

MF120174

StopGuard

Entwicklung eines robusten 3D-Time-of-Flight-Sensors für die Überwachung definierter Bereiche

Dr. Wilfried Wagner, Dr. Mohamed L. Hafiane, Dipl.-Inform. Kai-Uwe Niemann, Dipl.-Ing. Lars Willberg, Dipl.-Ing. Sebastian Liehm, M. Eng. Christian Kressing

(Projektlaufzeit: 01.02.2013 – 30.04.2015)

Zielstellung:

Entwicklung eines 3d-Abstandssensors auf der Grundlage eines eigens dafür entwickelten Opto-ASICs. Erhöhung der Bildauflösung durch Übergang zu einer 350nm CMOS-Technologie bei gleichzeitig verbesserten Rauscheigenschaften. Eine Anwendungssoftware demonstriert den Einsatz des Sensors zur Überwachung eines Raumbereiches.

Anwendungsmöglichkeiten:

Der Kundennutzen besteht in der robusten Ausführung eines TOF-Sensors hinsichtlich des Einsatztemperaturbereiches (Simulationsbereich 0°C – 100°C) und der Festigkeit gegenüber Sonnenstrahlung. Dadurch sind Anwendungen im Außenbereich möglich. Das Signalrauschverhältnis lässt sich durch die Möglichkeit der bis zu 1000-fachen analogen Signalakkumulation deutlich steigern.

Die kompakte Bauform des Sensors bereits in der Prototypenphase macht den Sensor für unterschiedlichste Anwendungen einsetzbar.

Ausblick:

Für bestimmte Anwendungen sollte die Pixelzahl weiter erhöht werden, evtl. durch Übertragung der Schaltung auf eine 180nm-CMOS-Technologie.