

„QSecSense“

Modellgestützte Entwicklung eines sicheren Algorithmus und sichere, flexible Low Cost-Sensoren zur Steuerung von Maschinen und Robotern



Förderkennzeichen: 16KN090039-40

Projektlaufzeit: bewilligt 01.06.2020-31.05.2022

Projektpartner:

Forschungseinrichtungen:

Duale Hochschule Gera-Eisenach (DHGE)

Unternehmen:

Feinwerktechnik Helmut Richter

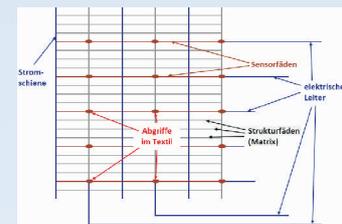
Leistungen Dritter:

Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V. – TITV

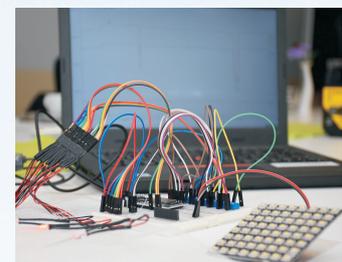
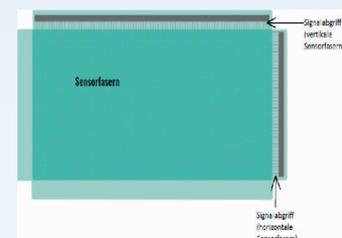
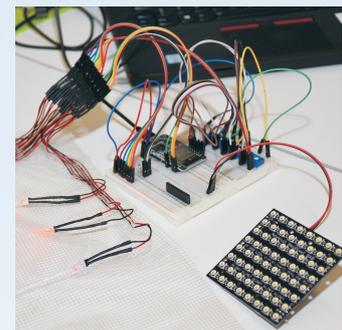
ITP GmbH - Gesellschaft für intelligente textile Produkte

Technische Innovationen/Projektziele:

- Im Rahmen des Projekts soll ein frei konfektionierbarer Low-Cost-Flächensensor entstehen, der auf textiler Basis sehr preisgünstig hergestellt wird. Dabei sollen sowohl kostengünstige Fertigungsmethoden entwickelt werden als auch eine intelligente Signalauswertung (Nutzung und Adaption von KI-Algorithmen), die orts aufgelöst die Position der Menschen auf dem Sensor erkennt.
- Als Sensortechnologie werden Glasfasern eingesetzt und mit Lichtimpulsen beaufschlagt. An den Kreuzungsstellen der Fasern wird eine Überkopplung des Lichts erzwungen, die von der Stärke der Querkraft auf diese Kreuzungsstelle abhängt.
- Der Sensor selbst soll als Signalgeber für Roboter und Maschinen eingesetzt werden, um Arbeitsgänge (z. B. Bestückung oder Rüsten von Maschinen) signifikant zu verkürzen und damit etwa Maschinenbediener von Routinetätigkeiten zu entlasten (Maschine führt Arbeitsgang abhängig von Position des Bediener aus), außerdem erhöht das Ganze die Sicherheit des Systems (der Roboter kann Menschen nicht berühren).
- Ein weiteres Ziel des Projekts ist die Möglichkeit, das System für das SIL-2 Level vorzubereiten.



Geplante textile Konstruktion des Sensors (links) und Zweidimensionaler Flächensensor (rechts) der aus textilen Fäden (als Messglieder) aufgebaut ist



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

