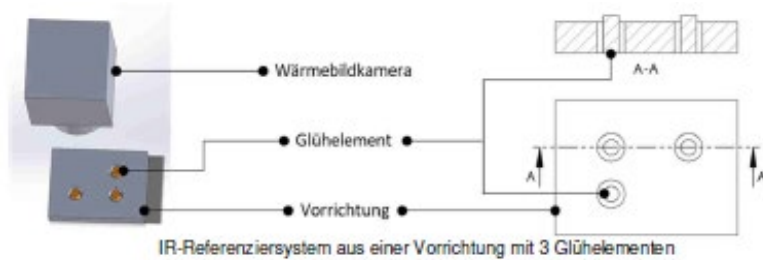


Lagebestimmung eines Infrarot-Messsystems

Hintergrund

Sensorsysteme zur Erfassung von Wärmestrahlung sind unter „normalen“ Umgebungsbedingungen blind, wenn die Umgebung nicht genügend Wärmestrahlung emittiert. Dies betrifft besonders nahe Infrarotstrahlung (NIR), die vor allem von metallischen Oberflächen bei hohen Temperaturen abgegeben wird. Wird ein IR-System ohne vorherige örtliche Referenzierung eingesetzt, so lässt sich der Entstehungsort der IR-Strahlung basierend auf den IR-Daten gegebenenfalls nicht oder nicht mit ausreichender Genauigkeit bestimmen.



Lösung

Mitarbeiter der Otto-von-Guericke Universität haben nun ein Verfahren entwickelt, dass die örtliche Referenzierung von IR-basierten Sensorsystemen, wie z.B. Wärmebildkameras, ermöglicht. Die dafür eingesetzte Vorrichtung überlagert eine geometrische mit einer IR-Signatur. Die drei Glühelamente sind im Falschfarbenbild einer Wärmebildkamera als drei warme Flecken sichtbar. Das Überstehen der Glühelamente über der Oberfläche der Vorrichtung ermöglicht die Messung der Lage z.B. durch taktiles Antasten oder mit einem visuell arbeitenden Messsystem. Das Messen der Lage der Glühelamente schafft die Möglichkeit zur absoluten räumlichen Referenzierung der Signale des IR-Systems. Das räumliche Koordinatensystem kann somit auf die IR-Daten übertragen werden.

Vorteile

- Stellt überlagerte Signale von Geometrie und IR-Strahlung zur Verfügung
- Kostengünstig: als Glühelamente werden Standardbauteile genutzt
- Quasi verschleißfrei
- Schnell: nach dem Vorwärmen auf Betriebstemperatur nach wenigen Sekunden einsatzbereit

Anwendungsbereich

- Abfall und Recycling
- Bahn und Schiene
- Elektronische Bauteile
- Elektrotechnik
- Messtechnik
- Mikroelektronik
- Optische Messtechnik
- Sensoren

Stichworte

- IR-Sensoren
- IR-Signatur
- Räumliche Referenzierung

Entwicklungsstand & Schutzrechte

- Physischer Demonstrator
- DE 10 2020 128 945A1, offengelegt
- WO2021/175567A1, offengelegt

Angebot

- Lizenzierung
- Weiterentwicklung

Kontakt:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
 Universitätsplatz 2
 39106 Magdeburg

Dr. Karen Braeuning
 0391 67-52091
 karen.braeuning@ovgu.de
 Unser Zeichen: 201944VER