

Installieren von Datennetzwerken mit LinkWare™ Live SaaS

Überblick

Software as a Service (SaaS) wächst weiterhin in einer Vielzahl unterschiedlicher Disziplinen. Auch Vertragsnehmer übernehmen den Ansatz, vom Angebot bis zum Systemdesign. **Linkware Live von Fluke Networks** bietet einen ähnlichen Ansatz für die Aufgabe von **Kabelzertifizierung** und Systemabnahme. Wie sieht das in der Praxis für einen typischen Installateur aus?

A tablet displaying the LinkWare Live SaaS interface for ST. PETERS HOSPITAL. The screen shows a table of network test results. The top navigation bar includes 'DASHBOARD', 'ACCOUNT', and 'SUPPORT' links, along with a user profile icon and the text 'Be'. The main header area displays 'ST. PETERS HOSPITAL' and navigation options for 'PROJECT SETTINGS', 'EDIT DATA', and a search bar. The table lists 12 test results, each with an ID, a status (PASS or FAIL), a date and time, a length, a material (copper), and a link type (TIA Cat 6 Perm. Link). The status 'PASS' is highlighted in green, and 'FAIL' is highlighted in red. The tablet's status bar at the top shows the time as 11:00 AM and a battery level indicator.

Inhaltsverzeichnis

Überblick

Ein Tag im Leben eines Datennetzwerkinstallateurs

Die schlimmsten Zeitfresser

Zusammenfassung

Über Fluke Networks

CertiFiber® Pro – Beschleunigt jeden Schritt des Faserzertifizierungsprozesses.

DSX CableAnalyzer-Serie – Beschleunigt jeden Schritt im Kupfer-Zertifizierungsprozess.

OptiFiber® Pro-OTDR – Für Unternehmen gestaltet.

FI-7000 FiberInspector™ Pro - Automatische PASS/FAIL-Zertifizierung von Glasfaser-Endflächen in zwei Sekunden.

Ein Tag im Leben eines Datennetzwerkinstallateurs

10:00 Uhr Fast das gesamte Erdgeschoss mit über 300 Links wurde bereits getestet. Bis er zu seiner Kaffeepause aufbricht, hat der Installateur den Access Point auf seinem Smartphone aktiviert und die Synchronisierungsfunktion auf seinem Kabeltester gestartet. Daraufhin werden alle Testergebnisse übertragen und stehen dem Projektmanager in der Zentrale sofort zur Verfügung.

Gleichzeitig werden auch die Testgrenzwerte, der Testumfang, die Kabel-IDs und die Kabeltypen für das nächste Projekt, das in zwei Tagen beginnt, an das mobile Testgerät übertragen. Der Projektmanager definiert vorab die Details des neuen Projekts und gibt sie über eine Weboberfläche in die SaaS-Lösung ein. Da der Projektmanager in der Regel alle Projektdetails (darunter AutoCAD™-Zeichnungen, Angebotsdokumente, Funktionsspezifikationen, Besprechungsnotizen und Änderungen in letzter Minute) kennt und darauf zugreifen kann, ist er am besten in der Lage, alle Testdetails festzulegen.

Eine SaaS-Lösung für die Verwaltung von Projekten und Kabeltestern, die zudem den Import von Kabel-ID-Listen aus gängigen Tools wie AutoCad, Excel™ und VISIO™ unterstützt, verbessert nicht nur die Effizienz, sondern hilft auch, Fehler zu vermeiden. Der Vorteil eines solchen Workflows wird offensichtlich, wenn wir Erfahrungen aus der Vergangenheit betrachten: Oftmals mussten Teile eines Projekts oder sogar das gesamte Projekt neu getestet werden, da der Techniker beim ersten Durchlauf die falschen Pass/Fail-Grenzwerte ausgewählt oder die Ergebnisse unter einer falschen Kabel-ID gespeichert hatte.



Abbildung 1. Der LinkWare™ Live-Workflow.

