



Measurements Group Meßtechnik GmbH
Lochhamer Schlag 6 • 82166 Lochham • Telefon: 089 8589 610 • Fax: 089 8589 6129
E-Mail: mggermany@compuserve.com
Technisches Büro Süd-West ■ Dipl.-Ing. Dieter Schröder
Brühlstr. 29 • 73563 Mögglingen
Telefon: 07174 374 • Fax: 07174 6747 • E-Mail: mmg@dieterschroeder.de

Technische Information

Umwandlung zwischen Dehnung, Angaben in mV/V und Angaben in $\Delta R/R$

Sehr häufig besteht bei Anwendern das Problem, dass Angaben zu DMS-Messungen in sehr unterschiedlichen Einheiten oder Bezugsgrößen gemacht werden. Dies betrifft ganz besonders den Fall der Kalibrierung. Im Folgenden werden einige Formeln angegeben, mit denen ein Umwandlung der einen Angabe in ein anderes Format möglich ist.

Um eine Angabe in mV/V in eine echt angezeigte Dehnung umzurechnen, gilt folgende Formel:

$$\epsilon_{ANZEIGE} = \text{Anzeige } mV/V * 2000$$

Damit können alle Angaben in angezeigte Dehnung umgerechnet werden. Dabei ist aber zu beachten, dass dies noch nicht die Materialdehnung ist. Wird diese gewünscht, muss dieser Wert noch durch den jeweiligen Brückenfaktor dividiert werden:

$$\epsilon_{MATERIAL} = \frac{\epsilon_{ANZEIGE}}{N}$$

Dabei gilt: N = 1 für die Viertelbrücke

N = 1,3 für die Poisson'sche Halbrücke

N = 2 für die Halbbrücke

N = 2,6 für die Poisson'sche Vollbrücke

N = 4 für die Vollbrücke

Wird die Angabe in $\Delta R/R$ gewünscht, gilt die folgende Formel:

$$\frac{\Delta R}{R} = K * \epsilon_{ANZEIGE}$$

Dabei ist K der aktuelle K-Faktor des DMS.

Erarbeitet: 10.7.1998

Überarbeitet: 21.12.2000