

Prüfungsfragen 20.1.2009

Reider:

(1) Prinzip von Sagnac erklären.

Ein Glasfaserleiter mit 1km Länge ist auf einer Spule mit Radius von 0,1m gewickelt. Das Ganze dreht sich mit 1 Umdrehung/Tag. Phasenverschiebung berechnen. (Bemerkung: Hängt nicht vom Brechungsindex des Glasfasers ab)

(2) Mond leuchtet mit $0,3\mu\text{W}/\text{cm}^2$. Photodiode hat Fläche von 4mm^2 . Mondlicht als grünes Licht angenommen mit Wellenlänge von 570nm (bin mir da nicht mehr sicher, wie groß Wert war). Gesucht ist resultierendes Photostrom.

(3) Transversale Geschwindigkeitsmessung eines Gasstroms inkl. Formeln

(4) Räumliche Frequenz erklären. Was ist cut-off-Frequenz, warum?

Vellekoop:

(5) 6 charakteristische Kenndaten von Sensoren heranziehen und kurz definieren. Als Beispiel war resolution angegeben.

(6) Rotationsgeschwindigkeitsmessung. Soll man da inkrementalen oder absoluten Encoder verwenden? Prägnante Eigenschaften des Encoders beschreiben und begründen.

(7) a. Was ist micromachining?

b. Wieso zur Herstellung von Sensoren?

(8) Micromachined Beschleunigungssensor(membrane type?) beschreiben; mit Skizze.