizubehalten.*

Abbildung 4 zeigt den Schlüssel auf der linken Seite der Sonde und die Einstellung **Schlüssel links** für **Schlüsselposition** in der App, um Anschlüsse in einem Patchpanel mit Adaptern mit gegenüberliegenden Schlüsseln zu testen.

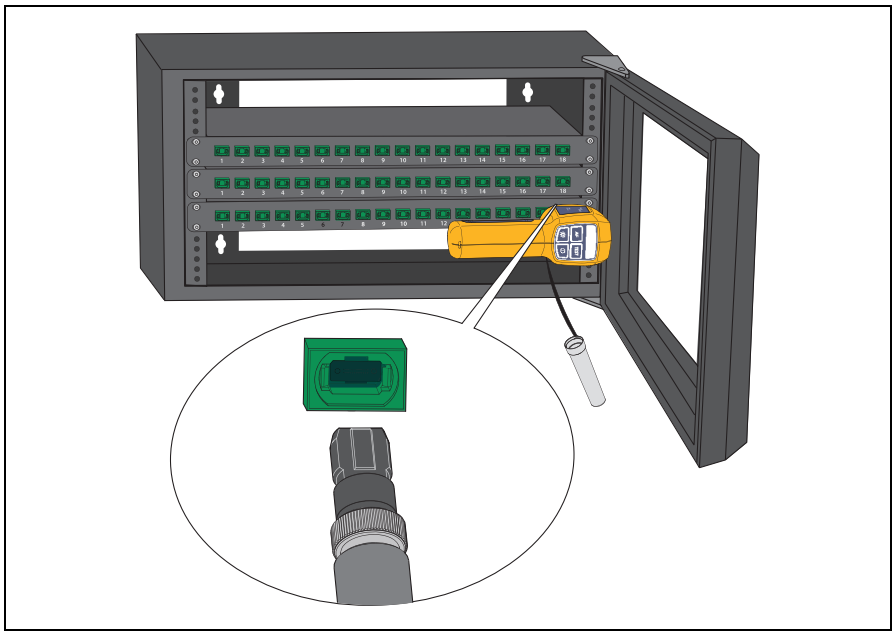


Abbildung 4. Position Schlüssel links mit Adapter mit entgegengesetztem Schlüssel

Laden des Akkus

Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch der Sonde bei ausgeschaltetem Tester ≥2 Stunden lang auf. Siehe Abbildung 5. Der Akku ist in ≤5 Stunden aufgeladen. Ein vollständig geladener Akku hält bei typischem Einsatz ≥10 Stunden.

Hinweis

Der Akku muss nicht vollständig entladen sein, damit Sie ihn wieder aufladen können.

Der Akku wird nicht aufgeladen, wenn die Temperatur außerhalb des Bereichs von 0 °C bis 45 °C liegt oder wenn ein Fehler vorliegt und der Akku ausgetauscht werden muss.

Wenn die Sonde an einen Netzadapter angeschlossen und die Sonde eingeschaltet ist, wird sie langsamer geladen als bei ausgeschalteter Sonde.

Wenn Sie ein Bild an den Tester senden, verbraucht der Akku mehr Strom als der Netzadapter bereitstellen kann, um den Akku aufzuladen.

Die Akkustatus-LED leuchtet rot, während der Akku aufgeladen wird. Die LED leuchtet grün, um anzuzeigen, dass der Akku vollständig aufgeladen ist. Die LED wechselt zwischen rot und grün, um anzuzeigen, dass der Akku nicht aufgeladen wird.

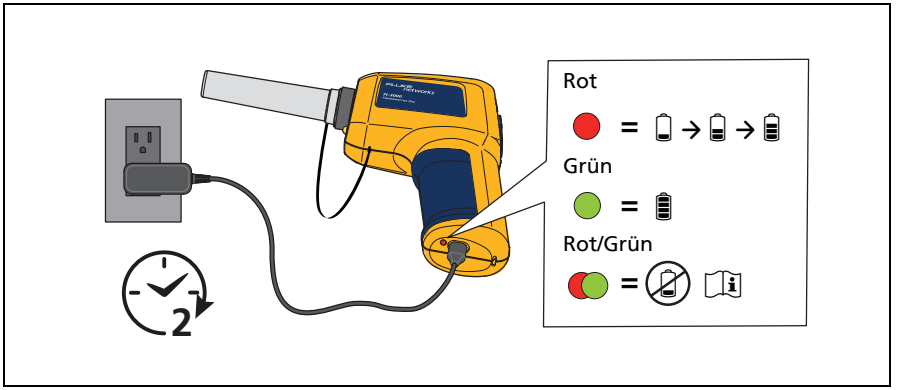


Abbildung 5. Laden des Akkus

Die FI-IN-App

Die FI-IN-App ist für Apple®- und Android™-Geräte verfügbar. Sie können die App aus dem Apple App Store® und von Google Play™ herunterladen. Sie können die App auf Smartphones oder Tablets verwenden.

Hinweis

Eine Liste der Mobilgeräte, die die App vollständig unterstützen, finden Sie auf der Website von Fluke Networks.

Die Sonde kann keine Verbindung zu einem mobilen Gerät herstellen, das über eine VPN-Verbindung verfügt. Trennen Sie bei Bedarf das mobile Gerät von der VPN-Verbindung.

Herunterladen der App und Herstellen einer Verbindung

So verwenden Sie die App mit der Sonde (siehe Abbildung 6.):

1. Laden Sie die App herunter:
2. Halten Sie auf der Sonde ⏻ ≥2 Sekunden lang gedrückt.
3. Auf dem Mobilgerät:
   a. Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Wi-Fi (WLAN)**.
   b. Wählen Sie das WLAN-Netzwerk aus, das mit **FI-3000** beginnt.

   Hinweis

   Wenn auf Ihrem Mobilgerät eine Meldung angezeigt wird, dass kein Internetzugriff verfügbar ist, bleiben Sie mit der Sonde verbunden.
4. Öffnen Sie die App.
5. Geben Sie im Feld „Kennwort“ 1234567890 ein.

   Hinweis

   Das Kennwort ist für alle Sonden identisch. Sie können das Kennwort nicht ändern.

