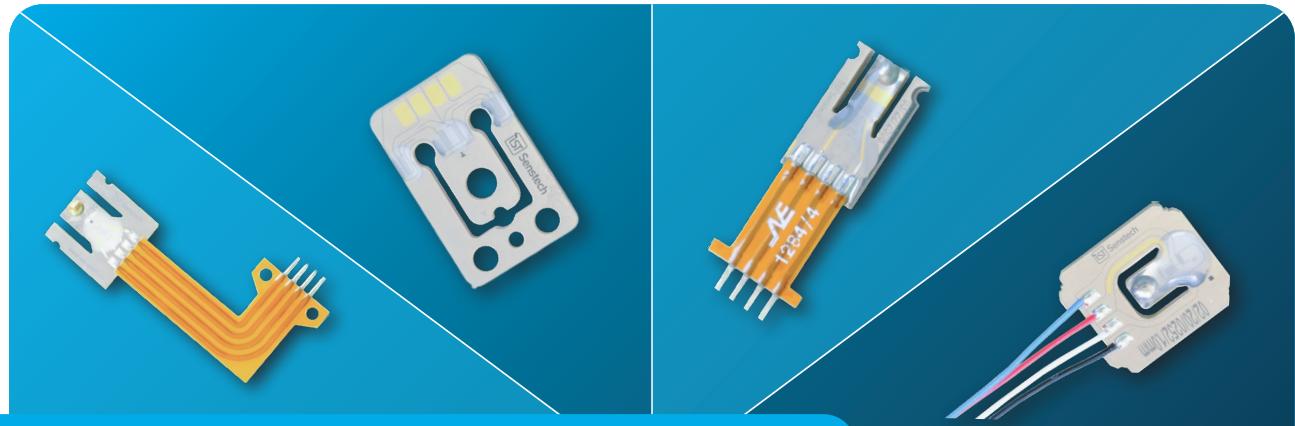




# Senstech

innovative  
Sensor  
Technology



## OEM KRAFTSENSOREN

Dünnschicht-Dehnungsmessstreifen  
Sensoren für Kraft, Druck, Dreh-  
moment und Oberflächendehnung



sensing what matters



# PRODUKTE

**Kraft**  
Diagram shows a blue hexagonal component with a central circular area under a vertical orange arrow. A color scale indicates strain distribution.  
Image: A small metal strain gauge component labeled "K2277-4400".  
Image: A small metal strain gauge component labeled "K2277-4400".  
Image: A small metal strain gauge component labeled "K2277-4400".  
Text: Verschiedene Messbereiche können abgedeckt werden innerhalb von **10 kN**.

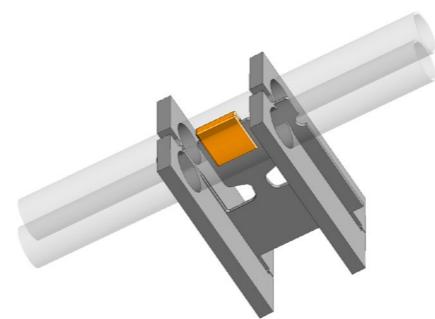
**Druck**  
Diagram shows a circular component with a central circular area under three downward orange arrows. A color scale indicates strain distribution.  
Image: A small metal strain gauge component labeled "K2277-4400".  
Image: A small metal strain gauge component labeled "K2277-4400".  
Text: Verschiedene Messbereiche können abgedeckt werden innerhalb von **2 bis 2000 bar**.

**Oberflächendehnung**  
Diagram shows a stack of three components with a central circular area under a vertical orange arrow. A color scale indicates strain distribution.  
Image: A small metal strain gauge component labeled "K2277-4400".  
Image: A small metal strain gauge component labeled "K2277-4400".  
Text: Messbereiche bis **1000  $\mu$ ε**.

