

Range Imaging - Neue Möglichkeiten für die 3D Objekterfassung

Dr. Boris JUTZI

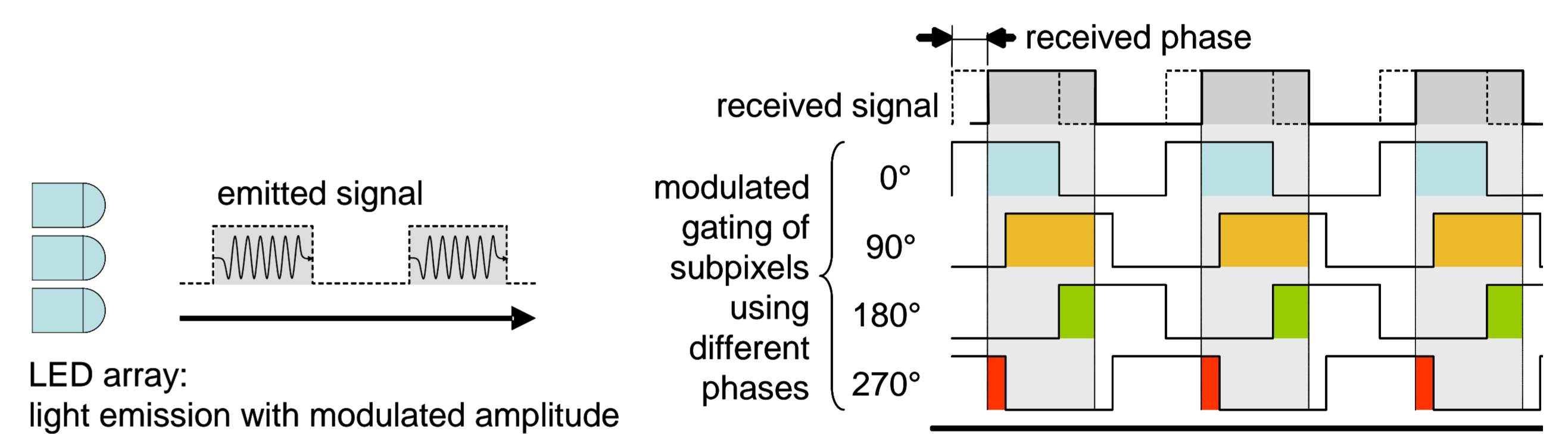
Range Imaging ermöglicht die synchrone und koregistrierte Erfassung der Entfernung und Intensität in Videobildrate

Potenziale

- Echtzeitfähigkeit und Schnelligkeit mit bis zu 50Hz
- Hochauflösend mit bis zu 204x204 Pixel Bildgröße
- verwendbar für kinematische Prozesse

Anwendungen

- Spielkonsole als Mensch-Maschine-Schnittstelle
- Navigation in der Robotik
- Vermessung bewegter Objekte
- Patientenpositionierung in der Medizin
- Biometrische Gesichtserkennung
- Blinden- und Behindertenassistenz



