



TOP
„KNOW-HOW“

Messung von Temperatur, Wärme- und Flüssigkeitsverlust, Brückendilatation, Sicherheit von Gebäuden ... unter Verwendung von Standard-optischer Faser

Wollen Sie sich auf dem Störungsort befinden, bevor die Störung wirklich auftritt? Müssen Sie die Wartungskosten vermindern? Müssen Sie die Temperatur von Transformatoren, Leitungen und anderen Geräten messen? Müssen Sie die Bewegung von Brückenbauwerken und anderen Bausystemen und -elementen überwachen?

OPTISCHE FASER ALS SENSOR



Lösungsbeschreibung:

SITEL bietet seinen Kunden eine einzigartige Lösung mit der Benutzung von optischen Fasern zum Schutz kritischer Infrastrukturen und Sicherheitszonen, zur Überwachung von Wärmeverlusten (Wärmeleitungen, Tunnel, U-Bahn, Minen, ...), Medienausströmungen aus Produktleitungen, Überwachung von HVW-Kabeln, Dämmen-, Deichen- und Gasspeicherdurchsickerungen usw.

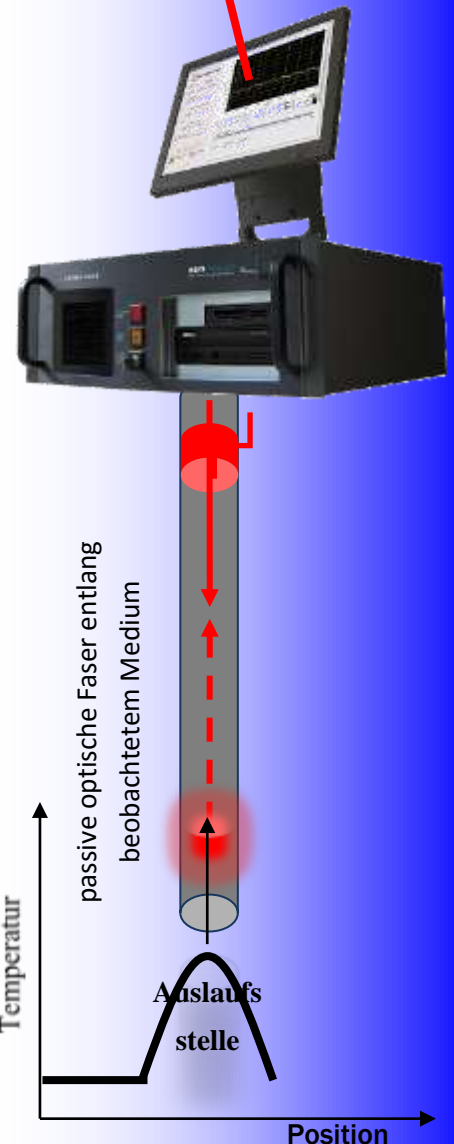
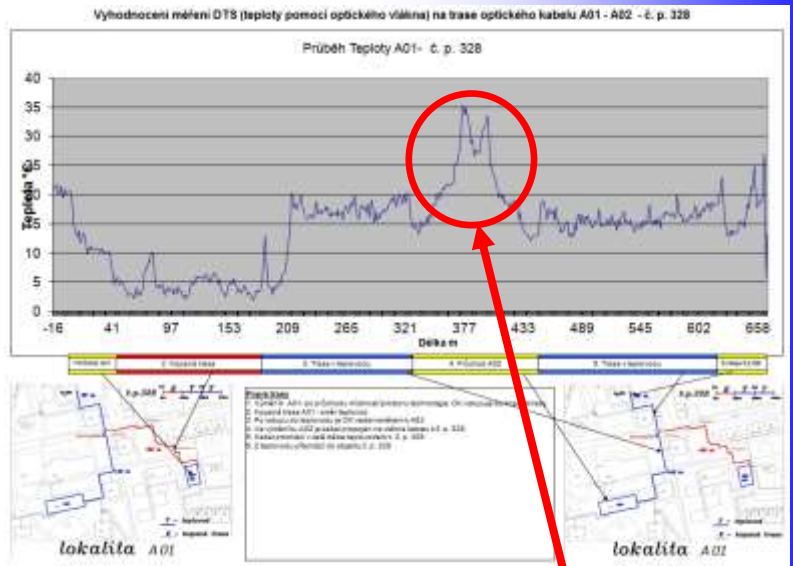
Für einzelne Anwendungen wird eine **DTS-Technologie** (*Distributed Temperature Sensor*) verwendet, die auf der Änderung von Parameteränderung der Standard-optischen Faser für die Telekommunikation beruht. Die optische Faser ist widerstandsfähig gegen elektromagnetische Einflüsse, Korrosion und Witterung. Wir sind auch in der Lage, ein **DTSS-System** (*Distributed Strain System*) anzubieten, mit dem sich mechanische Verformungen von Gebäuden wie Bauten, Produktrohrleitungen usw. überwachen lassen. Sein Einsatz ermöglicht, die Verschiebung von Bauelementen und Rohrleitungen in horizontaler und vertikaler Richtung oder ihre Verformung zu erfassen, was einen rechtzeitigen Eingriff und die Vorbeugung großer Verluste ermöglicht. Wir haben auch Erfahrungen mit der Bereitstellung von Sicherheitsanwendungen, die das nicht autorisierte Betreten dem Gebäude überwachen oder sie überwachen Versuche, die Gebäude mechanisch zu beschädigen.

DTS Grundparameter:

- Temperaturbereich -20°C bis $+80^{\circ}\text{C}$
- Auflösung $0,01^{\circ}\text{C}$
- Messbereich nach Produkttyp von 0 bis 30 km
- Nutzen der Multiplexer Kanaleinheit bis 16 Fasern
- Ortsauflösung 1 m
- Messdauer an einer Faser von 10 Sek bis 6 Stunden

Vorteile:

- für die Messung ist keine Stromversorgung am Messpunkt erforderlich (nur am Anfang des Messabschnitts)
- Zugang zu Messpunkten von einem Faserende, eine Faser bietet ein paar tausend Messpunkte, die Punkte können in logische Abschnitte zusammengefasst werden
- Messung wird nicht durch elektromagnetische Felder beeinflusst
- kein Potential oder Strom im Messsensor (optische Faser)
- einfache Installation von Sensor / Fasern, fast keine Wartung
- geeignet für schwierige Bedingungen, korrodiert nicht, Feuchtigkeit stört nicht, chemikalienwiderstandsfähig
- Messung erfolgt automatisch und wird durch spezielle Software ausgewertet



- Es ist möglich, kritische Zustände an die Wartung oder an Überwachungssysteme per SMS oder E-Mail zu senden

Wir haben bereits praktische Erfahrungen mit konkreten Ergebnissen, was zum Beispiel die gemessenen Temperaturen mittels optischen Fasern von dem in einer Wärmerohrleitung verlagerten Kabel in der Abb. oben nachweisen. Jedes Projekt hat ganz individuelle Anforderungen und Bedingungen, und daher sind wir bereit, Ihnen zunächst eine kostenlose Expertenberatung und eventuell die Durchführung eines Pilotprojekts zur Überprüfung der erwünschten Ergebnisse anzubieten.