Einige mobile Geräte trennen die Verbindung zur Sonde, wenn Sie die Sonde mehrere Minuten lang nicht verwenden.

So stellen Sie die Verbindung zum WLAN über die App wieder her:

1. Tippen Sie auf die WLAN-Verbindungsanzeige. Siehe Abbildung 7 und Tabelle 4.
2. Wählen Sie das WLAN-Netzwerk aus, das mit **FI-3000** beginnt.

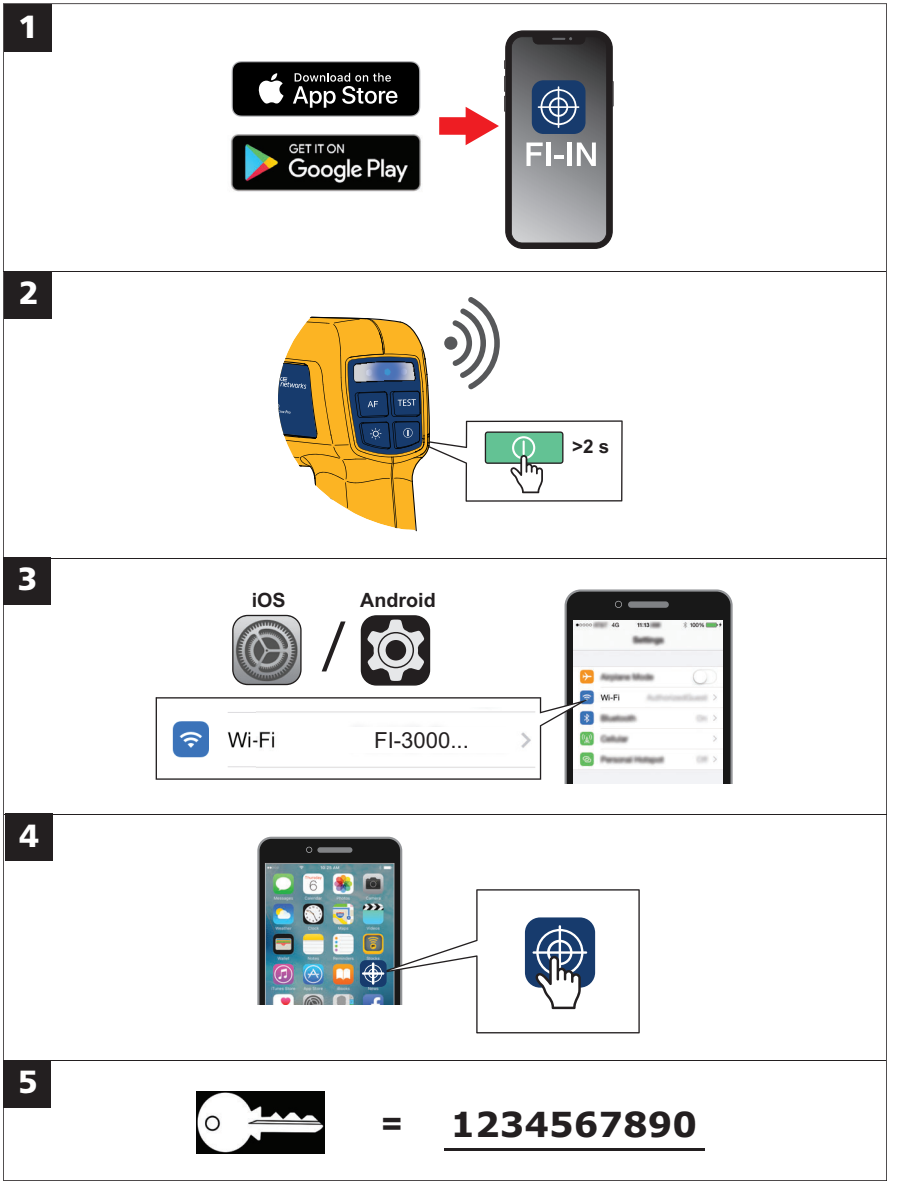


Abbildung 6. Herunterladen der App und Herstellen einer Verbindung

Live View-Bildschirm

Abbildung 7 und Tabelle 4 führen die Funktionen des Live View- oder des Startbildschirms aus.

