

Simulation (CFD/FEM)

Experiment

Konstruktion

Theorie

Evaluation der Miniaturisierung von Bildgebender Messtechnik für Anwendungen im Hochgeschwindigkeits-Gitterwindkanal

Hintergrund:

In den letzten Jahren ist die Verfügbarkeit an qualitativ hochwertigen Komponenten aus der Consumer-Electronics Branche (beispielsweise Kamerasensoren, LED-Blitzlampen,...) stark gestiegen. Die Sensoren und Emittoren haben bei kontinuierlicher Verkleinerung ihrer Baugrößen dennoch beachtliche Steigerungen in ihrer Auflösung und Leistungsdichte erreicht. Zudem sorgt die massenhafte Verfügbarkeit und der schnelle Wandel derzeit für enorm kostengünstige Bauteile.

Ziel der Arbeit: Im Rahmen der Arbeit soll ein funktionsfähiger Demonstrator entwickelt und aufgebaut werden, der sowohl Kamera- als auch Beleuchtungstechnik in seinem Inneren vereint, um mittels dieser optischen Sensorik strömungsmechanischen Fragestellungen z.B. nach Temperatur, Druck, Wandschubspannung auf der Oberfläche des Demonstrators nachzugehen. Nach einer umfassenden Marktanalyse sollen geeignete Komponenten hinsichtlich ihrer spezifischen Fragestellungen ausgewählt und im Demonstrator funktionsfähig vereint werden

Voraussetzungen:

Spaß an der Arbeit mit Embedded-CPU's (Raspberry PI, Arduino, o. Ä.), Grundverständnis zu elektr. Schaltungen und Optik, selbstständiges und strukturiertes Arbeiten

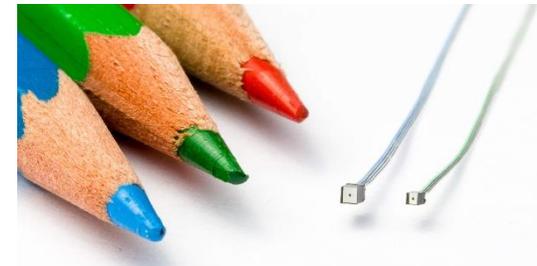


Abb.1 Mini-CMOS-Kamera
© AMS.com

Beginn: sofort

Betreuer: Dr. Martin Bitter

Telefon: 089 6004 3033

E-Mail: martin.bitter@unibw.de

Büro: Geb. 37/200 1204a