

**ÜBERWACHUNG VON BRÜCKENBAUTEN**

**Industrie:** Geodäsie / Bau  
**Anwendungs-Art:** Überwachung / Positionierung

**Beschreibung**



Abb 1: Huey P. Long Bridge, Mississippi, USA

Im Rahmen eines Brückenerweiterungsprojektes wurden zwei Abschnitte einer Stahlbrücke mit einer Länge von 160 Metern und einem Gewicht von 2700 Tonnen am Flussufer gebaut. Nach der Fertigstellung wurden die Teile auf Lastkähne geladen und an die Montagestelle transportiert. Gleichzeitig wurden sie 40 Meter angehoben. Für dieses Unterfangen benötigten die Ingenieure ein Echtzeit-Fernüberwachungssystem für die Messung von Trussverzerrungen, zur Vermeidung von Überlastung und Verbiegen der Stahlkonstruktion während des Transport-, Hub- und Einstellvorgangs.

Insgesamt wurden zehn Laser Distanz Sensoren (fünf an jeder Stahlkonstruktion) verwendet, um eine ausserhalb der Ebene liegende Traversenverzerrung zu messen. Alle Sensoren waren fest mit einem Datenlogger verdrahtet und übertrugen die Daten auf einen Laptop-Computer mit mehreren Display-Panels unter dem Brückendeck. Die Daten wurden kontinuierlich übertragen. Die Aktualisierung erfolgte etwa alle 5 Sekunden und stand unter ständiger Überwachung. Anhand der grafischen Darstellung von Traversenneigungen und -verformungen wurden die Entscheidungen zur Steuerung des Auftriebs gemacht.



Abb 2: Laser Sensor montiert an Stahlkonstruktion

Für den Liftbetrieb war das laserbasierte Monitoring unerlässlich. Die Projektingenieure waren in der Lage sie in Echtzeit zu nutzen, um genau zu erfahren, was mit dem Aufzug geschah. Dadurch wurde es möglich "on the fly" Anpassungen an der Lage des Fachwerks ohne Verlangsamung des Betriebs vorzunehmen. Laut John Brestin, Vizepäsident und Brückengruppenleiter bei HNTB, erlaubte das System des weiteren auch die Überwachung des Fachwerks, während es seitlich in die Position über den Lagern gleitete, was kritisch, wenn nicht kritischer als der Aufzug selbst, war.

**Vorteil für den Kunden**

- Einfache Installation dank sichtbarem Laser
- Betrieb in grossem Temperaturbereich (-40..+50°C) möglich
- Wartungsfreier Betrieb möglich



## Verwendete Produkte

### DLS-C Serie

Der DLS-C 30 misst absolute Distanzen kontaktlos bis zu 150 Metern auf reflektierender Folie. Dank der innovativen Lasertechnologien der DLS-C30 weist eine Genauigkeit von  $\pm 3.0$  mm auf.

Der DLS-C 30 ist ein optisches Messgerät, welches wartungsfrei Distanzen bis zu 65 Meter auf natürliche Oberflächen problemlos misst. Unser Sensor erfasst schwierig zugängliche Positionen von Objekten oder hoch temperierte Oberflächen können gemessen werden. Der Einsatz unserer Laser Distanz Sensoren ist ebenfalls in schwierigen Umgebungen möglich.

Der Sensor besteht aus einem soliden Aluminiumgehäuse und weist die Schutzklasse IP65 des Umweltschutz aus. **Des Weiteren ist er eine kostengünstige Lösung für Anwendungen mit extremen Umweltbedingungen von -10°C bis zu +50°C.** Dank seiner Vielfältigkeit ist unser DLS-C30 in vielen Bereichen einsetzbar, so zum Beispiel in der Automobil-Industrie, der Papierfertigung oder der Textilbranche.

### Spezifikation

- Messbereich von 0.05 bis zu 150m
- Messgenauigkeit  $\pm 3.0$  mm
- Wiederholgenauigkeit 0.5 mm
- Erweiterter Temperaturbereich (-10°C...+50°C)
- Solides Aluminiumgehäuse mit IP65



Für neue Projekte empfehlen wir Ihnen unsere **D-Serie**. Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Bei weiteren Fragen oder Auskünften kontaktieren Sie uns unter [application@dimetix.com](mailto:application@dimetix.com)