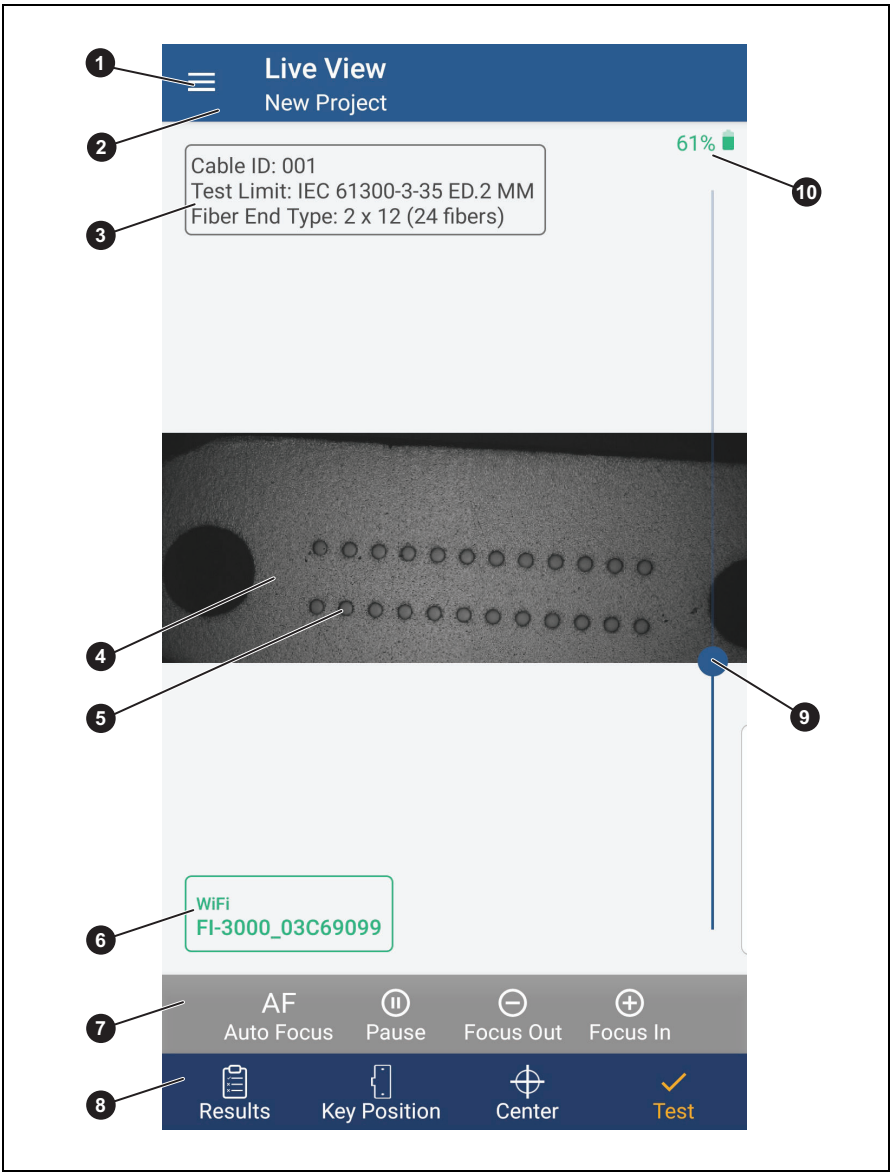


Abbildung 7. Live View-Bildschirm

Tabelle 4. Live View-Bildschirm

Kategorie	Beschreibung	Funktion
❶	Menütaste	Öffnet das Hauptmenü. Siehe *Hauptmenü*.
❷	Projektleiste	Zeigt das verwendete Projekt an.
❸	Projekteinstellungen	Zeigt die Einstellungen für **Abschlussstecker**, **Testgrenzwert** und **Glasfaserendtyp** an.
❹	Bild der Endfläche	Zeigt alle Glasfaserendflächen an. *Hinweis* *Wenn Sie eine APC-Endfläche mit einer UPC-Spitze an der Sonde prüfen, wird das Bild zu dunkel für die Analyse.*
❺	Einzelne Endfläche	Zeigt bei MPO-Endflächen eine der Lichtwellenleiter-Endflächen.
❻	WLAN-Verbindungsanzeige	Zeigt den WLAN-Verbindungsstatus an. Rot: Die Sonde ist nicht mit einem mobilen Gerät verbunden. Grün: Die Sonde ist mit einem mobilen Gerät verbunden. Orange: Das Bild wurde angehalten. Drücken Sie die Taste ⊛, um zum Live-Modus zurückzukehren.
❼	Fokus-Symbolleiste	Stellt den Fokus und den Modus des Bildes ein. Siehe *Fokus-Symbolleiste*.
❽	Symbolleiste für den Schnellzugriff	Enthält häufig verwendete Werkzeuge. Siehe *Symbolleiste für den Schnellzugriff*.
❾	Schieberegler für manuellen Fokus	Berühren und schieben Sie den Regler nach oben oder unten, um den Fokusabstand zu erhöhen oder zu verringern und das Bild manuell zu fokussieren. Um das Bild manuell in kleinen Schritten zu fokussieren, verwenden Sie ⊖ oder ⊕.
❿	Akkuanzeige	Zeigt den Akkustatus der Sonde an.

Hauptmenü

Im Hauptmenü werden Projekte erstellt und verwaltet. Tippen Sie auf ←, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. Tabelle 5 führt die verfügbaren Untermenüs des Hauptmenüs auf.

Tabelle 5. Hauptmenü

Kategorie	Beschreibung	Funktion
	Aktuelles Projekt	Öffnet das Dialogfeld „Projekt bearbeiten“, um ein Projekt zu bearbeiten. Siehe *Einrichten oder Bearbeiten eines Projekts*.
	Projekte verwalten	Öffnet den Bildschirm „Projekte“, um ein neues Projekt hinzuzufügen oder ein Projekt zu löschen, zu bearbeiten oder zu kopieren. Siehe *Projekte verwalten*.
	Einstellungen	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Autofokus vor dem Test, oder stellen Sie die Sprache ein. Wenn der Autofokus aktiviert ist, fokussiert die Sonde das Bild automatisch, bevor ein Test durchgeführt wird.
	Info	Zeigen Sie Informationen zur Sonde und zur App an.

Einrichten oder Bearbeiten eines Projekts

Tippen Sie auf ☰ > , um im Menü „Projekt bearbeiten“ ein Projekt einzurichten. Sie können maximal 100 Projekte einrichten. In der Tabelle 6 sind die Projekteinstellungen aufgeführt.

Tabelle 6. Menü „Projekt bearbeiten“

Kategorie	Beschreibung
Projektname	Geben Sie einen Namen für das Projekt ein. Projektnamen können aus bis zu 30 Zeichen bestehen.
Bediener	Geben Sie den Namen des Technikers ein. Bedienernamen können aus bis zu 30 Zeichen bestehen.

Tabelle 6. Menü „Projekt bearbeiten“ (Forts.)