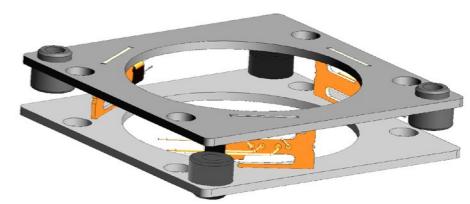
# EIGENSCHAFTEN

- Miniaturisierung
- Hohe Prozesssicherheit auch bei großen Stückzahlen
- Leicht integrierbar

- Einfache Signalverarbeitung
- Sehr gute Linearität
- Langzeitstabilität, Drift < 0,03 %/a
- Temperaturstabilität, Drift < 0,01 %/K
- Kein systematischer Krieffekt

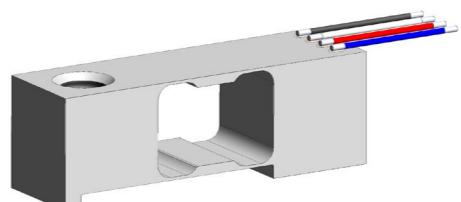


Berührungslose, indirekte  
Druckmessung

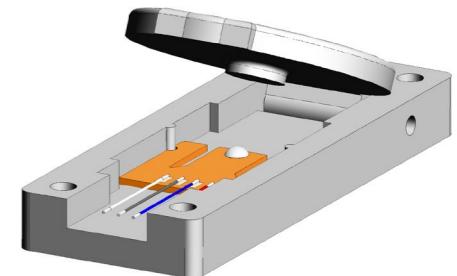


Miniaturisierte Messplattform  
für präzise Kraftmessung

## Integrationsbeispiele



Dünnenschichtbasierte  
Miniatur-Wägezelle

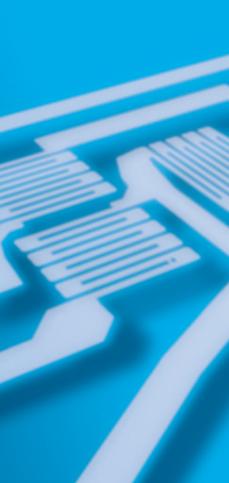


Clip-in-Montage in  
Kunststoffkomponenten

## Notizen

## Kraft erzeugt Verformung

- Unsere Sensoren bestehen aus isolierten Metallstrukturen, die mittels **hochautomatisierter Dünnenschichtprozesse** auf Metallsubstrate aufgebracht werden
- An der Deformationsstelle des Sensors bilden die Metallmeander eine Wheatstone-Brückenschaltung
- Bei mechanischer Belastung ändert sich die Länge dieser Metalllinien und damit der Widerstand – das Sensorsignal entsteht
- Unsere **optimierten Layouts** kompensieren Temperatureffekte, reduzieren die Querempfindlichkeit und verbessern die Langzeitstabilität



# INDIVIDUELLE SENSOREN

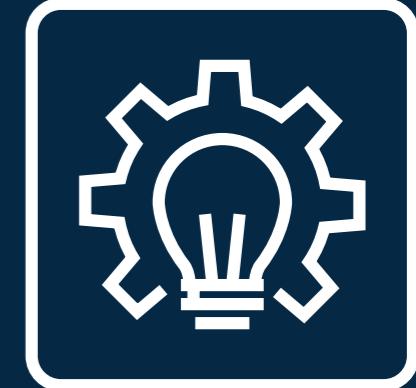
## Kundenspezifische Sensoren für Ihre Anwendung

Dank agiler Iterationen ermöglichen wir es unseren Kunden ihre Anwendung schneller zu verstehen, gezielt zu modifizieren und weiterzuentwickeln.

- Gemeinsam analysieren wir die Anwendung und definieren die Anforderungen
- Wir entwickeln den Sensor entsprechend der Spezifikationen
- Dank unserer hohen Fertigungstiefe produzieren wir Prototypen innerhalb weniger Wochen
- Basierend auf dem Kundenfeedback optimieren wir das Sensordesign zügig weiter



Senstech bietet angepasste Sensoren für Kraft, Druck, Drehmoment und Oberflächendehnung.



