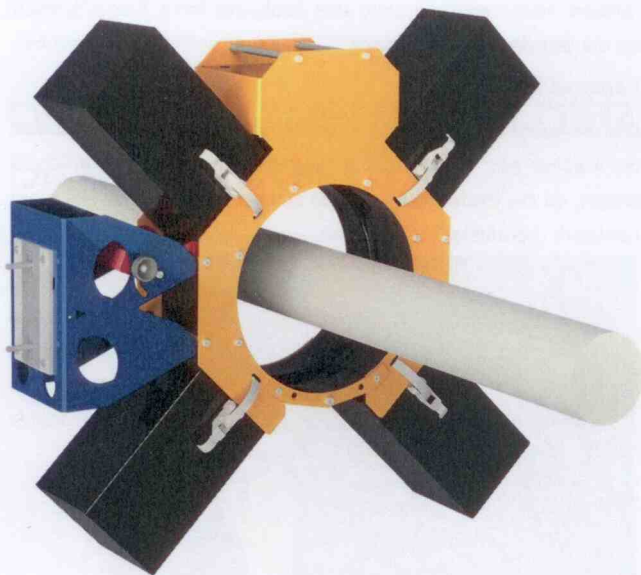


Visuelle Seilprüfung mit Winspect® 2.0

Seit 2009 wird mit dem Seilprüfgerät Winspect® die visuelle Prüfung Ihrer Zug-, Förder- und Tragseile softwareunterstützt und dadurch schnell und sicher durchgeführt. Viele Anregungen unserer Kunden und Dienstleister haben wir uns zu Herzen genommen und eine **neue Generation** des Winspect® Seilprüfgerätes entwickelt:

- Kleines und handliches Design
- Smartes Konzept mit Farbkameras
- Automatische Anpassung auf Seildurchmesser und Einstellung optimaler Beleuchtung
- Auch für schmalspurige Pendelbahnen geeignet

DIE ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG VON SEILEN STELLT EINE UNSERER KERNKOMPETENZEN DAR.



Winspect® Seilprüfgerät - die neueste Generation

MANUELLE PRÜFSITUATION

Die visuelle Prüfung von Seilbahnseilen ist gesetzlich vorgeschrieben und wird von mindestens zwei, meist jedoch mehreren Beschäftigten durchgeführt, die das Seil im Vorbeilaufen bei einer Revisionsgeschwindigkeit von weniger als 0,5 m/s kontrollieren.

Folgende Probleme treten dabei auf:

- Unergonomische Arbeitsbedingungen
- Schlechte Beleuchtungsverhältnisse
- Witterungseinflüsse wie Kälte, Regen und Wind
- Hohe Konzentrationsbeanspruchung
- Fehlerdurchschlupf

VISUELLE SEILPRÜFUNG

Um diese Situation zu verbessern haben sich die Experten für Drahtseile und deren Prüfung des Instituts für Fördertechnik (IFT) der Universität Stuttgart bewusst für die Bildverarbeitungsspezialisten der Winspect GmbH entschieden und gemeinsam das Winspect®-Seilprüfgerät weiterentwickelt.

GENEHMIGUNG

Das Winspect®-Seilprüfgerät ist für den betrieblichen Einsatz zur Durchführung der visuellen Seilprüfung in folgenden Ländern durch die Behörden genehmigt:

- Deutschland (seit 2010)
- Österreich (seit 10/2011)
- Schweiz (seit 09/2012)
- Frankreich (seit 04/2014)



Viele Kunden vertrauen bereits dieser Technik, sie haben sogar die Möglichkeit eine Prüffristverlängerung zu beantragen und so ihren monatlichen Prüfintervall zu reduzieren.

Sprechen Sie uns darauf an!

