

2 Masterarbeiten

Aufbau und Anwendung einer mobilen Luftgüte Sensor-Plattform

Ausgangssituation:

Kleine und kleinste Partikel in der Luft wie $PM_{2.5}$ – umgangssprachlich als Feinstaub bezeichnet – stellen eine ernstzunehmende Gefährdung für Leib und Leben dar. Allein in der EU werden jährlich über 400.000 vorzeitige Todesfälle mit diesen Partikeln in Verbindung gebracht. Steigendes Bewusstsein in der Bevölkerung und strengere Regulierungen ziehen auch höhere Anforderung an die Messung und Überwachung der Luftqualität bezüglich Partikelkonzentration mit sich. Dies betrifft sowohl unsere Umwelt als auch die Belastung der Luft in Räumen wie im Eigenheim aber auch in Sportstätten oder am Arbeitsplatz. Ein weiterer interessanter Teilaspekt ist die Beschädigung von in Museen ausgestellten bzw. lagernden Kunstwerken durch Luftschadstoffe, die im Zuge eines laufenden EU-Projektes genauer untersucht werden soll.

Im bestehenden Projekt soll eine energieeffiziente Sensor-Plattform entwickelt werden, zur Messung von Feinstaub, NO_2 und weiterer Luftschadstoffe.

Ziele:

- Aufbau einer autarken und mobilen Sensor-Plattform bestehend aus Low-Cost Sensoren zur Luftgüte-Überwachung im Rahmen eines H2020 EU-Projektes
- Auswahl der Sensoren, Ansteuerung und Datenaufzeichnung mit Hilfe eines μ Controllers, Raspberry o.ä. unter Berücksichtigung der Energieeffizienz
- Entsprechende Entwicklung der Hardware (PCB) und Software der Sensor-Plattform
- Durchführung von Messungen in der Umwelt sowie in ausgewählten Indoor Umgebungen wie z.B. Museen, Sportstätten oder auch Ställen – je nach Interessenslage können Schwerpunkte gesetzt werden

Organisatorisches:

- Voraussetzungen: Studium der Telematik (ICE) / Elektrotechnik
- Start/Dauer: ab sofort bzw. nach Vereinbarung / 6 Monate
- Arbeitsplatz: IES, Inffeldgasse 10/II
- Bezahlung: Anstellung am Institut (20h, 6 Monate)

Kontakt:

Markus Knoll
Phone: +43 (0) 316 873 3351
E-Mail: markus.knoll@tugraz.at