

## INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR DIE ZUKUNFT

### Elektronik und Elektrotechnik

#### 17542 Laser Positionierungssystem

##### Einleitung / Abstract

Bei der Technologie handelt es sich um ein innovatives Laser-Positionierungssystem, das eine deutlich verbesserte, geometrische Vermessung und vereinfachte Positionierung von Elementen ermöglichen soll. Das „Positionierungssystem für Baulaser“ soll vorzugsweise in der Baubranche (z. B. Innenausbau, Trockenbau, Küchenaufbau, Einbau von Bauelementen, Ausrichten von Fassadenelementen), aber grundsätzlich auch branchenübergreifend bei jedem Einmessen oder Positionieren eingesetzt werden.

##### Hintergrund

Der bisherige Stand der Technik umfasst Laser, die nur in einer Achse durch Drehen bewegt werden können. Die meisten Systeme haben nicht mal eine Achse zum Drehen und müssten mit der Hand positioniert und mühsam „zurecht geruckelt“ werden, was zu Ungenauigkeiten führt und den Zeitaufwand erhöht. Produkte einiger Hersteller bieten die Möglichkeit der Ausrichtung des Laserstrahls mittels Empfänger, wobei sich der Laserstrahl nach dem Empfänger ausrichtet, die Basiseinheit des Lasers bleibt starr.

##### Lösung

Die Aufgabe der neuen Technologie ist es, den Nachteilen des Stands der Technik entgegenzuwirken und ein Laser-Positionierungssystem bereitzustellen, das die Genauigkeit der Positionierung einer optischen Ausrichthilfe erhöht und vereinfacht.

Wir haben ein System gebaut und zum Patent angemeldet, auf das ein handelsüblicher Kreuz- oder Rotationlaser montiert werden kann. Ein spezieller Laser ist nicht nötig.

Mit dem System kann der Laser fernbedienbar gedreht und in mehreren Achsen verschoben werden, um die vertikalen Laserebenen an Messpunkten auszurichten. Anschließend kann von diesen Ebenen zum Objekt oder Baukörper gemessen und die Differenzen ermittelt werden. Es ist möglich zwei Laserebenen, die im 90 Grad Winkel stehen, präzise auszurichten.

##### Sustainable Development Goals

9 INDUSTRY, INNOVATION AND

INFRASTRUCTURE

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND

PRODUCTION

##### Technology Readiness Level (TRL)

TRL 8

##### Patentsituation

Land: DE

Status: anhängig

##### Service

Lizenz zur gewerblichen Nutzung und Kooperation möglich

##### Stichworte

Bau, Baulaser, Elemente, Exakt, Genau, Kreuzlaser, Positionierung, Positionierungssystem, Produkt, Rotationslaser

##### Downloads

Exposee\_17542 PM4 Innovation GmbH.pdf

##### Kontakt

Dr.-Ing. Hanns Kache

Telefon: +49 (0) 511 . 850 308-0

kache@ezn.de

### Vorteile

- Verbesserter Bedienkomfort durch vereinfachte Ausrichtungsmöglichkeit des Systems
- Vereinfachte Positionierung von Elementen
- Etwaige Materialzugaben bzw. Maßabweichungen können beim Aufmaß, also vor der Montage, bestimmt werden
- Deutliche Verkürzung des Zeitaufwands und Beschleunigung komplexer Montage- und Ausrichtarbeiten
- Erhöhung der Genauigkeit von Maßketten im Deckenbereich
- Potenzielle Fremdbeauftragung von Vermessungsfirmen entbehrlich
- Nachhaltigkeitseffekt des Systems: Durch optimale Berechnung der Materialstärke wird weniger Werkstoff benötigt
- Kostenvorteile

### Anwendungsbereiche

- Deutlich vereinfachtes Ausrichten und Montieren von Bauelementen, Innenwänden und Deckeninstallationen
- Maschinenbau (z. B. Ausrichtung von Maschinen, Produkten und Komponenten in der Produktionshalle)
- Maschinensteuerung (Putzmaschine für optimale Materialstärke und Ausrichtung der Wände zueinander)
- Durch das System werden neue Lasersysteme möglich, die damit optimal positioniert werden können.