Die schlimmsten Zeitfresser

Kabeltester werden oftmals anhand der Zeit bewertet, die sie zum Testen eines einzelnen Links benötigen. Dieser Parameter ist wichtig, aber nicht entscheidend. Wenn ein Link doppelt so schnell gemessen werden kann, bedeutet das nicht zwangsläufig, dass auch das ganze Projekt in der Hälfte der Zeit getestet werden kann. Es ist wie das Autofahren: Die Zeit, die auf einer leeren Autobahn gewonnen werden kann, geht in Verkehrsstaus mehr als verloren. Es ginge also schneller, wenn man Staus vermeiden oder umgehen könnte. Im Jahr 2012 wurden 800 Installationsunternehmen gefragt, wo genau Zeitverschwendung bei der Zertifizierung von neu installierten Kupfer- und/oder strukturierten Glasfaserverkabelungssystemen auftritt. Die Antworten der Installateure aus Amerika, Europa und Asien zeigten alle ähnliche Muster. Und da diese 800 Unternehmen pro Monat mehr als eine Million Medien-Links installierten und testeten, waren die gewonnenen Informationen von besonderer Bedeutung.

Rang	Beschreibung	Medium
1.	Falsche Testgrenzwerte (Kupfer)	Kupfer
2.	Ergebnis unter der falschen Kabel-ID gespeichert	Beide
3.	Abgleich der Testergebnisse	Beide
4.	Einrichten des Testers (Techniker warten auf Vorarbeiter)	Beide
5.	Interpretation der OTDR-Verläufe	Glasfaser

6.	Falsche Testgrenzwerte (Glasfaser)	Glasfaser
7.	Testergebnis zeigt einen „negativen Verlust“ (und wird daher vom Kunden abgelehnt)	Glasfaser
8.	Problembehandlung von Links mit FAIL-Ergebnis	Kupfer

Die Tabelle oben führt die gängigsten Zeitfresser auf, mit denen Installateure bei der Zertifizierung neu installierter Kupfer- und/oder strukturierter Glasfaserverkabelungssysteme zu kämpfen haben. Der Löwenanteil fällt dabei in eine Kategorie, die sich als „Konfiguration und Verwaltung“ zusammenfassen lässt. Könnte man diese Zeitfresser vermeiden, ergäben sich ein höherer möglicher Effizienzgewinn sowie ein höheres Kosteneinsparungspotenzial. Ein durch eine SaaS-Lösung und mobile Testgeräte unterstützter Workflow, der die Kommunikation und den Austausch von Projektdetails und Testergebnissen mit derselben SaaS-Lösung gestattet, kann einen deutlichen Effizienzgewinn mit sich bringen, was wiederum die Projektkosten senkt.

Möglich wird dieser erweiterte Workflow, da alle beteiligten Teammitglieder sich auf ihr Fachgebiet konzentrieren können. So liegt der Schwerpunkt des Projektmanagers auf dem Test- und Qualitätsplan, der Testabläufe, Grenzwerte und Standards sowie Kabel-IDs und Benennungskonventionen umfasst. In der finalen Phase unterstützt die SaaS-Lösung den Projektmanager zudem bei der Erstellung der benötigten Dokumentation, die oftmals den letzten Meilenstein vor der Ausstellung der Kundenrechnung bildet. Der Techniker kann sich so auf das konzentrieren, was er am besten kann: testen und Fehler suchen.



Abbildung 2. Etikettiergeräte können zur Vermeidung der Neueingabe von Daten und Etikettierungsfehlern auf die Kennungen in der SaaS-Datenbank zugreifen.

11:00 Uhr Der Projektmanager prüft den Fortschritt des Projekts über den Webbrowser auf seinem Smartphone und beobachtet Folgendes:

- Die meisten Links im Erdgeschoss wurden getestet. Das Projekt liegt also im zeitlichen Rahmen.
- Alle Links bestehen mit einer Marge über 3 db in Übereinstimmung mit der Leistungsbeschreibung.

13:00 Uhr Die übrigen Links im ersten Stock sowie alle Links im zweiten Stock wurden getestet. Zwei der Links erreichten zunächst nicht das gewünschte Ergebnis. Nach einer Überarbeitung der Terminierung zeigte der zweite Test jedoch die gewünschte Leistung, und die Ergebnisse wurden in die SaaS-Lösung übertragen.

14:00 Uhr Techniker haben den Prozess der Installation und Kennzeichnung der Stelle begonnen, die in zwei Tagen getestet werden soll. Die vom Projektmanager am Morgen hochgeladenen Kabelkennungen werden in die Etikettierer am Projektstandort heruntergeladen.

