



AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

PANORAMADARSTELLUNGEN
VON OBERFLÄCHEN IM GROSSFORMAT

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

WARUM BILDER?

Weil ...

- ... ein Standbild die **Basis** jeder zuverlässigen **Bewertung** darstellt.
- ... Sie die **Bewertungsgeschwindigkeit selbst bestimmen** können (ohne an Abspielgeschwindigkeiten von Playern o. ä. gebunden zu sein).
- ... ein Bild wesentlich **einfacher** zu **archivieren** ist, als z. B. Videomaterial (Fortschritt der Technik, veraltete Abspielgeräte bzw. -Datenformate etc.).

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

WAS IST GEEIGNET?

Anwendungen für panoramabild unterstützte Inspektionen:

- Seiloberflächen
- Tunneloberflächen
- Randkappen
- Schornsteine
- Stollen
- Schächte
- Fassaden

...jede große Oberfläche, die:

- in kürzester Zeit,
- in hoher Auflösung
- zur Inspektion,
- zur Auswertung und
- zum direkten Vergleich mit früheren oder zukünftigen Aufnahmen dokumentiert und visualisiert werden muss.

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

SITUATION

Visuelle Inspektionen sind die **ersten** und **wichtigsten** Begutachtungsmethoden.

Erste Herausforderung

Zugang zum Bauteil: Vermeidung von Betriebsunterbrechungen

Zweite Herausforderung

Datensammlung vor Ort: 100%ige Erfassung und Zuordnung

Dritte Herausforderung

Datenhandhabung: schnelle und einfache Auswertung einer großen Datenmenge

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

WARUM AUTOMATISIERT?

Automatisiertes System

- + 100%ige Datenerfassung
- + konstant hohe Datenqualität
- + effiziente Darstellungsform
- + 1:1 Vergleich alte:neue Befahrung
- + Ergebnisse jederzeit reproduzierbar
- + Unabhängig von Licht- und Wetterverhältnissen (auch nachts möglich)

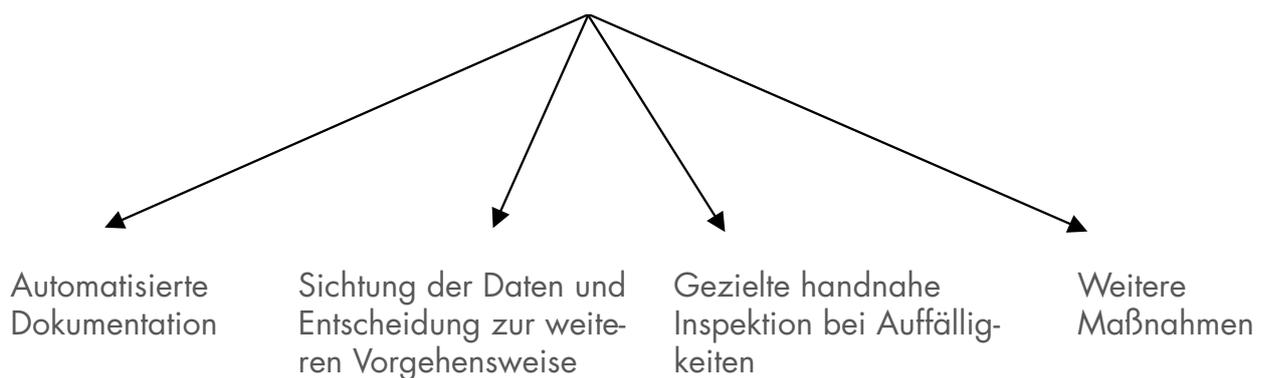
Traditionelle Methoden

- + lückenhafte Datenerfassung
- + Qualitätsverluste (Konzentrationsschwächen)
- + zeitraubende Sortier- und Zuordnungstätigkeit
- + kompliziert zu vergleichen
- + jede Befahrung liefert andere Datenqualität
- + starke Abhängigkeit von Licht- und Wetterverhältnissen

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

KONZEPT

Splittung des Prozesses in effizient realisierbare Arbeitspakete



Weniger Verkehrsbeeinträchtigung **mehr** Expertenverfügbarkeit für andere Projekte

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

KONZEPT

Betriebsunterbrechungen vermeiden mit dem ATIS Seilroboter

Die diversen Panoramabildmodule sind optimal auf die bauwerklichen Gegebenheiten abgestimmt.

