# Gestikulaser

Das Ziel des Projektes ist es, eine portable und vielfältig einsetzbare intelligente laserbasierte Gestensteuerung zu entwerfen.

Zentraler Bestandteil des Systems sind eine Laserstrahlquelle, die die Hand des Nutzers anstrahlt, und mehrere Photodioden, die die reflektierten Lichtstrahlen detektieren sollen. Das detektierte Reflexionsmuster wird dann in einem Computerprogramm ausgewertet und durch die erkannte Geste wird ein Endgerät angesteuert.

deren Strahl über ein optisches Linsensystem aufgeweitet wird, sodass der Nutzer seine ganze Hand in den Lichstrahl halten kann.

Dabei soll eine Hand durch eine Laserquelle angestrahlt und die Strahlen auf ein Photodiodenarray reflektiert werden.

Hierbei sollen verschiedene Gesten einer Hand durch das Auswerten von Reflexionsmustern erkannt und basierend auf der Geste bestimmte Aktionen an einem Endgerät gesteuert werden.

Durch die Verwendung eines Sensorhandschuhs zu Beginn der Inbetriebnahme, kann die Gestenerkennung individuell auf den Benutzer angepasst werden.

Der Gestikulaser

* Portable, intelligente Gestensteuerung
* Modular aufgebaute Photoplatten zur flexiblen Positionierung der Photodioden und der Strahlquelle
* Vielfältig einsetzbar aufgrund der freien Kombinationsmöglichkeit der Photoplatten
* Gewährleistung der Strahlensicherheit dank einer integrierten Leistungsregulierung der Strahlquelle
* Individuelle Anpassung an die Gesten des Benutzers durch die Verwendung von Machine Learning Strategien

Anwendungen

* Steuern eines ferngesteuerten Autos ohne Fernsteuerung
* Vereinfachte Bedienung einer Laserharfe
* Steuerung einer Smart Home Einrichtung
* Nutzung des gesamten Körpers zur Erzeugung von Reflexionen (z.B. als Anwendung in einer Cave)