15:00 Uhr Der Projektmanager synchronisiert die aktuellsten Testergebnisse. Die Statuszusammenfassung zeigt, dass die Tests auf beiden Etagen zu 100 % abgeschlossen wurden. Nach einer kurzen Prüfung erkennt er, dass zwei Links überarbeitet werden mussten, um die Kriterien des Statement of Work zu erfüllen. Anschließend erstellt er die Projektdokumentation. In der finalen Phase des Projekts wird dann die Rechnung an den Endkunden ausgestellt.

Eine cloudbasierte SaaS-Lösung muss sich nicht auf die Speicherung und Weiterleitung von Testergebnissen sowie die Vorabdefinition der projektspezifischen Testkonfigurationen beschränken. Die beiden folgenden Beispiele zeigen, dass es weitere Möglichkeiten gibt, den Projektablauf zu verbessern und die Rentabilität zu steigern.

Unerwartete Kabel-IDs: Im Verlauf eines Projekts treten oft Ad-hoc-Änderungen ein, die eine Installation von zusätzlichen oder geänderten Links erfordern. Wenn die SaaS-Lösung in der Lage ist, unerwartete zusätzliche Links oder Links mit einer geänderten ID zu kennzeichnen, kann der Projektmanager diese dem Projekt hinzufügen und sicherstellen, dass die Dokumentation entsprechend aktualisiert wird und die zusätzlichen Kosten bei der Abrechnung des Projekts berücksichtigt werden.

Bestandsverwaltung (Abbildung 3): Vermeiden Sie unnötige Projektverzögerungen, indem Sie den zuletzt verwendeten Standort verfolgen und den Status aller Tester überwachen, um sicherzustellen, dass sie immer kalibriert sind und über die aktuelle Firmware verfügen. Der Bericht zur Zertifizierungsmessung bildet in der Regel die Grundlage für die Ausstellung einer Systemgarantie durch den Hersteller des Kabelinstallationssystems. Diese Systemgarantie ist für den Endkunden entscheidend. Der Hersteller gewährt sie jedoch nur, wenn die Tests mit Geräten durchgeführt wurden, die über eine gültige Kalibrierung verfügen. Testgeräte umfassen oftmals mehrere Messmodule mit unterschiedlichen Anschaffungsdaten und Ablaufdaten für den Kalibrierungsstatus. Das SaaS-Bestandsverwaltungstool warnt den Benutzer, bevor die Kalibrierung abläuft, sodass die Neukalibrierung in einem Zeitraum zwischen anstehenden Projekten geplant werden kann. Damit sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass ein Projekt nicht erfolgreich abgeschlossen werden kann, weil der Hersteller die Anforderung einer Systemgarantie aufgrund von Geräten mit einer abgelaufenen Kalibrierung ablehnt.

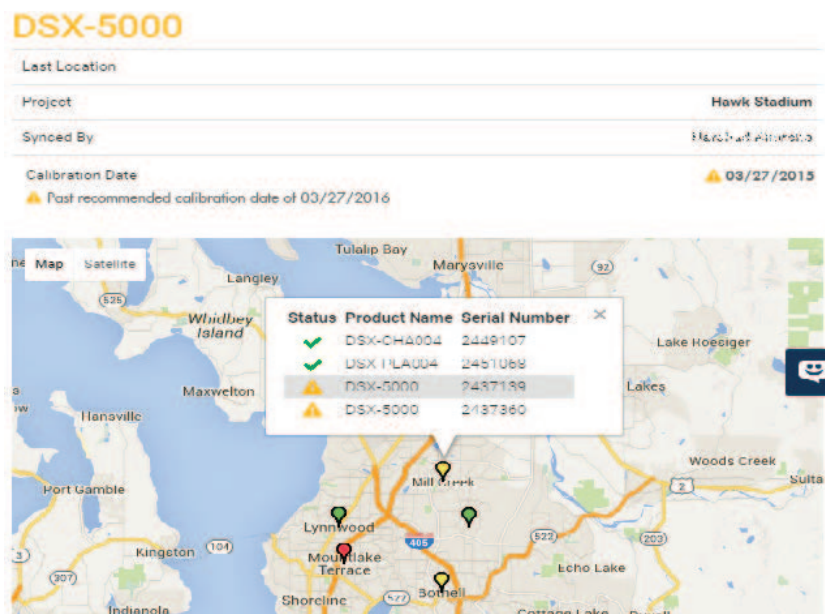


Abbildung 3. Bildschirm der Bestandsverwaltung in LinkWare™ Live mit dem Standort der Tester und den Informationen zum Kalibrierungsdatum.

