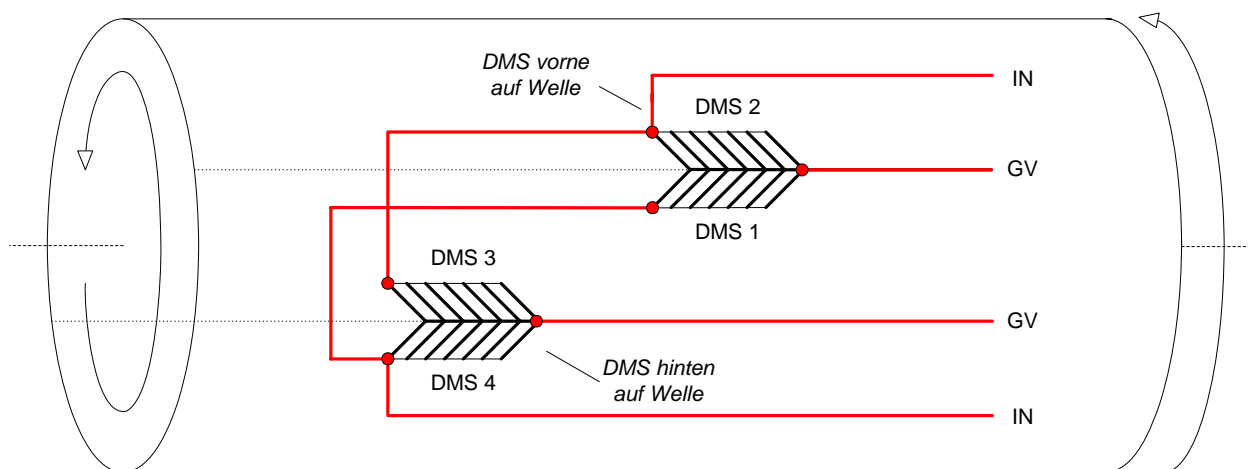


Verdrahtung der DMS bei Drehmomentmessung

Das über eine Welle übertragene Drehmoment führt zu einer Verdrehung der Welle. Diese Verdrehung führt zu einer Dehnung an der Wellenoberfläche. Im elastischen Verformungsbereich des Wellenmaterials ist die Dehnung direkt proportional der Belastung. Die Dehnung wiederum lässt sich mit Dehnmessstreifen (DMS) messen.

Zur Kompensation von Querkräften werden zwei DMS-Halbbrücken in Fischgräten-Form verwendet, die gegenüber liegend (um 180° verschoben) auf die Welle geklebt werden.

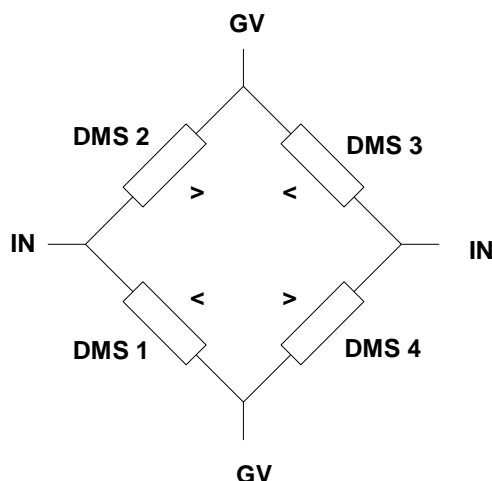
Nachfolgendes Bild zeigt den Verdrahtungsplan der DMS:



Im Bild sitzen DMS 1/2 vorne auf der Welle und DMS 3/4 auf der Rückseite der Welle (man schaut quasi durch die Welle, perspektivisch)

Bei der dargestellten Anordnung und der eingezeichneten Wirkung des Drehmoments werden DMS 2 und DMS 4 gesteckt und DMS 1 und DMS 3 gestaucht. Daraus folgt, dass sich die Widerstände in DMS 2 und DMS 4 vergrößern (>) und in DMS 1 und DMS 3 verkleinern (<).

Ersatzschaltbild, Messbrücke:



GV: Gebersversorgung
Brücken-Versorgungsspannung
+4 oder +5V (konst.) und Masse (Ground)

IN: Brücken-Ausgangsspannung (+/-mV)
zum Messeingang von OP-Verstärker
oder Telemetrie

Anmerkung: Die Anschlüsse GV/GV und IN/IN
können vertauscht werden