SMART UND ZUKUNFTS-WEISEND — MEHRWERT VON WINSPECT® 2.0

Schnelligkeit der Prüfung

- Geringe Ausfallzeiten der Anlage
- Schnelle Einsatzbereitschaft durch fest installierte Einbauvorrichtung
- Prüfung vor oder nach dem Betrieb möglich - unabhängig vom Umgebungslicht
- Hohe Aufzeichnungsgeschwindigkeit von bis zu 2,6 m/s
- Kurze Auswertzeit durch PC-Unterstützung

Einfache Bedienung der Software

- Klare und einfache Bedienung der Seilaufrichtigkeiten
- Gute Erkennbarkeit durch Farbkameras

Zeitliche Flexibilität

- Die Auswertung kann stückweise und somit flexibel in Nebenzeiten des Bahnbetriebs durchgeführt werden

Verbesserung der Prüfergebnisse

- Genaue Fehlerkontrolle am gesamten Seilumfang
- Hohe Sicherheit durch reproduzierbare Fehlerdetektion gegenüber der visuellen Prüfung
- Analyse von Schlaglängen und Durchmesser über das komplette Seil

Arbeitsschutzverbesserung

- Vermeidung von Gefährdungen während der Seilprüfung

Beste Dokumentation

- Digitale Dokumentation des Seilzustandes
- Seilzustand und Oberflächenveränderungen sind mit Winspect® über die gesamte Lebensdauer des Seiles nachvollziehbar
- Ausführlicher Bericht über den Zustand des Seils

AUFNAHME VON ZUG- UND FÖRDERSEILEN

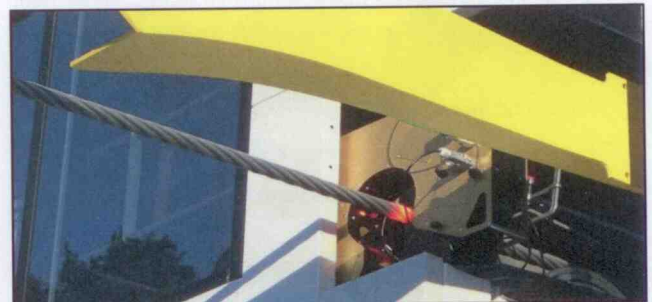
Das Gerät kann nahezu beliebig in der Anlage positioniert werden. Voraussetzungen für eine nutzbare Aufnahmequalität sind ein ruhiger Lauf des Seils und eine trockene, einsehbare Seiloberfläche. Ein Messrad läuft auf dem Seil und synchronisiert die Aufnahme mit der Seilgeschwindigkeit.

Fest installierte Halterung

Das Prüfgerät wird an eine einmalig zu installierende und genau ausgerichtete Einbauvorrichtung eingehängt. Das Prüfgerät ist also in wenigen Sekunden einsatzbereit und kann nach der Prüfung schnell wieder abgebaut werden.

Kuppelbare Anlagen

Bei kuppelbaren Anlagen kann die Seilaufnahme auch während dem Garagieren mit 2,6m/s erfolgen, so dass wertvolle Zeit gespart wird.



Installiertes Winspect® 1.0 an einer Seilbahn

AUFNAHME VON TRAGSEILEN

Befestigung am Tragseilwagen

Bei der Tragseilprüfung fährt das Prüfgerät an einem speziell konstruierten Tragseilwagen, welcher oberhalb der Kabine an der Schnittstelle des Eiskratzers befestigt wird, über das Seil. An den Stützen oder Seilreitern wird das Prüfgerät samt Tragseilwagen für die Überfahrt hochgeklappt.

Personal in der Kabine

Der Bediener verfolgt die Aufnahme währenddessen sicher von der Kabine aus. Das erhöht die Arbeitssicherheit des Personals enorm, da die Prüfer nicht mehr in schwindelerregender Höhe am Laufwerk „herumklettern“ müssen.



