

ResoBridge

Zerstörungsfreie

Ermittlung des

Zustandes von externen

Spanngliedern und

Schrägseilen





Messprozess

Der Messablauf beginnt mit der Montage der Sensoren am Spannglied- bzw. Seilabschnitt. Der jeweilige Messpunkt wird mittels Scanner von der Messpunktplakette eingescannt und damit eindeutig identifiziert.

Brückenanamnese im Vorfeld

Eventuell bereitgestellte ältere Daten der Brücken-Messhistorie sowie zuvor definierte Toleranzwerte stehen zusätzlich zur Beurteilung neuer Resultate unterstützend zur Verfügung. Zur Gewinnung der Resonanzinformationen des Spanngliedes oder Seils erfasst die Messtechnik das Schwingverhalten und analysiert die charakteristische Resonanz.

Direkte Verifikation der Messergebnisse

Die so ermittelten Werte werden im Bezug zu den geladenen Toleranzgrenzen und wahlweise im Vergleich zu historischen Messresultaten dargestellt. Auf diese Weise ist eine direkte Verifikation der Messergebnisse gewährleistet und es kann bei Abweichungen unmittelbar auf eventuelle Messfehler reagiert werden. Fehlerhaft platzierte Sensoren, Kabelfehler, ungünstige Beeinflussungen durch verkehrabhängige Anregungen etc. werden so geradewegs deutlich und können durch direkte Wiederholungsmessungen ausgeschlossen werden.

Wird die Messung akzeptiert und gespeichert, wird sie als XML-Datei dokumentiert und der zentralen Datensammelstelle zugeführt, als Basis für zukünftige Messungen. Aus dem Gesamtbild aller Messpunktresultate eines Bauwerks sowie der zeitlichen Entwicklung der Resonanzcharakteristiken treten Negativentwicklungen frühzeitig hervor und liefern eine wichtige Entscheidungshilfe zur Einschätzung des Zustandes und der zu treffenden Maßnahmen.



Anwendung

Zerstörungsfreie Ermittlung des Zustandes von externen Spanngliedern, Schrägseilen und sonstigen seilabgespannten Systemen durch eine spezielle Analyse der Eigenfrequenz.

Das Straßennetz in Deutschland umfasst ca. 40.000 Brücken. Diese Brücken sind einer hohen Beanspruchung ausgesetzt, bedingt durch das erhöhte Verkehrsaufkommen.

Um Brückenschäden frühzeitig erkennen zu können, sind regelmäßige Inspektionen notwendig. Hier werden derzeit fast ausnahmslos visuelle Methoden eingesetzt. Nachteilig ist, dass die Schäden erst festgestellt werden können, wenn sie relativ weit fortgeschritten sind.

Kostengünstig im Schnelltest

Unser Schnelltest zur in-situ-Überprüfung von externen Spanngliedern und Schrägseilen bietet hier eine kostengünstige Alternative. Eine Überprüfung von externen Spanngliedern in Hybridtürmen von Windenergieanlagen (WEA) ist ebenfalls möglich.



ResoBridge

Zerstörungsfreie
Ermittlung des Zustandes
von externen Spanngliedern
und Schrägseilen durch
eine spezielle Analyse
der Eigenfrequenz



Vorteile

- Erfassung der Frequenzspektren mit sehr hoher Genauigkeit möglich
- Messung an externen Spanngliedern
- Messung an Schrägseilen / Schrägkabeln und sonstigen abgespannten Seilen
- Messwertaufnahme pro Messstelle innerhalb weniger Minuten inkl. Montage und Demontage des Sensors
- Messwertaufnahme ohne die Notwendigkeit der Anwesenheit von Spezialisten
- Erzielung einer Vergleichbarkeit verschiedener Spannglieder und verschiedener Brücken bzw. Windenergieanlagen
- Gesammelte Erfassung aller Messdaten an zentraler Stelle
- Vergleichbarkeit durch regelmäßige Messungen gegeben
 - bei Brücken z. B. im Rahmen einer Hauptprüfung alle 6 Jahre nach DIN 1076
 - bei Windenergieanlagen z. B. im Rahmen einer wiederkehrenden Prüfung
- Messgerät per Touchscreen als Notebook nutzbar (Windows-Betriebssystem)



Breinlinger Ingenieure
Hoch- und Tiefbau GmbH
Kanalstraße 1 - 4
78532 Tuttlingen, Germany
+49 7461 184-0
office@breinlinger.de
www.breinlinger.de



Karlsruher Institut für
Technologie (KIT)
IMB – Abt. Massivbau
Dipl.-Ing. Steffen Siegel
Gotthard-Franz-Straße 3
76131 Karlsruhe, Germany
+49 721 608-42262
info-mb@imb.kit.edu
www.imb.kit.edu/mb

Scannen Sie den
QR-Code mit Ihrem
Smartphone ein
und informieren
Sie sich auf unserer
Webseite.



Ziegler-Instruments GmbH
Nobelstraße 3-5
41189 Mönchengladbach, Germany
+49 2166 1898-500
zins@ziegler-instruments.de
www.ziegler-instruments.de