Kategorie	Beschreibung
Testgrenzwert	**Nur Dokument** ist der Standardtestgrenzwert und vergleicht die Ergebnisse nicht mit Standards oder zeigt keine Pass- oder Fail-Ergebnisse an. Tippen Sie auf ▼, um einen Grenzwert basierend auf einem Standard auszuwählen. Grenzwerte für den Test stammen aus Standards wie IEC 61300-3-35. Die Grenzwerte geben die maximale Größe und Anzahl der zulässigen Kratzer und Defekte im Kern oder in den Ummantelungen der Glasfaserendfläche an. Wenn Sie einen Grenzwert für den Test auswählen, kann die App die Größe, Position und Anzahl der Kratzer und Defekte mit den Kriterien des Grenzwerts vergleichen und jedem Fehler und Endflächenbild ein PASS- oder FAIL-Ergebnis zuweisen.
Glasfaserendtyp auswählen	Tippen Sie auf das Bild des Anschlusses, und wählen Sie den Endtyp mit der richtigen Anzahl an Glasfasern aus.
Kabel-ID-Satz	Um eine Liste sequenzieller Kabel-IDs zu erstellen, geben Sie die **Erste ID** und **Letzte ID** für die Liste ein. Wenn Sie Ergebnisse speichern, können Sie die IDs nacheinander verwenden oder eine andere ID für ein Ergebnis auswählen oder erstellen. Eine ID darf nicht länger als 60 Zeichen sein. Ein Projekt darf maximal 5000 IDs enthalten. Es werden nur alphanumerische Zeichen erhöht. Die Zeichen an jeder Position in der **Erste ID** und **Letzte ID** müssen das gleiche Format aufweisen: Die IDs müssen dieselbe Länge aufweisen. Die Zeichen an jeder Position müssen den gleichen Typ aufweisen (Buchstaben, Zahlen oder Symbole). Die Zeichen an jeder Position müssen die gleiche Groß-/Kleinschreibung aufweisen. Wenn die Formate nicht übereinstimmen, werden die IDs in Rot angezeigt.

Projekte verwalten

Im Bildschirm „Projekte“ erstellen, löschen, bearbeiten oder kopieren Sie ein Projekt. In Tabelle 7 sind die Elemente der Projekte-Symbolleiste aufgeführt.

Tabelle 7. Projekte-Symbolleiste

Kategorie	Beschreibung
⊕	Öffnet das Menü **Projekt hinzufügen**, um ein neues Projekt mit Standardeinstellungen zu erstellen. Siehe *Einrichten oder Bearbeiten eines Projekts*.
✕	Wählen Sie diese Option, während ein Projekt ausgewählt ist ☑, um das Projekt und die Testergebnisse für das Projekt zu löschen. Um mehrere Projekte zu löschen, wählen Sie mehr als ein Projekt aus.
✎	Wählen Sie diese Option, während ein Projekt ausgewählt ist ☑, um das Menü **Projekt bearbeiten** zu öffnen. Siehe *Einrichten oder Bearbeiten eines Projekts*.
✎⊕	Öffnen Sie bei einem ausgewählten Projekt mit ☑ das Menü **Projekt hinzufügen**, um anhand der Einstellungen des ausgewählten Projekts ein neues Projekt zu erstellen.

Fokus-Symbolleiste

Verwenden Sie die Fokus-Symbolleiste, um das Bild zu fokussieren oder zwischen der Live View-Ansicht und einem Standbild zu wechseln. Tabelle 8 listet die Elemente in der Fokus-Symbolleiste auf.

Tabelle 8. Fokus-Symbolleiste

Kategorie	Beschreibung
AF	Fokussiert das Bild automatisch.
⏸	Hält den Live-Stream an und zeigt ein Standbild an.
▶	Kehrt zum Live View-Modus zurück.
⊖	Verringert die Fokusdistanz manuell in kleinen Schritten.
⊕	Erhöht die Fokusdistanz manuell in kleinen Schritten.

Symbolleiste für den Schnellzugriff

Verwenden Sie diese Symbolleiste, um auf häufig verwendete Werkzeuge zuzugreifen. Tabelle 9 listet die Elemente in der Symbolleiste für den Schnellzugriff auf.

Tabelle 9. Symbolleiste für den Schnellzugriff

Kategorie	Beschreibung
	Öffnet den Bildschirm **Ergebnisse** und die Symbolleiste.
	Öffnet bei MPO-Tests das Fenster **Schlüsselposition**, in dem Sie **Schlüssel links** oder **Schlüssel rechts** auswählen können.
	Zentriert ein Bild und stellt die Originalgröße wieder her.
✓	Startet einen Test.

Durchführen eines FiberInspector-Tests

So führen Sie den FiberInspector-Test durch:

1. Vergewissern Sie sich, dass die gewünschte Spitze an der Sonde angebracht ist. Siehe *Einrichtung des Tastkopfs*.
2. Verbinden Sie die Sonde mit dem mobilen Gerät. Siehe *Die FI-IN-App*.
3. Richten Sie ein Projekt ein. Siehe *Einrichten oder Bearbeiten eines Projekts*.
4. Reinigen Sie den Anschluss, den Sie prüfen möchten. Siehe *Endflächen reinigen*.
5. Stecken Sie die Sonde in einen Anschluss oder einen Patchkabel-Adapter. Siehe Abbildung 8.

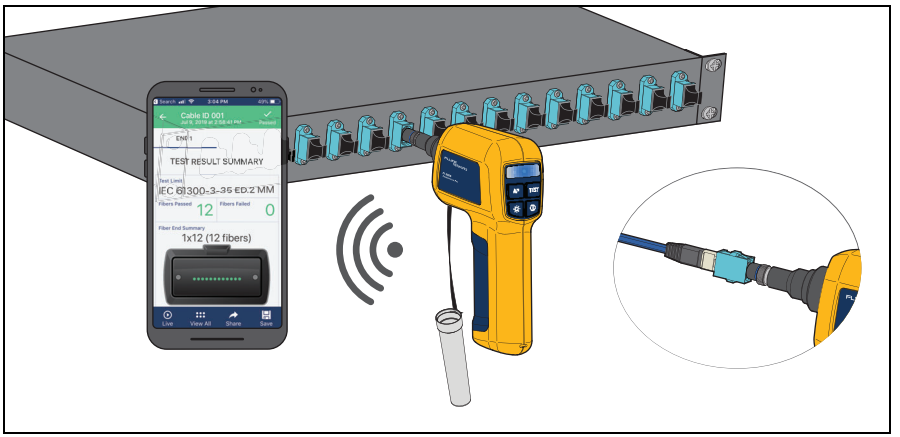


Abbildung 8. Untersuchung einer Endfläche (MPO abgebildet)

6. Tippen Sie in der App auf ✓ (**Test**), oder drücken Sie TEST auf der Sonde, um ein Bild der Endfläche in der App aufzunehmen.
7. Falls nötig, tippen Sie in der App auf AF (**Automatischer Fokus**), oder drücken Sie AF auf der Sonde, um das Bild zu fokussieren.

