

der weltweit erste Shape-DFOS-Sensor für geotechnische und bautechnische Anwendungen, der Verformungen einer Struktur im 3D-Raum entlang ihrer gesamten Länge erfasst



Der **3DSensor** erfasst **Verformungen über seine gesamte Länge** im dreidimensionalen Raum. Es ermöglicht eine direkte Einbettung in die überwachte Konstruktion (z. B. in **Boden** oder **Beton**), sowie Installation **auf der Oberfläche einer bestehenden Struktur**. Durch die individuell einstellbaren Abmessungen wird es den Anforderungen jedes spezifischen Projekts erfüllen. **3DSensor** ist vor allem bei der Überwachung von **Rohrleitungen, Erdbebengebieten, Straßen, Brücken, Dämmen** und anderen **linearen Strukturen** einsetzbar. Es liefert quantitative Informationen über Verschiebungen, Bewegungen oder Durchbiegungen, direkt in Millimetern angegeben.

VORTEILE DES SENSORS

- **VERTIKALE UND HORIZONTALE VERFORMUNGSMESSUNGEN** über die gesamte Länge des Sensors
- **LABOR – und IN SITU – Version**
- **ANPASSBARE ABMESSUNGEN** zur Optimierung der Empfindlichkeit für ein spezifisches Projekt
- **KEIN EINFLUSS DES SENSORS** auf das überwachte Medium (vernachlässigbare Steifigkeit)
- **BESTÄNDIG GEGEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN**, einschließlich elektromagnetischer Felder und Blitzstöße
- **EINFACHE INSTALLATION** – Sensor mit geringem Gewicht, einsatzbereit direkt von der Vorratsspule

TECHNISCHE DATEN

AUFLÖSUNG DER VERFORMUNGSMESSUNG	1,0 mm
VERFORMUNGSMESSBEREICH	beliebig, abhängig von den Verformungen des Mediums
BETRIEBSTEMPERATUR	-20 bis +60°C
SENSORABMESSUNGEN	45 x 12 mm
MATERIAL	PLFRP + PE
SENSORGEWICHT	252 kg/km (In-situ-Version)
VERWENDETE STREUUNG	Rayleigh, Brillouin oder Raman
LIEFERFORM	Spulen oder gerade Abschnitte
LÄNGE DES SENSORS	jede Länge auf Bestellung

ANWENDUNG

- **STRUCTURAL HEALTH MONITORING** von Ingenieurbauwerken
- **GEOTECHNISCHES UND HYDROTECHNISCHES INGENIEURWESEN** (z. B. Schlitz – und Stützwände, Pfähle, Betonsäulen, Dämme, Böschungen)
- **LINEARE STRUKTUREN:** Straßen und Brücken, Tunnel, Eisenbahnlinien, Rohrleitungen usw.
- **ERDRUTSCH – und BERGBAUGEBIETE**



Installation des 3DSensors innerhalb der Stahlbetonplatte



Anwendung des 3DSensors in einer Straßenböschung

Messungen von
Dehnungen bis
zu Hunderten
von Kilometern!



Messung einer vertikalen Verschiebung – F&E-Bereich



Anwendung des 3DSensors entlang einer Gasrohrleitung

VORTEILE DER ANWENDUNG

- **REDUZIERUNG DES RISIKOS VON SCHÄDEN ODER AUSFÄLLEN** durch frühzeitige Erkennung von Rissen, übernormativen Verformungen usw.
- **NICHT-INVASIVE DIAGNOSTIK**, die die Überwachung des technischen Zustands des Bauwerks ermöglicht
- **WIRTSCHAFTLICHERE STRUCTURAL HEALTH MONITORING** — ein EpsilonRebar ersetzt Tausende von konventionellen Einzelsensoren
- **VOLLSTÄNDIGE ÜBERWACHUNG DES BAUWERKS** während der Bauausführung und des Betriebs
- **QUALITÄTSVERBESSERUNG** — Überprüfung der Entwurfsannahmen oder der Qualität der Arbeit von Auftragnehmern
- **UNABHÄNGIGE DOKUMENTATION** für eventuelle Ansprüche während der Garantiezeit
- **Prozessoptimierung** — ermöglicht eine bessere **AUSWAHL ODER MODIFIKATION DER BAUTECHNOLOGIE** auf Basis der Messergebnisse
- **FRÜHZEITIGE DIAGNOSTIK** — je länger die sichere Betriebszeit, desto geringer die Gesamtkosten