



# iNano

... open new horizons



inano.de

Niederrhein University  
of Applied Sciences  
Reinarzstr. 49  
47805 Krefeld - Germany  
fon: +49-(0)2151-822-INANO or -4626  
fax/voicemail: +49-(0)12125-81548061  
mail: info@inano.de  
web: www.inano.de

 Hochschule  
Niederrhein

Niederrhein University  
of Applied Sciences



## FSE

**iNano** - Innovation vom Niederrhein

Institut für angewandte Nano- und Optische Technologien  
der Hochschule Niederrhein

### Faseroptisches Sensorsystem mit optischer Energieübertragung

Sichere Messdatenübertragung rückt in industriellen Produktionsprozessen immer mehr in den Vordergrund.

Das Faseroptische Sensorsystem überträgt nicht nur die Messdaten der angeschlossenen Sensoren optisch über einen Lichtwellenleiter zum Basisgerät, sondern empfängt auch die nötige Versorgungsenergie als Laserlicht vom Basisgerät.

Dieses neuartige Konzept ermöglicht nicht nur eine galvanische Trennung zwischen Sensor und weiterverarbeitender Elektronik, sondern auch einen Einsatz in besonders kritischen Umgebungen wie explosionsgefährdete Bereiche, Hochspannungsanlagen und in Bereichen starker elektromagnetischer Strahlung.

Die konsequente Verwendung von Standardkomponenten bei der Entwicklung des **FSE** ermöglicht geringe Herstellungskosten und erschließt damit ein großes Anwendungsfeld.

Das intelligente Energiemanagement im Mikroprozessor des Sensors erlaubt bereits ein Betreiben des Systems einschließlich integriertem Messverstärker mit wenigen Mikrowatt ( $\mu\text{W}$ ) elektrischer Leistung.

Optional kann durch Verwendung von stärkeren Lasern im Basisgerät die Übertragungstrecke von derzeit 30-50 Metern erweitert werden.

... open new horizons



### Technische Daten:

Größe:	<b>200x100x60 [mm] 120x50x50 [mm]</b>
Spannungsversorgung:	<b>230 V AC</b>
Betriebstemperatur:	<b>-20<sup>0</sup> C bis +80<sup>0</sup> C</b>
Kaltstartzeit:	<b>Ca. 30 min.</b>
Messintervall:	<b>Ca. 10 sec.</b>
Maximale Faserlänge:	<b>30 Meter</b>
Fasertyp:	<b>POF (PMMA) 980 µm Kern</b>
Quelle Basisgerät:	<b>Laser 650 nm, 5 mW</b>
Quelle Sensor:	<b>LED 650 nm, 0,1 mW</b>
Interner Messfühler:	<b>PT 1000 (Temperatur)</b>
Schnittstelle:	<b>RS 232</b>

### **iNano** - Innovation vom Niederrhein

Institut für angewandte Nano- und Optische Technologien der Hochschule Niederrhein

info@inano.de  
Reinarzstr. 49  
47805 Krefeld

Prof. Dr.-Ing. Georg Schulte  
schulte@inano.de  
+49-(0)2151-822-4610

Dipl.-Ing. Rainer Kufferath  
kufferath@inano.de  
+49-(0)2151-822-4653

**inano.de**