

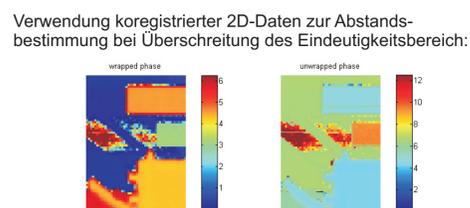
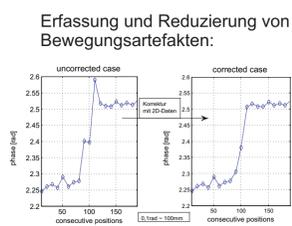
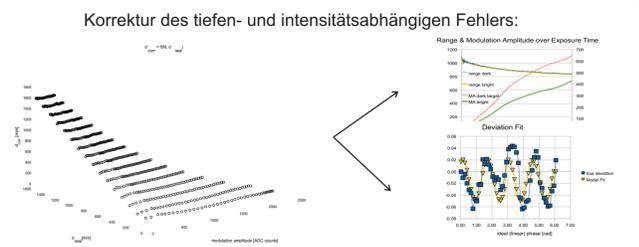
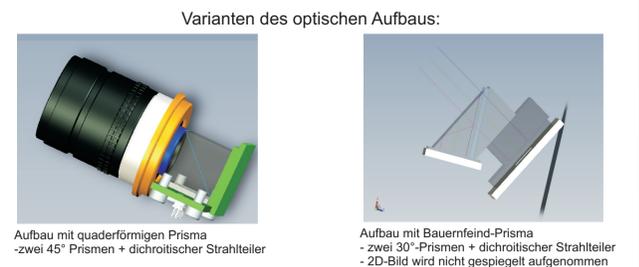
2D/3D Kameratechnologie

GRK-Teilprojekte mit starkem thematischen Bezug:

- A.3 Multikamera 2D/3D-Technologie (Loffeld, Kolb)
- C.2 Visuelle Analyse multimodaler Daten (Kolb, Blanz)

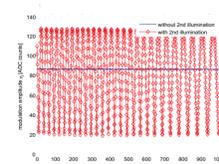
Aktueller Forschungsstand

- Monokularer Aufbau eines 2D/3D Sensors mit dichroitischen Strahlteiler und modulierter LED/Laser-Beleuchtung
 - Multispektral: VIS(Farbe)/NIR
 - Multimodal: Intensität, Entfernungen
- Sensornaher Datenverarbeitung
 - Pixelgenaue Registrierung & Korrektur systematischer Fehler
 - Adaptive Belichtungssteuerung der einzelnen Kanäle
- Bearbeitung multimodaler Datensätze
 - Prozessieren von Eindeutigkeitsproblemen und Bewegungsartefakten
 - Segmentierung und Klassifizierung



Neue Fragestellungen im Rahmen des GRK-1564

- A.3 Systemplattform zum Parallelbetrieb mehrerer 2D/3D Sensoren**
- Netzwerk mit Berücksichtigung von Modulationsinterferenzen
 - Entkopplung oder Synchronisation der Beleuchtungseinheiten

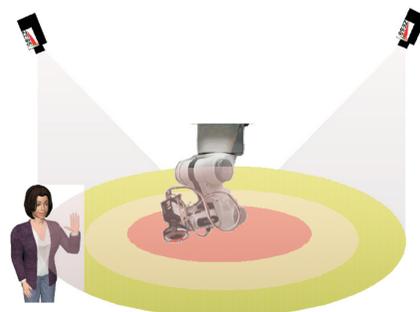
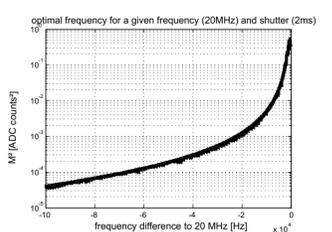


Der Einfluss frequenznaher Beleuchtungen ist integrationszeitabhängig.

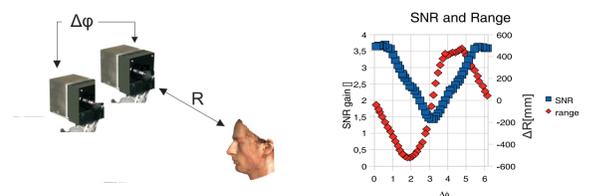
- C.2 Abstrakte Visualisierung von 2D/3D Raum-Zeit-Daten**

- Erfassung und Analyse von Objekteigenschaften aus kombinierten Multispektral- und Tiefendaten
- 2D/3D-Bildsequenzen für die Szenenüberprüfung mit verteilten Beleuchtungen

Bei einer Belichtungszeit von 2ms ist zur Entkopplung ein Frequenzunterschied von ca. 10kHz notwendig.



Ortsadaptive Synchronisation von Kamera- und Beleuchtungsmodulen:



GRK-1564

Imaging
New Modalities

Fachbereich 12 • Elektrotechnik und Informatik
Zentrum für Sensorsysteme (ZESS)