# UNSERE TECHNOLOGIE

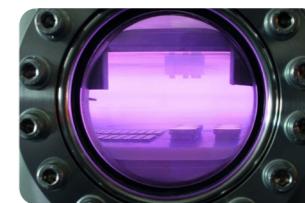


## KUNDENSPEZIFISCHE SENSOREN

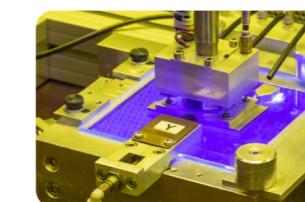
Vom ersten Muster bis zur Millionenauflage



Laserschneiden & Laserbohren



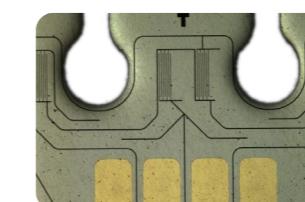
Sputtern



Lithografie



Laserschweißen



Laserablation & Strukturierung



Lasertrimmen



Löten

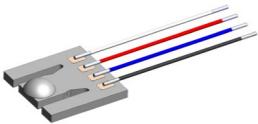


Messen & Endkontrolle

# REFERENZEN

## JEDER HERZSCHLAG ZÄHLT

### Härtemessung in der Kardiotokografie



#### ?

Aufgabe

Wehen zuverlässig während der Geburt überwachen.

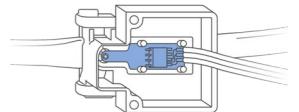
#### ✓

Lösung

Kompakter Sensor im Kunststoffgehäuse mit runder Messniete zur Krafteinleitung.

## WÄCHTER AM SCHLAUCH

### Drucküberwachung in Peristaltikpumpen



#### ?

Aufgabe

Knicke im Schlauch oder Komplikationen an der Punktionsstelle frühzeitig erkennen.

#### ✓

Lösung

Kraftsensor wird seitlich an einem Silikonschlauch angebracht, der sich gezielt in Richtung des Sensors ausdehnt.

## LÄUFT WIE AM SCHNÜRCHEN

### Messung der Fadenspannung



#### ?

Aufgabe

Fadenspannung in der Textilproduktion zuverlässig messen.

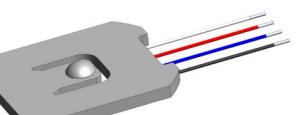
#### ✓

Lösung

Maßgeschneiderter Sensor, der den Faden zugleich führt und die Spannung kontinuierlich erfasst.

## FÜHLEN, OB ALLES SITZT

### Einsatzkontrolle in der Insulinpumpe



#### ?

Aufgabe

Sicherstellen, dass die Ampulle korrekt eingesetzt wurde.

#### ✓

Lösung

Kundenspezifischer Kraftsensor misst den Anpressdruck auf den Kolben der Pumpe.



MEDICAL



SAFETY ENGINEERING



AUTOMATION



PROCESS CONTROL

# SENSING WHAT MATTERS

## Wer wir sind

- **Hersteller und Entwickler von Dünnschicht- Dehnungsmessstreifen**  
Alle entscheidenden Entwicklungs- und Fertigungsschritte erfolgen in unseren eigenen Produktionsstätten in der Schweiz.
- **Gemeinsam entstehen die besten Lösungen**  
Mit Leidenschaft und Herzblut finden wir zusammen mit unseren Kunden Lösungen, die wirklich passen.
- **Zuverlässiger Partner in der Medizintechnik und weit darüber hinaus**  
Wir sorgen für Sicherheit und Leistung in den unterschiedlichsten Anwendungen.
- **Schnell & agil**  
Mit funktionalen Prototypen helfen wir unseren Kunden, ihre Ideen in kürzester Zeit zu testen und zu verfeinern.
- **Teil der Endress+Hauser Gruppe**  
Gestützt von familiären Werten.

Zertifiziert nach  
**ISO 9001 und ISO 13485**



**IHR WELTWEITER LIEFERANT  
FÜR OEM KRAFTSENSOREN**



Senstech AG  
Allmendstrasse 9 · 8320 Fehraltorf · Switzerland  
+41 44 955 04 56 · info.senstech@ist-ag.com

[www.ist-senstech.com](http://www.ist-senstech.com)