

1 Messtechnik und Sensorik Klausur - WS1516 - bei Prof. Lehr

1.1 Kapazitiver Wegmesser (parallel geschaltete Kondensatoren)

einzelne Kapazitäten berechnen (mit und ohne Luft)
dann zusammenschaltet berechnen

1.2 Beschleunigungssensor

Flugzeug steigt mit Winkel α an. Welcher Beschleunigungssensor wird benötigt um Abstellwinkel zu erfassen und warum (4p)

kapazitiver wird benötigt, weil

- auch statisch
- kleine beschleunigungen
- günstiger

1.3 Differentialdrossel mit Wheatstonebrücke zeichnen

1.4 4 DMS an balken mit Brücke

- Wie müssen die angebracht werden um Biegemoment und Normalkraft zu messen
- Wie müssen die angebracht werden um nur Biegemoment zu messen

1.5 Telezentrischer Strahlengang

- Probleme, die auftreten können
- Wie verbessern ohne Tiefeschärfe einzubüßen?

1.6 Triangulationsmessgerät

- Messerverlauf in Diagramm zeichnen
- Problem war Schattenwurf
- Wie verbessert man Schattenwurf?
 - Sensor drehen
 - Rotationssymmetrischer Sensor

1.7 Spule, in Topfmagnet

auf ihr liegt eine Membran mit Masse. Wie groß muss der Strom I sein, damit die Masse schwebt. geg:

min. 3 Wicklungen N

Durchmesser der Spule D

Gravitation g

Masse m

π

B