   Der Bildschirm **ZUSAMMENFASSUNG DES TESTERGEBNISSES** wird auf dem Display angezeigt. Bei MPO-Tests zeigt dieser Bildschirm ein Bild des Anschlusses, die Testergebnisse und die Ergebnissymbolleiste an. Bei Tests einzelner Lichtwellenleiter zeigt der Bildschirm ein Bild der Lichtwellenleiter-Endfläche, die Testergebnisse und die Ergebnissymbolleiste an. Tabelle 10 listet die Elemente in der Ergebnissymbolleiste auf.
8. So speichern Sie die Ergebnisse:
   a. Tippen Sie auf 💾.
   b. Wählen Sie **Ende 1** oder **Ende 2** aus.
   c. Überprüfen Sie, ob die **Kabel-ID** und der **Projektordner** korrekt sind.
   d. Tippen Sie auf **Speichern**.

Ergebnisse

Verwenden Sie den Bildschirm „Ergebnisse“ und die Symbolleiste, um Ergebnisse anzuzeigen, zu löschen, freizugeben oder umzubenennen.

Tabelle 10. Ergebnissymbolleiste

Kategorie	Beschreibung
▶	Kehrt zum **Live View**-Bildschirm zurück.
⁘	Wählt alle Ergebnisse aus.
✕	Wählen Sie diese Option, während ein Ergebnis ausgewählt ist ☑, um das Ergebnis zu löschen.
➦	Wählen Sie diese Option, während ein Ergebnis ausgewählt ist ☑, um ein Bild oder einen Testbericht an einen E-Mail-Empfänger oder ein Konto in sozialen Medien zu senden.
⁘	Tippen Sie auf den Namen eines Ergebnisses, um diese Funktion aufzurufen und das Bild aller Glasfaserendflächen anzuzeigen.
💾	Tippen Sie auf den Namen des Ergebnisses, um diese Funktion aufzurufen und den Namen eines Ergebnisses zu ändern.

Anzeigen von Endflächen

Hinweis

Wenn **Testgrenzwert** *auf* **Nur Dokument** *eingestellt ist, sind nicht alle Funktionen verfügbar.*

So zeigen Sie ein Bild der Endflächen an:

1. Tippen Sie auf dem Bildschirm **ZUSAMMENFASSUNG DES TESTERGEBNISSES** bei Bedarf auf das Bild des Anschlusses, um ein hochauflösendes Bild der Endflächen anzuzeigen. Siehe Abbildung 9.

   Verwenden Sie Fingergesten, um das Bild zu bewegen oder zu zoomen.

2. Tippen Sie bei Bedarf auf eine Lichtwellenleiterendfläche, um Details zu den Defekten auf der Endfläche anzuzeigen.

   Auf der Registerkarte **BILD** werden die Endfläche und etwaige Defekte angezeigt.

3. Tippen Sie auf die Registerkarte **DEFEKTE**, um weitere Details zu den Defekten anzuzeigen. Siehe Tabelle 11.

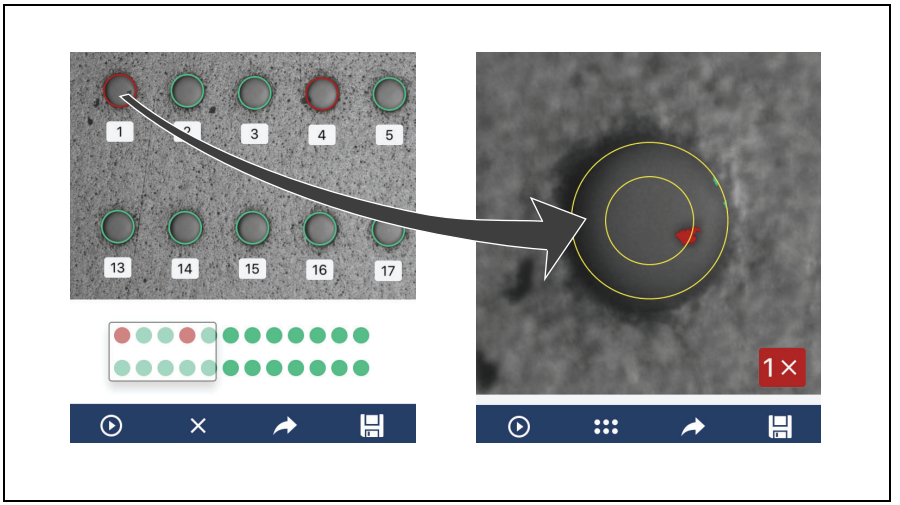


Abbildung 9. Bildanalysebildschirme (MPO abgebildet)

Registerkarte „Bild“

Auf der Registerkarte **BILD** können Sie die Partikel, Kratzer und andere Defekte anzeigen.

Tippen Sie auf das Bild, um das Overlay ein- oder auszublenden, das die gelben Zonenringe und grün (**PASS**) oder rot (**FAIL**) hervorgehobene Defekte anzeigt.

Pass-/Fail-Markierungen:

- Rot: **FAIL**. Der Kratzer oder Defekt ist größer als der maximal zugelassene Grenzwert, liegt näher am Glasfaserkern als im Grenzwert erlaubt oder die im Grenzwert aufgeführte Anzahl zugelassener Kratzer oder Defekte wird übertroffen.
- Grün: **PASS**. Der Grenzwert lässt den Kratzer oder Defekt zu, weil er zu klein oder zu weit vom Kern entfernt ist, um Probleme zu verursachen, oder es liegt weniger als die maximal zulässige Anzahl von Kratzern oder Defekten dieser Größe vor.

⚠ Achtung

Wenn es sich bei dem Defekt möglicherweise um einen Schmutzpartikel handelt, reinigen Sie die Endfläche, und führen Sie die Inspektion erneut durch. Sie müssen alle losen Partikel entfernen, da diese sich bei der Herstellung von Verbindungen zum Kern hin bewegen können.

Ringe: Kennzeichnen beim Test von Endflächen einzelner Lichtwellenleiter den Kern-, den Ummantelungs-, den Klebe- und den Kontaktbereich.

