

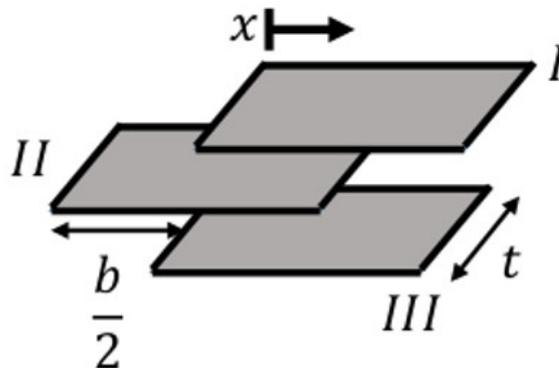
3. Zwischentest Messtechnik & Sensorik am 31.01.2018

Der Test bestand aus 5 Fragen in Multiple Choice Form mit jeweils vier verschiedenen Antwortmöglichkeiten, und einer Rechenaufgabe. Diese waren in 10 Minuten zu beantworten. In der Rechenaufgabe gab es 5 Punkte. Einige Antwortmöglichkeiten konnten wir uns dieses Mal leider nicht merken.

1.

- Geben Sie die Gleichung für die Kapazitäten $C_{1,2}$, $C_{1,3}$ und $C_{1,3}$ in Abhängigkeit der Verschiebung an.
- Welche Kapazität würden Sie in welcher Abhängigkeit auswerten, begründen Sie kurz.
- Geben Sie einen geeigneten Messbereich für die Verschiebung x an (eindeutige Zuordnung von x zu C)

Hinweis: $C = \varepsilon_0 \varepsilon_r \frac{A}{d}$



- Was trifft bei Abstandsmessungen mit Lasertriangulation zu?
 - Die Scheimpflugbedingung muss erfüllt sein.
 - Das Material muss hochreflektierend sein.
 - Die Messung ist mechanisch rückwirkungsfrei.
 - Aus der Laufzeit wird der Abstand ermittelt.
- Was trifft bei Messung mit einem Thermoelement zu?
 - Die Temperatur wird über den Strom gemessen.
 - Die Temperatur wird über den Widerstand gemessen.
 - Es wird eine Referenztemperatur benötigt.
- Was trifft bei kapazitiver Wegmessung zu?
 - Das Messsystem muss auf das Material des Messobjekts eingestellt werden.
 - Kann ohne Kalibrierung auf das Material verwendet werden.
- Welchen Vorteil hat die Verwendung zweier Sensoren bei der inkrementellen optischen Wegmessung?
- Welche Aussage trifft auf Gray-Code zu?
 - Es ändert sich immer nur ein 1 Bit.
 - Die Auflösung ist höher als bei Binärcode.