

Faseroptische Temperaturmessung

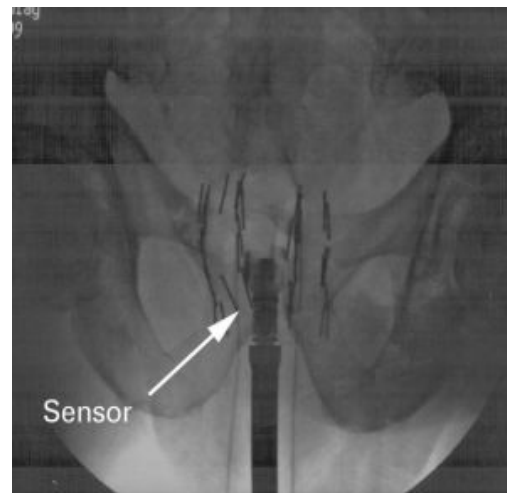
Anwendungsbeispiele:

Medizintechnik
Umwelttechnik
Energietechnik
Holztrocknung
Mikrowellenchemie

Medizintechnik

In Kernspintomographen treten Feldstärken von einigen Tesla auf. Metallische Sensoren würden hier zu Fehlern bei der Bildgewinnung führen.

Bei speziellen Krebstherapien überwachen faseroptische Sonden von lediglich 0,5 mm Durchmesser minimalinvasiv die Gewebetemperatur. Bei Lasertherapien erlauben faseroptische Sonden durch ein Endoskop die Temperatur am Therapieort zu bestimmen.



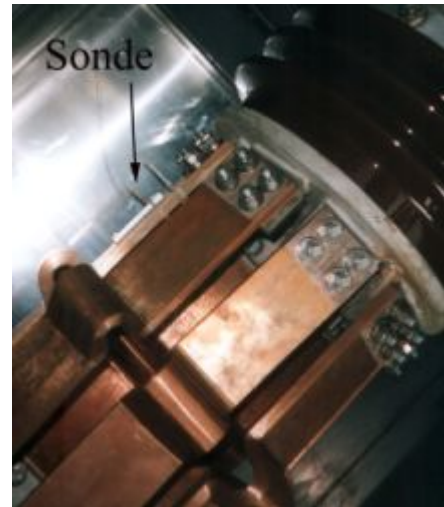
Umwelttechnik

Zur Sanierung kontaminierter Böden durch dielektrische Bodenerwärmung mittels Radiowellen werden über das zu sanierende Gebiet Elektroden und faseroptische Temperatursensoren verteilt. Der Schadstoffabbau wird durch Aktivierung der Bodenorganismen mittels Temperaturerhöhung beschleunigt. Bei der Verdampfung flüchtiger Verunreinigungen nimmt ein Absaugsystem die toxischen Dämpfe auf.



Energietechnik

Zur Gewährleistung der langfristigen Betriebssicherheit in Kraftwerken wird zunehmend an kritischen Stellen in Transformatoren und Generatoren die Temperaturentwicklung überwacht. Hochleistungsgeneratoren sind zur Kühlung oft mit Wasserstoff gefüllt. Zur stark durch elektromagnetische Felder verseuchten Umgebung kommt hier noch die Explosionsgefahr hinzu. Faseroptische Temperatursensoren sind auch hier die ideale Lösung.



Holztrocknung

Bei der Sanierung von Holzkonstruktionen kann die Kontrolle der Kerntemperatur des Holzes über eine faseroptische Temperaturmesssonde im Balken erfolgen. Die thermische Trocknung der Holzteile im eingebauten Zustand zwischen 80 und 95°C ist ausreichend, um den Hausschwammbefall wirksam zu bekämpfen und Schäden zu vermeiden.

Mikrowellenchemie

Faseroptische Temperatursensoren sind fast die einzige Möglichkeit, in der Mikrowellenchemie Prozesse temperaturmäßig zu steuern.