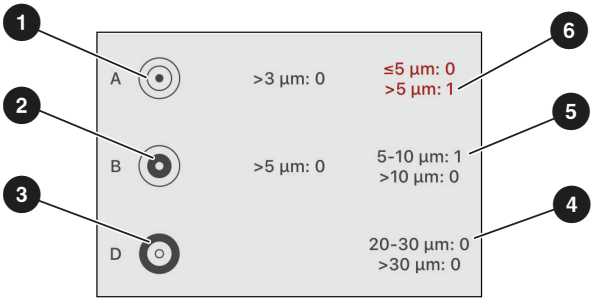
- Der **Kernbereich** ist der Lichtwellenleiter. Der Durchmesser dieses Bereichs beträgt üblicherweise 9 µm bei einer Monomode-Faser und 50 µm oder 62,5 µm bei einer Multimode-Faser.
- Der **Ummantelungsbereich** ist der Bereich zwischen dem äußeren gelben Ring und dem **Kernbereich**. Die Ummantelung ist eine Schicht reflektierenden Materials um den Kern herum, die das optische Signal im Kern hält.
- Der **Klebebereich** ist der Ring aus Epoxidharz oder Klebstoff, mit dem die Ummantelung am Endring befestigt ist. Dies ist der Bereich zwischen den grünen Ringen auf dem FiberInspector-Bild. Die Mitte dieses Bereichs hat einen Durchmesser von 125 µm. Dies entspricht dem Durchmesser des Endrings. In den Normen für die Untersuchung von Endflächen sind keine Grenzwerte für Kratzer oder Defekte im Kleberbereich festgelegt, sodass sich Defekte und Kratzer in diesem Bereich nicht auf das **PASS/FAIL**-Ergebnis auswirken.
- Der **Kontaktbereich** ist der Bereich am Endring, der den anderen Lichtwellenleiter berührt, wenn eine Verbindung hergestellt wird. Der blaue Ring um den **Kontaktbereich** hat bei allen Grenzwerten einen Durchmesser von 250 µm.

Registerkarte „Defekte“

Auf der Registerkarte **DEFEKTE** werden die Anzahl und Größe der Kratzer und Defekte im und um den Kern der Glasfaser herum angezeigt. Kratzer und Defekte in fehlerhaften Zonen werden rot angezeigt. Siehe Tabelle 11.

Sie können über den Bildschirm wischen, um durch die Endflächen zu blättern.

Tabelle 11. Registerkarte „Defekte“ (einzelner Lichtwellenleiter abgebildet)



Kategorie	Beschreibung
1	Bereich A zeigt Defekte im Kern an.
2	Bereich B zeigt Defekte in der Ummantelung an.
3	Bereich D zeigt Defekte im Kontaktbereich an.
6	Die Zonen weisen keine Kratzer auf, die größer als die zulässige Größe oder Anzahl sind.
5	Dieser Fehler ist grün, da der Grenzwert eine größere Anzahl von Defekten dieser Größe oder kleiner in dieser Zone zulässt.
6	Dieser Fehler ist rot, da die Anzahl der Fehler in dieser Größe größer ist als die in dieser Zone zulässige Anzahl.

Endflächen reinigen

Fluke Networks empfiehlt die Verwendung eines mechanischen Reinigers wie des Quick Clean™-Glasfaser-Endflächenreinigers. Abbildung 10 zeigt, wie Sie einen Quick Clean™-Reiniger für einzelne Lichtwellenleiter zum Reinigen von Endflächen einzelner Lichtwellenleiter verwenden. Abbildung 11 zeigt, wie Sie einen MPO Quick Clean™-Reiniger zum Reinigen von MPO-Anschlüssen verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der mit dem Reiniger mitgelieferten Anleitung.