Jedes Bildelement des Flächensensors misst

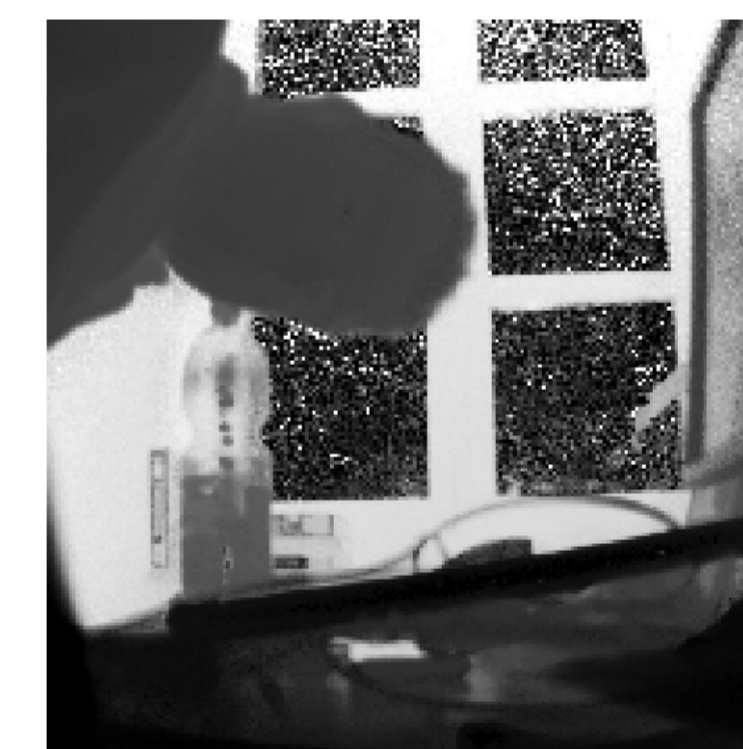
- Intensität
- Entfernung



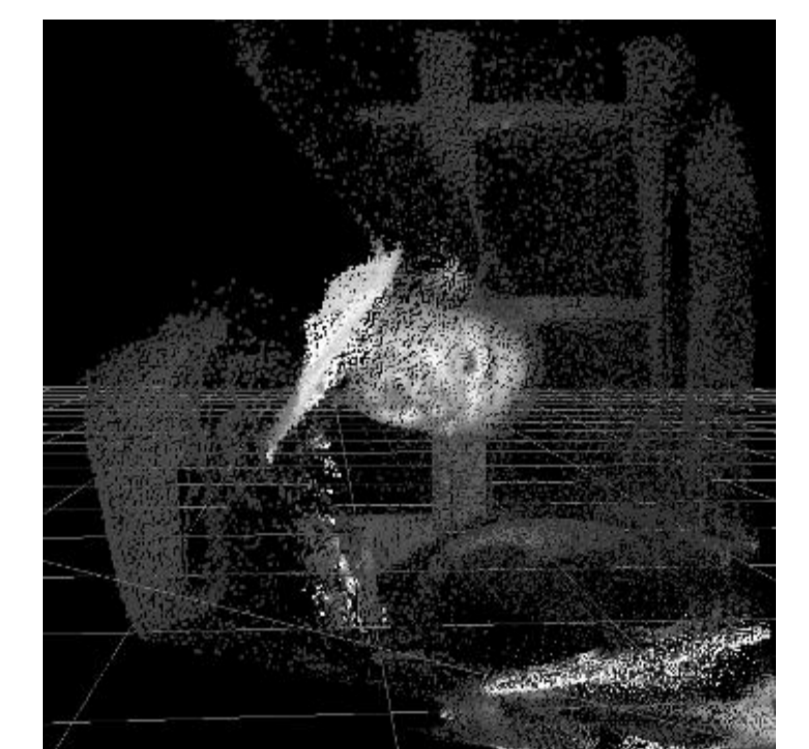
Pin-pressions



Intensität



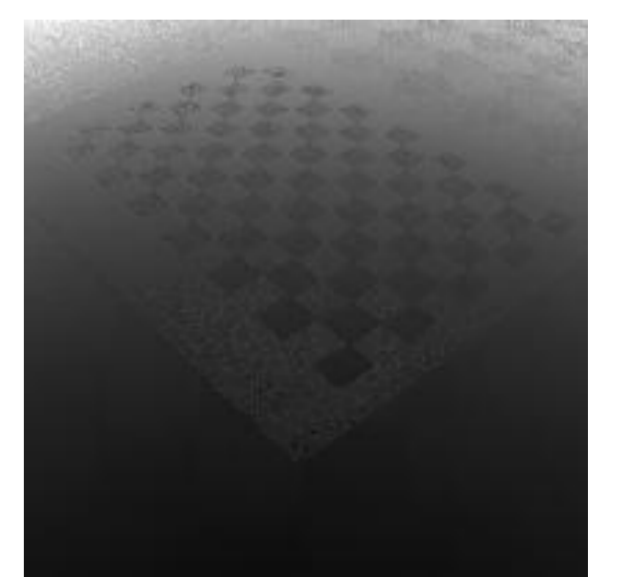
