



Präzision mit Sensortechnik

Das richtige Maß, um ordentlich Gas zu geben

Die wichtigsten Vorteile im Überblick:

- Echt berührungslos ohne Kontaktierung einer Welle oder eines Bolzens
- Unabhängig von der anliegenden Umdrehungszahl
- Robust gegenüber Medien wie Öl und Wasser
- Vibrationsbeständig
- Widerstandsfähig gegenüber hohen Temperaturen
- Unempfindlich gegenüber Biege- und Querkräften
- Schnelle Messung mit hoher Signalbandbreite
- Hochauflösend und wiederholgenau
- Langzeitstabil und wartungsfrei
- Applizierbar auch auf große Wellendurchmesser mit hohen Messbereichen
- Attraktives Preis-Leistungsverhältnis bei kleinen und großen Stückzahlen
- Geeignet für Großserienproduktion mit hohen Qualitätsstandards

Die Methode von NCTE, Drehmomente und Kräfte per Magnetostriktion zu messen, ist weltweit einzigartig. Das Unternehmen ist damit in der Lage, komplette, absolut messende Sensorsysteme zu entwickeln und herzustellen, die auch unter extremsten Rennsportbedingungen noch einwandfrei funktionieren.

Beim *Dragracing* liegt zwischen „Begeisterung pur“ und „völlig abgedreht“ nur eine Haaresbreite. Denn Hochgeschwindigkeitsrennen trotzten Fahrern und Material gleichermaßen maximale Leistungen ab. So geht es auch dem fünffachen Weltmeister Ian King auf seinem 1.500 PS starken Boliden. In einem Sport, wo jede Hundertstel-Sekunde zählt, sind exakte Daten unerlässlich. Denn mit den Messdaten der NCTE-Sensoren kann der Champion nach jedem Rennen genau den Optimierungsbedarf analysieren. Doch Vorsicht: Dem Drehmoment-Sensor von NCTE bleibt nichts verborgen.

Das mittelständische Unternehmen NCTE (Non Contact Torque Engineering) mit Sitz in Unterhaching bei München ist führend in der Entwicklung und Produktion von berührungslosen Sensoren auf Basis von Magnetostriktion für die direkte Messung von Kräften wie zum Beispiel das Drehmoment. Robuste NCTE-Sensoren ermöglichen eine optimierte Dokumentation von Prozess- und Qualitätsdaten zur effizienten Steuerung von Maschinen in den vielfältigsten Industriesektoren. Zum Beispiel in der Prüfstands-, Antriebs- und Fördertechnik oder im Bereich erneuerbarer Energien.

Gegründet wurde die NCTE GmbH im Oktober 2003 von Experten aus den

Bereichen Physik, Elektrotechnik und Mechanik. In dieser interdisziplinären Zusammenarbeit entwickelten sie die patentierte PCME-Technologie (*Puls Current Modulated Encoding*). Somit war es erstmals möglich, verschiedenste Leistungsmerkmale zur Messung von Drehmomenten auf eine einzigartige Weise neu zu kombinieren. Die Vorteile für die Anwender liegen auf der Hand: eine erhöhte Präzision bei der Messung (Toleranz unter 0,1 Prozent) sowie deutliche Kostenvorteile bei Design und Wartung. Darüber hinaus wurde eine innovative technologische Plattform für maßgeschneiderte Lösungen zur einfachen und zuverlässigen Echtzeitmessung geschaffen.

Highlights der Technologie

Die NCTE-Methode, Kräfte und Drehmomente zu messen, basiert auf dem physikalischen Prinzip der Magnetostraktion. Damit ist jegliche Änderung der Dimension eines Körpers durch Änderung seines magnetischen Zustandes gemeint. Diese ist prinzipiell bei allen magnetischen Werkstoffen beobachtbar.

Die NCTE-Technologie ist ohne Aufkleben von Messstreifen für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzbar. Während herkömmliche Meßstreifen bei extremen Minustemperaturen, Ölen oder Chemikalien nicht mehr funktionieren, arbeitet die robuste NCTE-Technologie – da sie Werte berührungslos misst – zuverlässig weiter.