Zusammenfassung

Mit LinkWare™ Live SaaS in Kombination mit Geräten innerhalb des Versiv™-Kabelzertifizierungssystems können wesentliche Produktivitätssteigerungen erreicht werden:

- Spart die Zeit und den Kraftstoff, die beim Zurückbringen von Testern in das Büro, um Testergebnisse hochzuladen, verschwendet werden.
- Dank des sofortigen Austauschs von Ergebnissen per Fernzugriff müssen Sie nie wieder Testergebnissen nachforschen.

- Falsche Testkonfigurationen werden vermieden, sodass Sie Ihre Zertifizierungsaufgaben gleich beim ersten Mal korrekt abschließen.
- Unerwartete Kabel-IDs werden sofort gekennzeichnet, um Ad-hoc-Änderungen im Einsatz zu markieren und eine aufwändige Problembeseitigung nach Abschluss eines Auftrags zu vermeiden.
- Es wird sichergestellt, dass ein Projekt zu 100 % getestet wurde.
- Die Nutzung von Geräten wird optimiert, da diese vor Ort verbleiben und direkt von einem Projektstandort zum nächsten gebracht werden können.
- Der Standort jedes Testers kann jederzeit verfolgt werden, sodass Tester zeitnah einem Techniker zugewiesen werden können.
- Dank der schnelleren Dokumentationserstellung werden Garantiebelege schnell ausgestellt und Installateure früher bezahlt.

Einhaltung von Datenschutzrichtlinien: Cloudbasierte Dienste sind oft mit Sicherheitsrisiken verbunden. Um das Risiko in Perspektive zu setzen, kann ein Beispiel aus einem benachbarten Sektor verwendet werden: Im Rahmen des Abnahmevorgangs einer neu installierten Klima- und Heizungsanlage werden die Luftfeuchtigkeit und die Temperatur in jedem Raum eines neuen Bankgebäudes aufgezeichnet und an eine SaaS-Lösung übertragen. Es ist unwahrscheinlich, dass eine Person, die sich Zugriff zu diesen Informationen verschafft, sie auf irgendeine Weise missbrauchen kann. Das Gleiche gilt auch für Daten mit kryptischen Kabel-IDs, NEXT, Länge und Einfügedämpfungsrerven.

Dennoch gelten die nationalen und internationalen Bestimmungen für sichere Datenumgebungen auch für SaaS-Lösungen in diesem Bereich. Die Datenschutzrichtlinien von LinkWare™ Live sind eindeutig im Rahmen der Nutzungsbedingungen der SaaS-Lösung definiert.

Über Fluke Networks

Fluke Networks ist ein weltweit führender Anbieter von Tools zur Zertifizierung, Fehlersuche und Installation für Experten, die wichtige Netzwerkverkabelungsinfrastrukturen installieren und warten. Von der Installation der fortschrittlichsten Rechenzentren bis hin zur Wiederherstellung von Diensten bei schlechten Wetterbedingungen – unsere Kombination aus unschlagbarer Verlässlichkeit und unvergleichlicher Leistung stellt sicher, dass Aufträge effizient erledigt werden können. Weitere Informationen finden Sie unter www.flukenetworks.com/versiv

CertiFiber® Pro – Beschleunigt jeden Schritt des Faserzertifizierungsprozesses.

CertiFiber Pro verringert die Kosten der Glasfaser-Zertifizierung um zwei Drittel und enthält eine 3-sekündige Dämpfungsmessung von 2 Fasern bei zwei Wellenlängen. CertiFiber Pro ist integrierbar mit LinkWare™ Live zum Verwalten von Aufträgen und Testgeräten von jedem Smart Device über Wi-Fi. Die Taptive™-Benutzeroberfläche bietet eine einfache, animierte Anleitung zur Vermeidung von Fehlern aufgrund von falschen Referenzeinstellungen und „negativen Dämpfungswerten“. Das zukunftsfähige Design lässt sich einfach zur Unterstützung von Cat 5- bis **Cat 8-Zertifizierung**, OTDR-Testen und beidseitige Pass/Fail-Zertifizierung von faseroptischen Stirnflächen aufrüsten. Sofort Encircled Flux-konform. Analysieren von Messergebnissen und Erstellen von professionellen Abnahmeberichten mithilfe der LinkWare™-Software.