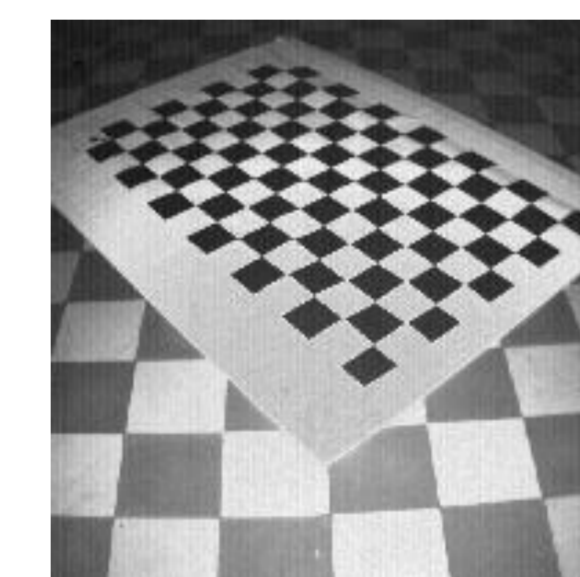
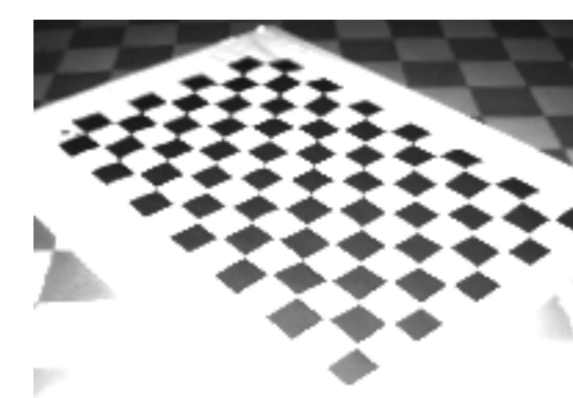
Entfernung



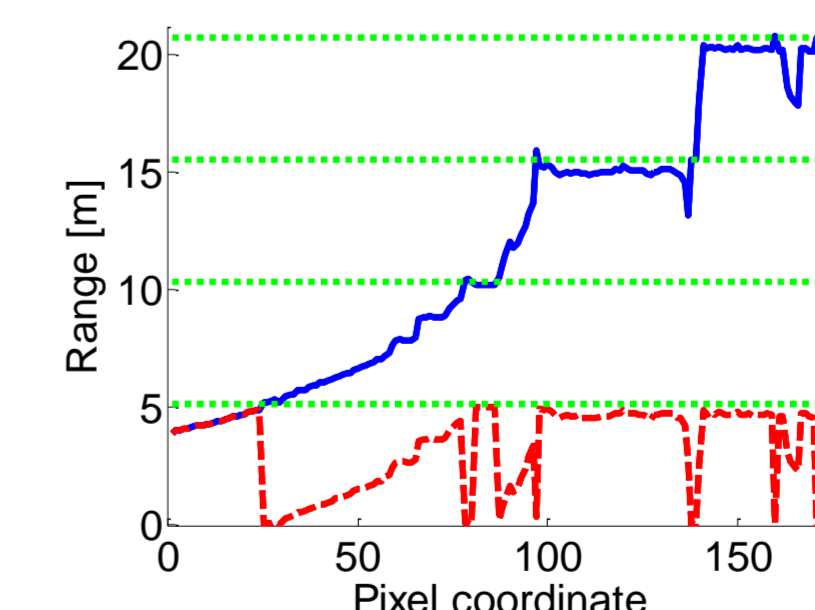
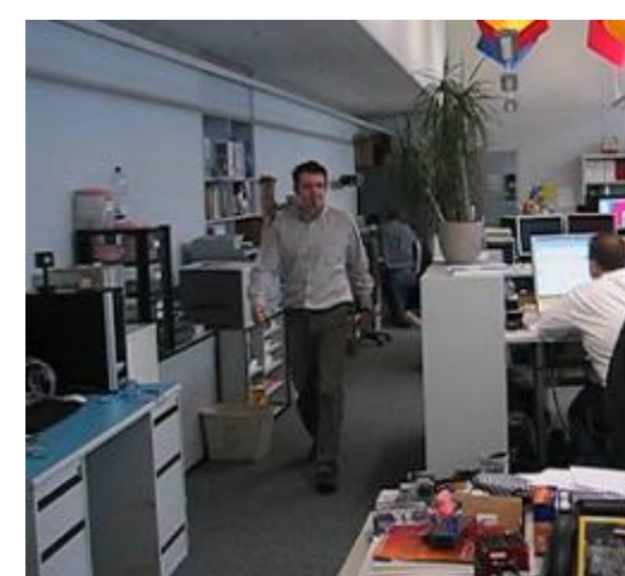
Texturierte 3D Punktwolke