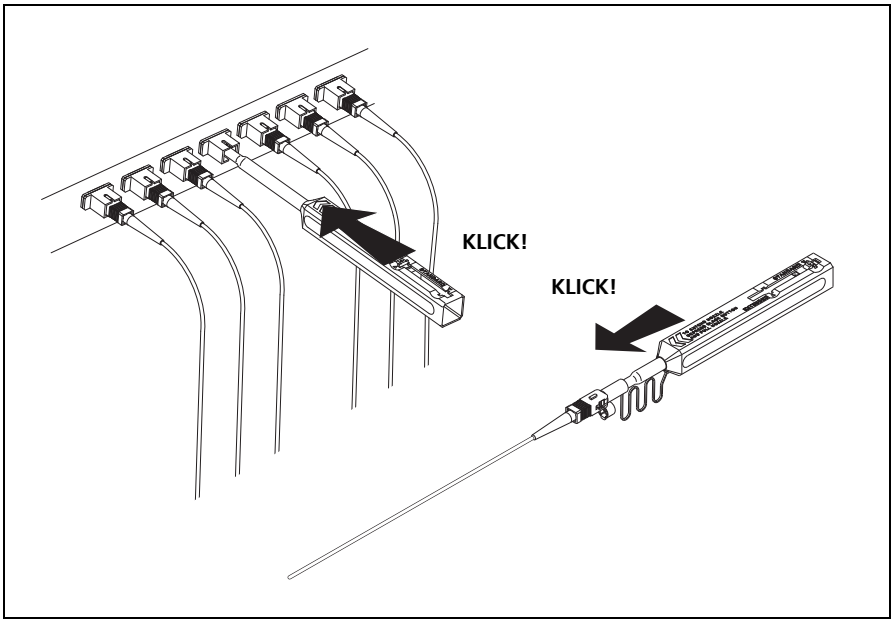


Abbildung 10. Reinigen von Endflächen einzelner Lichtwellenleiter

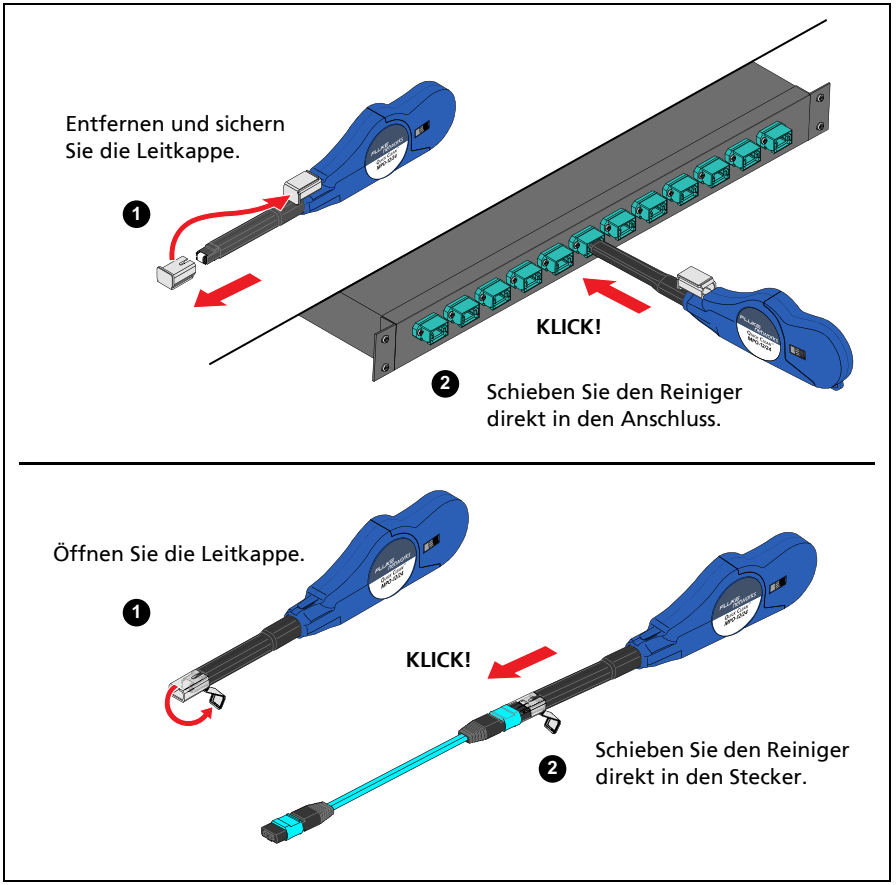


Abbildung 11. Reinigen von MPO-Endflächen

LinkWare™ PC-Software

Die LinkWare PC Kabeltest-Management-Software bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Verwalten Sie alle Ergebnisse mehrerer Tests mit einer PC-Anwendung.
- Organisieren Sie Ihre Daten und Informationen.
- Erstellen Sie professionelle Berichte.
- Aktualisieren Sie die Firmware mit neuen Funktionen.

Herunterladen der LinkWare PC-Software

So laden Sie die LinkWare PC-Software herunter:

1. Besuchen Sie https://www.flukenetworks.com/support/downloads.
2. Auf der Website:
   a. Wählen Sie im Feld **Produkt auswählen** die Option „LinkWare PC Kabeltest-Management-Software“ aus, und klicken Sie auf **Start**.
   b. Wählen Sie die aktuelle Version der Software aus, und befolgen Sie die Anweisungen zum Herunterladen der Software auf den PC.
3. Folgen Sie den Anweisungen zur Installation der LinkWare PC-Software auf Ihrem PC. (Für die Installation sind Administratorrechte erforderlich.)
4. Nach Abschluss der Installation muss der PC neu gestartet werden.

Firmware aktualisieren

So aktualisieren Sie die Firmware der Sonde:

1. Laden Sie bei Bedarf die aktuelle Version der LinkWare PC-Software herunter.
2. Besuchen Sie auf dem PC https://www.flukenetworks.com/support/downloads.
3. Auf der Website:
   a. Wählen Sie im Feld **Produkt auswählen** den Produktnamen aus, der mit **FI-3000 FiberInspector Pro** beginnt, und klicken Sie auf **Start**.
   b. Wählen Sie die aktuelle Version der Software aus, und befolgen Sie die Anweisungen zum Herunterladen der Software auf den PC.
4. Am PC:
   a. Verwenden Sie den Datei-Explorer, um zu dem Ordner zu navigieren, in dem Sie die heruntergeladene Datei gespeichert haben.
   b. Entpacken Sie die Update-Datei, und suchen Sie die neueste FIP-Datei.
   c. Öffnen Sie die LinkWare PC-Software.
5. Verbinden Sie das USB-C-Ende des USB-Kabels mit der Sonde und das USB-A-Ende des Kabels mit dem PC.

6. Drücken Sie auf der Sonde ⏻.

   Die blaue Anzeige an der Sonde blinkt. Warten Sie ca. 5 bis 10 Sekunden, bis die blaue Anzeige dauerhaft leuchtet.

7. In der LinkWare PC-Software:

   a. Öffnen Sie **Dienstprogramme** > **FI-3000** > **Software Update**.

   b. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem Sie die FIP-Datei gespeichert haben, und wählen Sie die Datei aus.

   c. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsvorgang abzuschließen.

Hinweis

Wenn Sie Probleme mit dem Aktualisierungsvorgang haben, Kontaktaufnahme mit Fluke Networks*.*

Wartung

⚠ Warnung

Zur Vermeidung von Feuer, Stromschlag oder Verletzungen sind folgende Richtlinien einzuhalten:

- **Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn die Abdeckungen entfernt wurden oder das Gehäuse geöffnet ist. Es können gefährliche Spannungen auftreten.**
- **Öffnen Sie nicht das Gehäuse. Es können keine Teile im Innern des Gehäuses repariert oder ersetzt werden.**
- **Nur spezifizierte Ersatzteile verwenden.**
- **Lassen Sie das Produkt von einem zugelassenen Techniker reparieren.**

Reinigung

Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen, leicht mit Wasser oder einer milden Seife angefeuchteten Tuch. Keine Lösungs- oder Scheuermittel verwenden.

Um die Linse der Sonde zu reinigen, entfernen Sie die Spitze, und reinigen Sie die Linse mit Reinigungszubehör für optische Geräte.

