



Bachelor- / Studienarbeit

zum Thema

Phased-Array Luftultraschall

Ansprechpartner/in

M.Sc. Yannick Bernhardt

Telefon

+49 711 685 62888

E-Mail

Yannick.Bernhardt@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Pfaffenwaldring 32

70569 Stuttgart

Hintergrund:

Beim Phased-Array Verfahren werden einzelne Wellenerzeuger so zeitversetzt angesteuert, dass sich die resultierende Welle im Raum schwenken und fokussieren lässt. In der Radartechnik ist dies schon seit vielen Jahren Stand der Technik. In der zerstörungsfreien Prüfung werden auch seit einiger Zeit sogenannte Gruppenstrahlerprüfköpfe für die Ultraschallprüfung verwendet. Anders ist dies jedoch beim sogenannten Luftultraschall. Hier ist die Phased-Array Technik (mit mehr als 8 Kanälen) noch nicht im realen Einsatz.

Inhalt:

Ziel der Arbeit ist der Aufbau eines Low-cost Luftultraschallmatrixprüfkopfs und Ansteuerung nach einer öffentlich verfügbaren Anleitung (<https://www.instructables.com/id/Ultrasonic-Array/>). Der Prüfkopf (der eigentlich nur eine Phased-Array Anregungsquelle darstellt) soll im Folgenden für den Einsatz in der zerstörungsfreien Prüfung an einer Auswahl einfacher Prüfscenarien getestet werden.

Fachrichtungen:

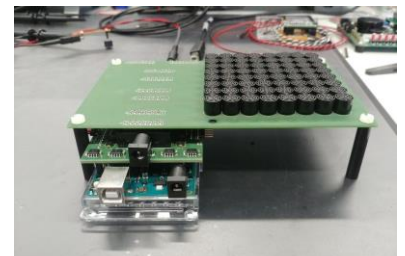
autip, fmt, kyb, mach, tema, verf, lrt, mawi, lrt

Vorkenntnisse:

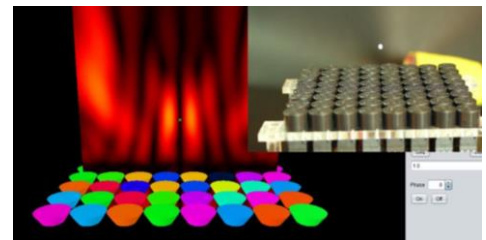
keine

Dauer: 3-6 Monate

Beginn: ab sofort



Bildquelle: <https://www.instructables.com/id/Ultrasonic-Array/>



Bildquelle: <https://www.instructables.com/id/Ultrasonic-Array/>