NCTE liefert hochintegrierte Sensorlösungen, die speziell auf die Applikationen des Kunden angepasst werden. Dadurch erhält der Kunde gleich zwei Leistungen aus einer Hand: die spezielle Entwicklungsleistung aus der NCTE-Engineering-Abteilung und das Produkt in den gewünschten Stückzahlen industriell gefertigt. So entstehen für den Kunden automatisch Kostenvorteile. Denn die Produktion der Produkte gestaltet sich mit einem ersten Funktionsmuster wesentlich einfacher und kostengünstiger. ■

NCTEngineering GmbH
Erlenhof-Park
Inselkammerstraße 10
82008 Unterhaching
Tel.: 089/665619-0
info@ncte.de
www.ncte.de

Kurzinterview mit Bernd von Löbbecke, Geschäftsführer NCTE

Welche Rolle spielt bei Ihnen der Motorsport?

Für uns bietet der Motorsport vom *Dragracing* bis zur Königsklasse Formel 1 ein ideales Terrain, um unsere Technologie unter sehr extremen Bedingungen zu erproben. So entwickeln wir uns sehr schnell weiter, was natürlich auch Entscheider für *E-Bikes*, maschinelle Anlagen oder Windanlagen begeistert.

Welche Absatzmärkte steuern Sie an?

Da der europäische Markt für uns noch ein enormes Potenzial bietet, konzentrieren wir uns derzeit voll auf diesen. Länder wie China oder USA bearbeiten wir nur am Rande. Die meisten unserer Kunden kommen momentan aus Deutschland, Italien, England und den Niederlanden.

Planen Sie auch Diversifikationen?

Natürlich werden wir unsere Technologie weiter ausbauen. Aber derzeit nutzen

wir das Alleinstellungsmerkmal unserer Technologie, die ohne Aufkleben eines Messstreifens zuverlässige Ergebnisse in der Messung von Kräften und Drehmomenten ermöglicht. Mittelfristig wird NCTE auch Positions- und Winkelmessungen anbieten. Zum Beispiel für Positionsmessungen von Hydraulikzylindern.

Wie sehen Sie die weitere Geschäftsentwicklung?

Wir arbeiten im Moment mit 18 Mitarbeitern in einem gesunden, kleinen Unternehmen. Natürlich ist Wachstum für uns wichtig, aber im Sinne unseres hohen Qualitätsanspruchs gestalten wir ihn angemessen. Immer mehr rückt auch die Produktion hoher Stückzahlen in unseren Fokus. Aus diesem Grund und um Platz für größere Wellen zu schaffen, werden wir bald in größere Fertigungshallen umziehen. ■

Typischer Projektablauf

Da die Technologie branchenübergreifend funktioniert, ist NCTE auch in den verschiedensten Tätigkeitsfeldern aktiv. Zum Beispiel im Bereich Windkraft, Richtmaschinen über Prüfstandsbaue und Extruderbau bis hin zum Motorsport. Wobei die Auftragsgröße nicht unbedingt im Vordergrund steht. Auch beim kleinsten Auftrag in einer unscheinbaren Nische kann NCTE seine Performance unter Beweis stellen. Ein typischer Projektablauf gliedert sich in folgende Etappen und Entscheidungsstufen bis hin zu einem verlässlichen Liefertermin:

1. Spezifikationsphase

- Überprüfung der angebotenen Spezifikationen anhand detailliertem Austausch von technischen Zeichnungen, Daten und Anforderungen
- Festlegung des Sensorkonzepts und der endgültigen Spezifikationen

2. Designphase

- Konstruktion der mechanischen Sensorbestandteile (Welle, Spulenhalter, Gehäuse/Abschirmung Sekundärsensor)
- Konstruktion der applikations-spezifischen Kalibrieradapter für die Testbench
- Konstruktion der applikation-spezifischen PCME-Magnetisierungswerkzeuge
- Design des applikations-spezifischen PCME-Magnetisierungsprozesses

3. Fertigung Sensorkomponenten und Aufbau Sensorsystem

- Fertigung Welle und Mechanik Sekundärsensor
- Fertigung Kalibrieradapter
- Fertigung/Optimierung PCME Werkzeuge
- Fertigung/Anpassung Elektronik, Softwareanpassung
- PCME-Magnetisierung, Optimierung der PCME-Prozessparameter, Aufbau Gesamtsystem

4. Kalibrierung, Test und

Dokumentation

- Kalibrierung mit Referenzsensoren
- Funktionalitätstests und Optimierung
- Qualifizierung gemäß Spezifikation/relevanter Normen Dokumentation