

## Gebäudeüberwachung

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

### Beschreibung

Ein Bauingenieurbüro hatte eine einzigartige Anfrage: Ein neues System zur Gebäudeüberwachung zu entwickeln.



Dieses wurde für die Messung von Sub-Millimeter Verschiebungen auf drei Achsen benötigt. Inmitten eines geschäftigen Sportkomplexes sollten neue Türme entwickelt werden, nur wenige Meter von drei bestehenden Brückenpfeilern entfernt. Der Entwickler wollte sicherstellen, dass die bestehende Brückenstruktur während der Aus- und Bauzeit der Siedlung nicht gefährdet wurde. Der Besitzer der Siedlung wollte sichergehen, dass ein hochpräzises Messsystem vor der Aushebung vorhanden war, um Anomalien während der Aushub- und Bauzeit zu erkennen.

Abb 1: Wohn- und Einkaufssiedlung

Es wurden drei beheizte Dimetix Laser Sensoren und ein spezialisierter, hochpräziser, zweidimensionaler Laser-Positions-Zieldetektor kombiniert. Die IP65 Laser Sensoren wurden mit Heizgeräten ausgestattet, um Temperaturschwankungen und rauen äusseren Bedingungen standzuhalten. Die Sensoren messen die transversale Verschiebung von den Brückenpfeilern zur Sportarena, während die Detektoren die transversale und vertikale Verschiebung messen.

Die Systeme wurden im Juli 2014 eingesetzt und sammelten 24 Stunden am Tag, sieben Tage pro Woche Daten. Durch sorgfältige Datenerfassung und -überwachung konnten die Sportkomplexe während der Aushub- und Bauzeit in Betrieb bleiben, angrenzende Gebäude und Infrastrukturen wurden vor Beschädigungen geschützt.



Abb 2: Baustelle

### Vorteil für den Kunden

- Einfache Installation dank sichtbarem Laser
- Betrieb in grossem Temperaturbereich (-40°C bis +60°C) möglich
- Messdistanz auf natürliche Oberfläche: bis zu 100 m
- Messdistanz auf Reflexionsfolie: bis zu 500 m
- Genauigkeit  $\pm 1$  mm
- Wiederholgenauigkeit  $\pm 3$  mm
- Wartungsfreier Betrieb möglich



### Dimetix Sensoren - die Lösung für Applikationen mit hohen Genauigkeits-Anforderungen

Dank dem übersichtlich Produkt-Portfolio ist die Evaluation eines passenden Dimetix Distanz Laser Sensors einfach und unkompliziert.

Die Dimetix Sensoren bieten zahlreiche Features, welche standardmässig in jedem Gerät integriert sind. Das sind unter anderem diverse Schnittstellen wie SSI, RS-422/485, RS-232 und 2 digitale Ausgänge.

Optional stehen auch die Industrial Ethernet Schnittstellen PROFINET, EtherNET/IP und EtherCAT zur Verfügung. Darüber hinaus sind alle Geräte IP65 geschützt und bestechen durch ein Gewicht von nicht einmal 500 Gramm.

Besonders hervorzuheben ist jedoch die genaue Messung von 1 Millimeter auf Distanzen bis zu 500 Metern, auch unter extremsten Bedingungen. Dies ist mit den Sensoren des Typs DPE, DEN und DEH möglich.

Nicht weniger interessant sind die Sensoren des Typs DAE, DAN und DBN. Sie werden bevorzugt bei Projekten eingesetzt, welche nicht eine Reichweite bis zu 500 Metern erfordern oder Kosten sensitiv sind.

	DPE-10-500	DPE-30-500	DEN-10-500	DEH-30-500
<b>PARTNUMBER</b>	500630	500636	500637	500638
<b>SPECIFICATION</b>				
Typical accuracy $\cong \pm 2\sigma$	$\pm 1$ mm	$\pm 3$ mm	$\pm 1$ mm	$\pm 3$ mm
Mensurierung range on natural surfaces	0.05...~100 m	0.05...~100 m	0.05...~100 m	0.05...~100 m
Measuring range on reflective foil	~0.5...500 m	~0.5...500 m	~0.5...500 m	~0.5...500 m
Max. measuring rate	250 Hz	250 Hz	100 Hz	100 Hz
Operating temperature	-40...+60°C	-40...+60°C	-10...+50°C	-10... +60°C

	DAE-10-050	DAN-10-150	DAN-30-150	DBN-50-050
<b>PARTNUMBER</b>	500633	500632	500634	500635
<b>SPECIFICATION</b>				
Typical accuracy $\cong \pm 2\sigma$	$\pm 1$ mm	$\pm 1$ mm	$\pm 3$ mm	$\pm 5$ mm
Mensurierung range on natural surfaces	0.05...~50 m	0.05...~100 m	0.05...~100 m	0.05...~50m
Measuring range on reflective foil	~40...50 m	~40...150 m	~40...150 m	
Max. measuring rate	100 Hz	100 Hz	100 Hz	10 Hz
Operating temperature	-40...+60°C	-10...+50°C	-10...+50°C	-10...+50°C