- keine Gerüste, keine Kräne
- kurze Aufbauzeiten (10 bis 40 Minuten)
- schnelle Aufnahmezeit (0,1 bis 0,5 m/s)
- Mindestabstand vom Objekt: 50 cm
- 100 % Datenerfassung in konstant hoher Qualität



Tunnel- und Fassadenmodul



Seilmodul



Schornsteinmodul

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

KONZEPT

Erfassung und Zuordnung aller Daten in einem Panoramabild

- 200 m Seil – 200 m Panoramabild der kompletten Oberfläche (360°)
- 7000 m Tunnel – 7000 m Panoramabild der kompletten Oberfläche (360°)
- Das Panoramabild kann durch zoomen, schieben und markieren leicht bearbeitet werden.
- Erfassung aller Daten in konstant hoher Qualität

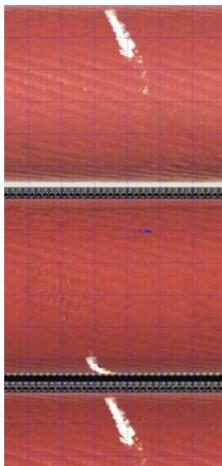


AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

KONZEPT

ATIS Viewer - schnelle und einfache Handhabung

anschauen



vergleichen



vermessen



dokumentieren

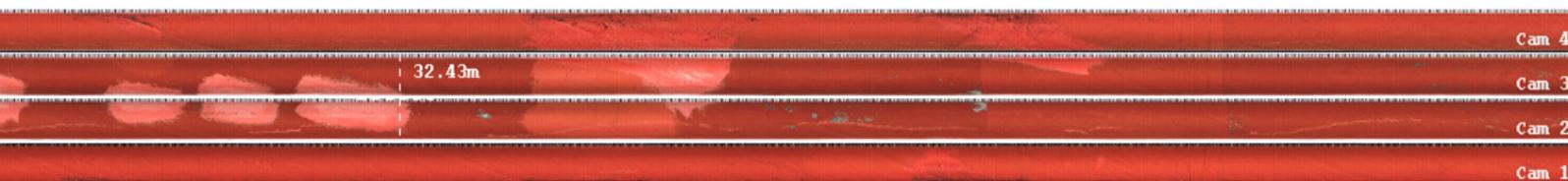


AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS VIEWER

Anschauen

- Selbstbestimmtes Arbeitstempo
- Einfache Handhabung durch weiterschieben des Panoramabildes
- Hochauflösende Darstellung über die gesamte Bauwerksoberfläche, keine Qualitätsverluste
- 400%ig vergrößerte Ansichten möglich



AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS VIEWER

Vergleichen

- Direkter Vergleich aktueller und vergangener Inspektionen jederzeit möglich.
- Schadensverläufe dadurch leichter erkennbar und dokumentierbar.
- Experten können gezielt Auffälligkeiten vor Ort begutachten.
- Besonders hilfreich zur Geltendmachung von Garantieansprüchen

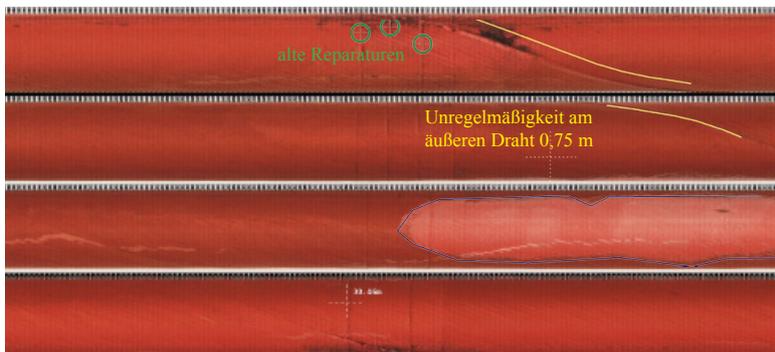


AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS VIEWER

Vermessen

- Keine Beeinträchtigungen durch Wetter- und Lichtverhältnisse.
- Kein Zeitdruck vor Ort.
- Flächenberechnung von Schadstellen möglich.
- Flächen mehrerer, gleichartiger Schäden können aufsummiert werden.
- Nachvollziehbarkeit der Messung jederzeit gegeben.



AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

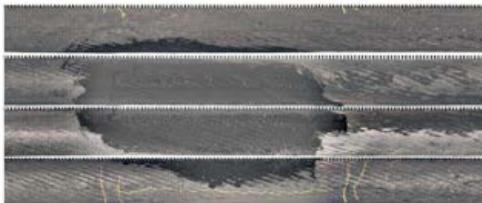
ATIS VIEWER

Dokumentieren

- Auffälligkeiten können mit Kommentaren versehen und gespeichert werden.
- Sämtliche Kommentare, Markierungen u.ä. lassen sich für z.B. Berichte ausdrucken.
- Gezielte Ausdrücke auffälliger Stellen für z.B. Experten einfach möglich.
- Erstellen von PDF Dateien möglich, z.B. für E-Mail Versand.
- Archivierung des IST-Zustandes als Grundlage für z.B. Garantieansprüche.
- Schadensverläufe dokumentierbar für z.B. Garantieansprüche.

Alpin Technik Leipzig CableCam Viewer
Auswertung von 001_10001

Metadaten	Cam-Id	Position	Kommentar
01	1	42.00	Defektpunkt mit Porosität



Datum des Ausdrucks: 28.02.2011

Seite 1/1

Alpin Technik Leipzig CableCam Viewer
Auswertung von 001

Metadaten	Cam-Id	Position	Kommentar
1	1.4	11.00	Defektpunkt (Lackspur)



Datum des Ausdrucks: 27.03.2009

Seite 1/1

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS SVT

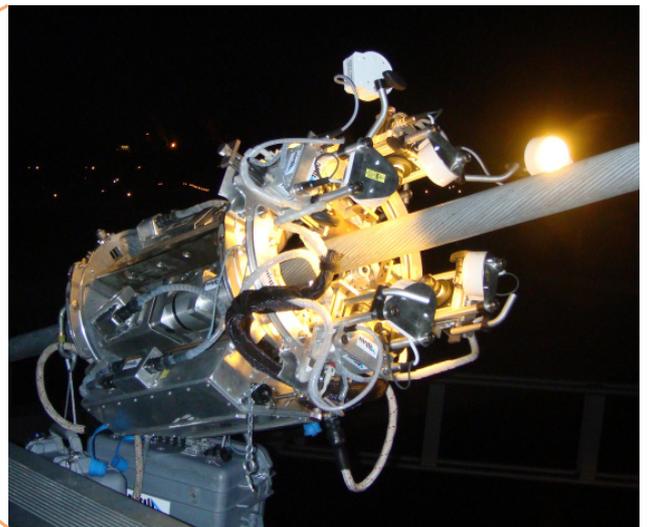
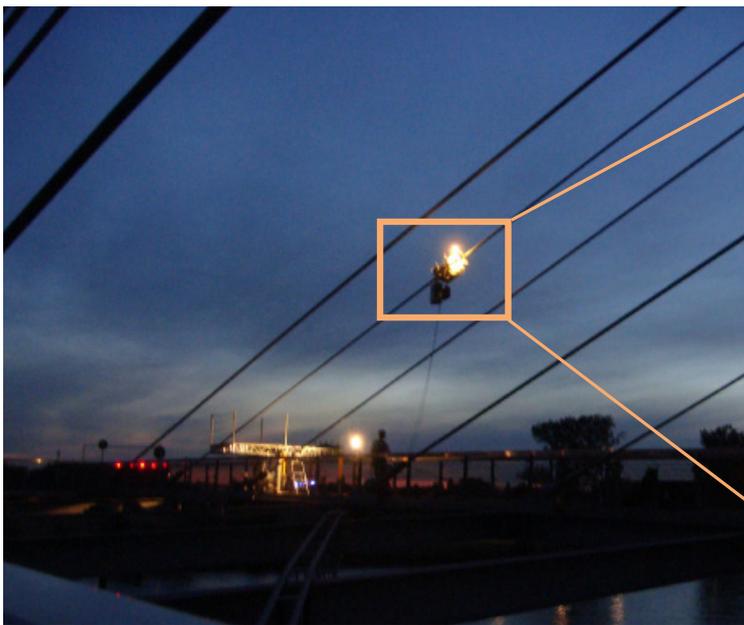
Seilmodul



AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS SVT

Nachtarbeit



AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS SVT

Inspektion von vollverschlossenen und PE-ummantelten Seilen



*Seilinspektion der Stonecutters Bridge,
Hong Kong*

www.alpintechnik.de



*Seilinspektion der Passerelle des deux Rives,
Kehl/Strasbourg*

seit 1999 ISO 9001 & SCC zertifiziert 

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS SVT

Effizient



Neuwied Brücke: Aufbauzeit ca. 20 Minuten



Niederwartha Brücke: Aufnahmegeschw. 0,3 m/s

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS SVT

Überzeugend



Talbrücke Obere Argen: Bereits wiederholte Befahrungen



Rhonebrücke Schweiz: Erstauftrag Oberstrom-, Folgeauftrag Unterstrombrücke.

www.alpintechnik.de

seit 1999 ISO 9001 & SCC zertifiziert 

AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS TVT

Tunnel- und Fassadenmodul



AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS TVT

Alter Elbtunnel, Hamburg



Inspektion des intakten Tunnels



Inspektion des Tunnels während der Sanierung

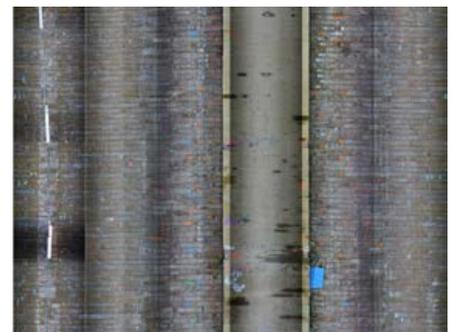
AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS TVT

Entstehung des Panoramabildes



*Umwandlung einer gekrümmten
in ein planare Fläche*

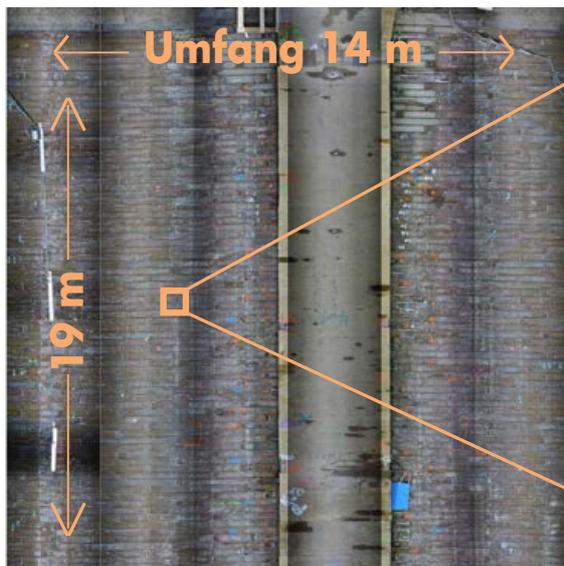


AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS TVT

Betrachtungsstufen

Tunnelpanorama



ATIS Viewer – Zoomstufe 100 %

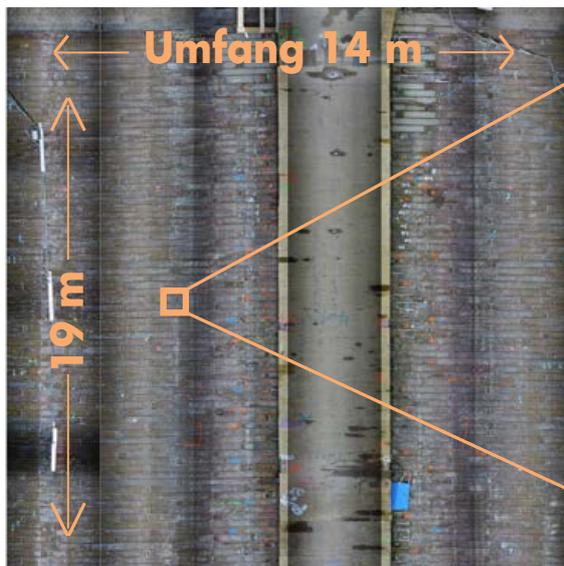


AUTOMATISIERTE VISUELLE INSPEKTIONEN

ATIS TVT

Betrachtungsstufen

Tunnelpanorama



ATIS Viewer – Zoomstufe 400 %