Ersetzen des Akkus

⚠ Warnung

Zur Vermeidung von Feuer, Stromschlag oder Verletzungen sind folgende Richtlinien einzuhalten:

- **Den Akku bei mäßiger Verwendung nach 5 Jahren oder bei intensiver Verwendung nach 2 Jahren austauschen. Eine maßvolle Nutzung entspricht dem zweimaligen Laden pro Woche. Eine intensive Nutzung entspricht dem täglichen vollständigen Entladen und Laden.**
- **Um den Akku auszutauschen, senden Sie das Produkt an ein autorisiertes Servicecenter von Fluke Networks.**

Erfahren Sie mehr

Um das aktuelle Handbuch bzw. die aktuellen Ergänzungen des Handbuchs anzuzeigen, zu drucken oder herunterzuladen, besuchen Sie www.flukenetworks.com/support/manuals.

Artikel in der Wissensdatenbank finden Sie unter www.flukenetworks.com/knowledge-base.

Auf www.fluke.com/productinfo können Sie eine Druckversion dieses Handbuchs anfordern.

Registrierung

Mit der Registrierung des Produkts bei Fluke Networks erhalten Sie Zugriff auf hilfreiche Informationen zu Produktaktualisierungen, Tipps zur Fehlersuche und Supportdienstleistungen.

So registrieren Sie die Sonde:

1. Rufen Sie www.flukenetworks.com auf, und laden Sie die LinkWare PC-Software herunter.
2. Führen Sie einen Test mit der Sonde und dem Tester durch, und speichern Sie das Ergebnis.
3. Importieren Sie das Ergebnis in die LinkWare PC-Software.
4. Befolgen Sie die Anweisungen in der Software, um Ihr Produkt zu registrieren.

Kontaktaufnahme mit Fluke Networks

www.flukenetworks.com/support

info@flukenetworks.com

1-800-283-5853, +1-425-446-5500

Fluke Networks
6920 Seaway Boulevard, MS 143F
Everett WA 98203 USA

Fluke Networks verfügt weltweit über Niederlassungen in mehr als 50 Ländern. Weitere Kontaktinformationen finden Sie auf unserer Website.

Allgemeine Spezifikationen

Akku	Lithium-Ionen-Akku, 3,6 V 6400 mAh
AC-Netzteil	
Eingang	100 VAC bis 240 VAC ±10 %, 50/60 Hz
Ausgang	15 VDC, max. 2 A, Klasse II
Temperatur	
Betrieb	-10 °C bis 45 °C
Lagerung	-10 °C bis 60 °C
Wird geladen	0 °C bis 40 °C
Relative Luftfeuchte	
Betrieb	0 % bis 95 % (0 °C to 35 °C) relative Luftfeuchte, nicht kondensierend
Lagerung	0 % bis 95 % (35 °C to 45 °C) relative Luftfeuchte, nicht kondensierend
Höhe	
Betrieb	4000 m (3200 m mit Netzteil)
Lagerung	12 000 m
Vibration und Stoßfestigkeit	2 g, 5 Hz bis 500 Hz, 30 g Stoßfestigkeit
Rahmengröße des Live-Bilds	~1200 x 400, 10 fps
Sichtfeld des Live-Bilds	
Geringe Vergrößerung	≥4800 µm x 1600 µm
Hohe Vergrößerung	680 µm x 510 µm
Autofokuszeit	≤3 Sekunden
Anschlüsse überprüft	1 x 8 (8 Fasern), 1 x 12 (8, 10 oder 12 Fasern), 1 x 16 (16 Fasern), 2 x 12 (16, 20 oder 24 Fasern), 2 x 16 (32 Fasern)
Prüfzeit	<2 Sekunden pro Glasfaser
Kameratyp	1/4-Zoll-CMOS-Sensor mit 5 MP
Sichtfeld	610 µm x 460 µm
Auflösung	1 µm
Lichtquelle	LED, Lebensdauer >100.000 Stunden
Endflächen-Beleuchtung	Koaxialkabel mit blauer LED
PortBright-Beleuchtung	Weiße LED
Abmessungen	168 mm x 137 mm x 54 mm (ohne Staubkappe oder Adapterspitze) Länge mit Staubkappe: 191 mm
Gewicht	326 g (mit Staubkappe und ohne Adapterspitze)
Funkschnittstelle	
Frequenz	2400 MHz bis 2483.5 MHz
Ausgangsleistung	<100 mW
Weitere Informationen finden Sie unter www.flukenetworks.com/support/manuals. Wählen Sie den Produktnamen aus, und suchen Sie in der Liste der Handbücher nach *Radio Frequency Data for Class A* (Funkfrequenzdaten für Klasse A).	

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
International	IEC 61326-1: Allgemeine elektromagnetische Umgebung; CISPR 11: Gruppe 1, Klasse A
Gruppe 1: Ausstattung verfügt absichtlich über leitend gekoppelte Hochfrequenzenergie. Dies ist für die interne Funktion des Geräts erforderlich.	
Klasse A: Geräte sind für die Verwendung in allen Einrichtungen außer im häuslichen Bereich sowie für Einrichtungen zugelassen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz zur Versorgung privater Haushalte angeschlossen sind. Es können auch mögliche Schwierigkeiten beim Sicherstellen der elektromagnetischen Verträglichkeit in anderen Umgebungen aufgrund von durchgeführten und abstrahlenden Störungen hervorgerufen werden.	
Vorsicht: Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb im häuslichen Bereich ausgelegt und bietet möglicherweise keinen angemessenen Schutz vor Funkempfang in solchen Umgebungen.	
Korea (KCC)	Gerät der Klasse A (Geräte für die industrielle Rundfunkübertragung und -kommunikation)
Klasse A: Die Ausrüstung erfüllt die Anforderungen an mit elektromagnetischen Wellen arbeitende Geräte für industrielle Umgebungen. Dies ist vom Verkäufer oder Anwender zu beachten. Dieses Gerät ist für den Betrieb in gewerblichen Umgebungen ausgelegt und darf nicht in Wohnumgebungen verwendet werden.	
USA (FCC)	47 CFR 15, Unterabschnitt C, Abschnitte 15.207, 15.209, 15.249

VEREINFACHTE EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die vereinfachte EU-Konformitätserklärung, auf die in Artikel 10(9) verwiesen wird, wird wie folgt definiert: Hiermit erklärt Fluke Networks, dass die Funkausstattung in diesem Produkt der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Erklärung kann unter folgender Internetadresse eingesehen werden: https://www.fluke.com/red.