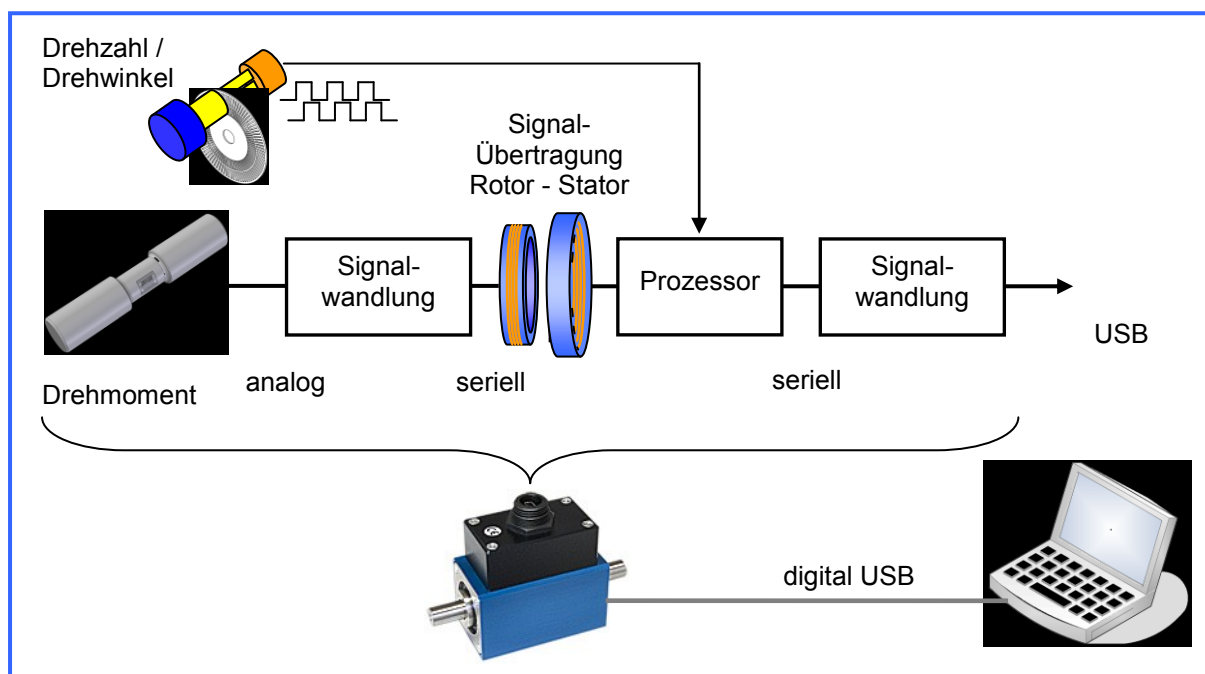


Drehmomentsensor von Lorenz mit USB-Anschluss

Ziel der neuen Generation an rotierenden Drehmomentsensoren ist es, dem Anwender die Drehmomentmesstechnik so einfach wie nur möglich zu machen. Dies wurde durch konsequente Weiterentwicklung der bestehenden digitalen Drehmomentsensoren erreicht. Durch einen einfachen in kürzester Zeit herstellbaren elektrischen Messaufbau kann sich der Anwender mehr auf die Messaufgabe konzentrieren. Im Sensor sind die Kalibrierdaten hinterlegt, welche für die Konfiguration der Messsoftware ausgelesen werden. Der nach dem Plug and Play Prinzip aufgebaute Sensoranschluss benötigt keine Benutzereinstellungen. Dadurch konnte das logisch aufgebaute Bedienkonzept der mitgelieferten Software einfach und übersichtlich gestaltet werden. Für den fortgeschrittenen Anwender stehen selbstverständlich auch Benutzereinstellungen zur Verfügung. Damit die vorgenommenen Einstellungen für weitere Messungen zur Verfügung stehen werden sie automatisch gespeichert. Als Anzeige und Auswerteeinheit genügt ein handelsüblicher Rechner mit USB- Anschluss. Der Stromverbrauch der neuen Sensorgeneration wurde so stark verringert, dass sie auch über den USB-Anschluss versorgt werden kann. Die Winkel- oder Drehzahlmessung wurde ebenfalls in die Messwertübertragung mit eingebunden. Am Sensorausgang stehen nicht mehr TTL-Signale zur Verfügung sondern direkt die Drehzahl in 1/min, oder der Drehwinkel in der Einheit Grad. Die Messrate beträgt bis zu 2500 Messungen pro Sekunde. Der prinzipielle Aufbau ist in der nachfolgenden Grafik dargestellt.



Die mit Dehnungsmessstreifen aufgebaute Vollbrücke wandelt das Drehmoment in ein elektrisches Signal um. Drehzahl oder Drehwinkel werden optisch erfasst und in Impulse umgewandelt. Anschließend erfolgt die Konvertierung des analogen Drehmomentsignals in ein serielles Datensignal mit 16 Bit Messwerten. Die Übertragung vom Rotor auf den Stator erfolgt über einen berührungslosen Drehüberträger. Der nachfolgende Prozessor führt Drehmoment und Drehzahl, oder Drehwinkel in ein seriell RS232-Signal zusammen.

Der Anwender benötigt also keine teuren Messverstärker deren Bedienung oft kompliziert gestaltet ist. Dieser Sensor ist also ideal für Anwendungen in der Entwicklung, im Versuch und auch für die Überprüfung von Produktionsanlagen.

Die mitgelieferte Software wird mittels eines Installationsprogramms auf den Rechner aufgespielt. Die Installation erstreckt sich sowohl auf die Treiber für die USB- Schnittstelle, als auch die Kommunikationssoftware. Das Softwarepaket beinhaltet die Darstellung der Messwerte in einer Grafik als Funktion von der Zeit oder einer der gemessenen physikalischen Größen. Die gemessene Leistung, als Produkt aus Drehmoment und Drehzahl, lässt sich ebenfalls grafisch darstellen. Das Messergebnis ist auf zwei Arten speicherbar: Die Grafik lässt sich als Bitmap-Datei abspeichern, die Messwerte sind als CSV-Datei exportierbar. Damit sind weitere Auswertungen mit einem handelsüblichen Tabellenkalkulationsprogramm möglich.