DSX CableAnalyzer-Serie – Beschleunigt jeden Schritt im Kupfer-Zertifizierungsprozess.



Der DSX CableAnalyzer verringert die Kosten für die Cat 5- bis **Cat 8-Zertifizierung** um zwei Drittel mit den schnellsten Testzeiten der Branche (Cat 6A: acht Sekunden) und erfüllt dabei die Voraussetzungen von TIA Level 2G und IEC Level VI – die strengsten Genauigkeitsanforderungen. The DSX integrates with LinkWare™ Live to let you manage jobs and testers from any smart device over Wi-Fi. Das zukunftssträchtige Design unterstützt Module für das Testen von Glasfasern (Dämpfung, OTDR und Inspektion). Schnellere Fehlerdiagnose mithilfe der Taptive™-Benutzeroberfläche mit grafischer Darstellung von Fehlerquellen einschließlich **Nebensprechen**, **Rückflusddämpfung** und **Schirmung-Fehlern**. Analysieren von Messergebnissen und Erstellen von professionellen Abnahmeberichten mithilfe der LinkWare™-Software.

OptiFiber® Pro-OTDR – Für Unternehmen gestaltet.

OptiFiber Pro von Fluke Networks ist das erste OTDR auf dem Markt, das von Grund auf entwickelt wurde, um den Anforderungen der Glasfaser-Infrastrukturen eines Unternehmens gerecht zu werden.

Dank der ultra-kurzen Totzonen des OptiFiber Pro OTDR ist es möglich, die Identifikation von Glasfaser-Patchkabeln in virtualisierten Rechenzentren zu erleichtern. SmartLoop™-Technologie ermöglicht das Messen von zwei Glasfasern in beide Richtungen und eine Mittelung der Messergebnisse innerhalb von Sekunden, wie von der TIA-568.3-D gefordert, ohne das OTDR an das andere Ende der Verbindung bringen zu müssen.



Das zukunftsfähige Design lässt sich zur Unterstützung von Cat 5- bis Cat 8-Zertifizierung, Singlemode- und Multimode-Faserdämpfung und Faserinspektion aufrüsten. Integrierbar mit LinkWare™ Live zum Verwalten von Projekten und Aufträgen von jedem Smart Device.

FI-7000 FiberInspector™ Pro - Automatische PASS/FAIL-Zertifizierung von Glasfaser-Endflächen in zwei Sekunden.



Grafische Anzeige von Problembereichen aufgrund von Verunreinigungen, Vertiefungen, Splittungen und Kratzern. Zertifizieren auf Branchenstandards - IEC 61300-3-35 und Unterbindung der menschlichen Subjektivität aus Endflächenmessungen.

Weitere Informationen unter: www.flukenetworks.com/versiv

Über Fluke Networks

Fluke Networks ist ein weltweit führender Anbieter von Tools zur Zertifizierung, Fehlersuche und Installation für Experten, die wichtige Netzwerkverkabelungsinfrastrukturen installieren und warten. Von der Installation der fortschrittlichsten Rechenzentren bis hin zur Wiederherstellung von Diensten bei schlechten Wetterbedingungen – unsere Kombination aus unschlagbarer Verlässlichkeit und unvergleichlicher Leistung stellt sicher, dass Aufträge effizient erledigt werden können. Zu den Top-Produkten des Unternehmens zählt das innovative LinkWare™ Live, die weltweit führende, Cloud-verbundene Lösung für Kabelzertifizierung mit bisher über vierzehn Millionen hochgeladenen Messergebnissen.

+ 1-800-283-5853 (US & Canada)

1-425-446-5500 (International)

<http://www.flukenetworks.com>

Descriptions, information, and viability of the information contained in this document are subject to change without notice.

Revised: 22. Mai 2020 3:23 PM

Literature ID: 7001907

© Fluke Networks 2018