

ANMELDUNG | SCHUTZ | VERWERTUNG



### Branche

- Vermessungen
- Kartierungen
- Robotik
- Drohnenentwicklung
- Produktion

### Schlüsselwörter

- Optoelektronischer Sensor
- Inselnetz
- Sensorvorrichtung
- Raumerfassung
- Schutzeinrichtungen

### Stand der Entwicklung

- Prototyp vorhanden

### Stand des Patentverfahrens

- Deutsches Patent angemeldet

### Kooperationsangebote

- Lizenznahme
- Patentverkauf
- F&E-Kooperation

HSU094/07.03.2016

## Messbereichserweiterung mithilfe eines innovativen optoelektronischen Sensors

### Neuheit und Kundennutzen

Um mit einem handelsüblichen Laserscanner ausreichend Daten für eine dreidimensionale Rekonstruktion einer Umgebung zu erhalten, sind sehr viele Messungen erforderlich. Man muss die Umgebung in unterschiedlichen Höhen scannen und zudem Sensoren in ihrer Lage verändern, um Abschattungen zu reduzieren. Durch den innovativen Ansatz, eine zweite Messebene durch nicht rotierende Teile zu realisieren, wird sowohl die Zeit der Messaufnahme verkürzt als auch die Anzahl und Intensität der Lageänderung reduziert.

Vorteile sind:

- Kostengünstig
- Dreidimensionale Raumerfassung
- Unempfindlich gegenüber auftretenden Vibrationen
- Gewichtssparende Konstruktion
- Kein zusätzlicher Energiebedarf durch Laserdioden oder rotierende Spiegel
- Zuverlässig und wartungsarm

### Technische Beschreibung

Der Spiegel lenkt die Messstrahlen nicht nur in eine senkrecht zur ursprünglichen Messebene stehende Richtung ab, sondern fächert zudem durch seine spezielle Form die Messstrahlen auf. Dadurch werden zwei Messebenen erzeugt, die hier senkrecht zueinander stehen. Bei dem verwendeten Laserscanner kann so in zwei Ebenen mit einem jeweiligen Öffnungswinkel von ca. 180° gleichzeitig gemessen werden.

### Einsatzgebiete

Die Anwendung von autonomen Robotersystemen stellt hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Verfahren und Algorithmen. In unbekannter Umgebung und im autonomen Betrieb ist ein mobiler Roboter zur Anpassung seiner Navigation auf sensorische Wahrnehmung angewiesen. Bei der Erkundung einer unbekannter Umgebung ist die kartographische Erfassung eine typische Aufgabe. Weiterhin kann die Technologie als Sicherheitseinrichtung genutzt werden, um Arbeitsräume von Industrierobotern zu überwachen.

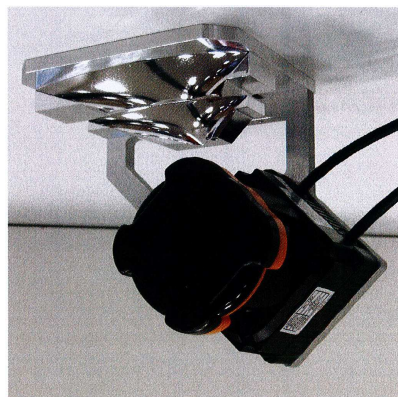


Abb.1: Aufbau des Prototyps