Befestigung von Winspect1.1® am Tragseilwagen

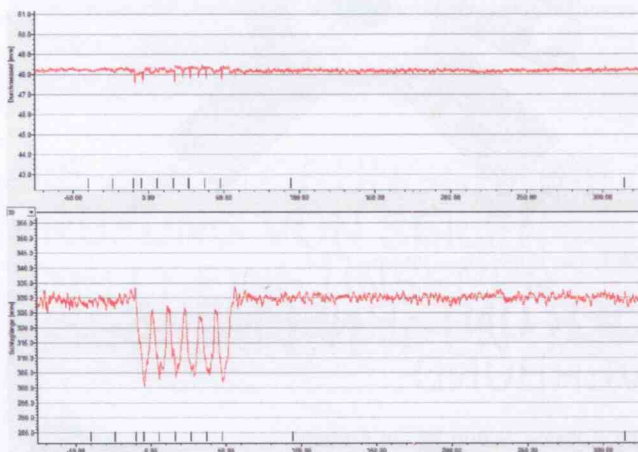
ANALYSE VON DURCHMESSER UND SCHLAGLÄNGENVERLAUF

Durchmesser und Schlaglängenverlauf

Die Verläufe von Durchmesser und Schlaglänge werden über die gesamte Seillänge bestimmt und als Graphen übersichtlich dargestellt. Abweichungen von den Sollwerten des Seils können wichtige Hinweise auf Probleme mit dem Seillauf geben.

Erkennung des Spleißbereiches

In den Graphen sind die sechs Knoten des Spleißbereiches meist deutlich zu erkennen. An jeder beliebigen Stelle (z.B. am ersten Knoten) kann der Nullpunkt als Referenz festgelegt werden.

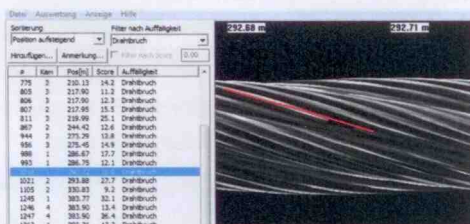


Auswertung der Seildaten

DETAILAUSWERTUNG DER DRAHTSTRUKTUR

Detektion von Abweichungen

Der patentierte Softwarealgorithmus sucht Abweichungen von der normalen Seilstruktur. Die Software findet die schadhaften Stellen am Seil selbstständig und markiert die Stellen am Bildschirm. Somit muss nicht mehr das gesamte Seil vom Techniker begutachtet werden.



Auswertung der Seildaten

Das Prüfsystem findet bei der teilautomatischen Auswertung nicht nur Drahtbrüche, sondern auch schon kleinere Schäden wie Blitzschläge oder Kerben, welche sich im Betrieb nach kurzer Zeit wesentlich verschlimmern können.

Mit dem Prüfgerät rechtzeitig erkannt, werden an solchen Stellen die Seilbeschädigungen repariert und unvermeidliche Folgeschäden erfolgreich verhindert.

Erstellung eines Prüfprotokolls

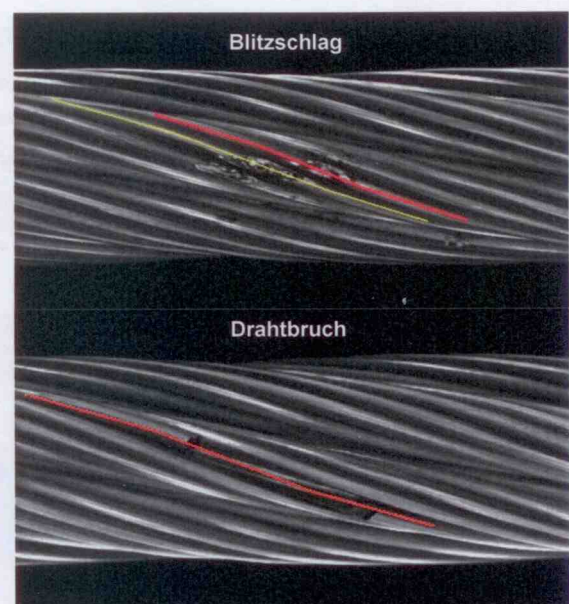
Nach der Prüfung wird ein Protokoll mit allen relevanten Informationen erstellt, welches digital und in Papierform archiviert, entsprechend den Vorschriften der Behörden, werden muss.

Bewertung durch den Bediener

Der Bediener kann die automatisch detektierten, auffälligen Stellen am Seil, bequem am Bildschirm, und das auch in betriebschwachen Zeiten, bewerten.



Auswertung einer Farbauswertung



Detailauswertung der Seilstruktur