Das IPF forscht an folgenden Themen

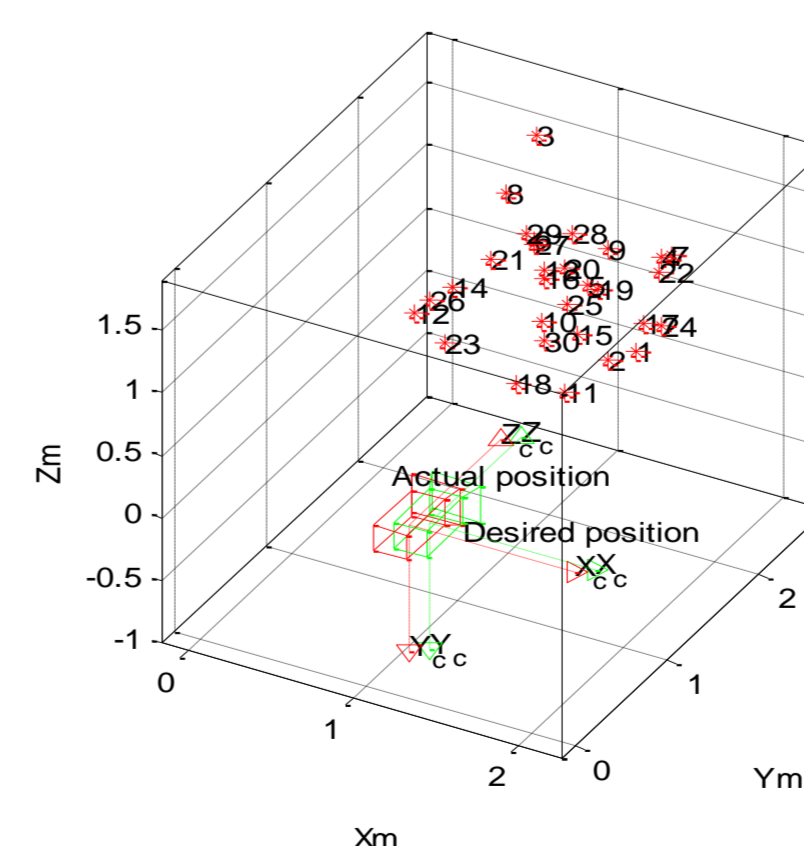
- Geometrische Kamerabelbstkalibrierung



- Range-Unwrapping zur Erweiterung des Entfernungsbereich



- Markerlose geometrische Registrierung
- Intensitätsbasierte Selbstlokalisierung
- Egomotion und Trajektorien-Schätzung
- Spurverfolgung bei bewegten Objekten
- Automatische Objekterkennung



Kontakt:

Dr. Boris Jutzi
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung
Universität Karlsruhe

Fon: +49 721 608-6993
Fax: +49 721 608-8450
mailto: Vorname.Nachname@ipf.uni-karlsruhe.de
http://www.ipf.uni-karlsruhe.de