

Technik

Thema: Das U-CUBE-Anemometer

Teilnehmer	Anschrift	Schule / Institution / Betrieb
Antonios Tsourlianis (17)	Griesheim	Gerhart-Hauptmann-Schule Griesheim
Lisa Dingeldein (16)	Griesheim	Gerhart-Hauptmann-Schule Griesheim
Lilith Wirsing (16)	Griesheim	Gerhart-Hauptmann-Schule Griesheim
Betreuer/in	Milan Dlabal	Projekt Nr. 145824

Die genaue Messung unterschiedlicher Luftbewegungen ist ein wichtiger Bestandteil bei der Bewertung von Luftströmungen in Innenräumen. Wir haben uns für ein Hitzdrahtanemometer entschieden, weil es keine beweglichen Teile enthält. Das Messprinzip basiert auf einem elektrisch erhitzten Draht, dessen Wärmeabgabe an die vorbeiströmende Luft zur Luftgeschwindigkeitsbestimmung dient. Der eingesetzte Hitzdraht (Resistherm) muss dafür einen stark temperaturabhängigen Widerstand haben.

Unsere Schaltung ist im Prinzip eine Wheatstonsche Messbrücke, die ohne Luftkühlung im Gleichgewicht ist. Sinkt der Widerstand durch die Luftbewegung, wird die entstehende Spannung durch einen als Differenzverstärker wirkenden Operationsverstärker verstärkt. Die Schaltung wurde dann noch um ein paar Komponenten erweitert, die die Ausgangsspannung für einen Arduino in den Bereich von 0V bis 5V legen.

Unser Hitzdraht-Anemometer soll bei U-CUBE für die Messung der Luftbewegung in den Messkuben verwendet werden.

Stand: 26.01.2017 18:21 Uhr