

Projekt SMOsSys

Schneid-Monitoring-System für selbstfahrende Feldhäcksler

Projektdauer

09/2017 – 09/2020

Problemstellung / Lösungsansatz

Moderne selbstfahrende Feldhäcksler sind mit verschiedenen Assistenzsystemen für einen reibungslosen Betrieb ausgerüstet. Hierzu zählen unter anderem Sensorik und Elektronik, welche z.B. für die Einstellungen der Schneidspaltes verwendet werden. Um eine konstante Qualität des Schneidprozesses sicherstellen zu können, benötigt der Fahrer eine robuste Bestimmung des Verschleißes der Schneidkanten. Das Ziel des Vorhabens ist die Erarbeitung und der Aufbau eines Schleifassistenzsystems, welches basierend auf akustischen Signalen eine automatische Bewertung des Verschleißgrades der Messer ermöglicht. Die Grundlage bilden, sowohl Erkenntnisse aus dem Vorgängerprojekts: „EMiL“, sowie aktuelle Ergebnisse durch Prüfstandversuche, Feldversuche, optische Vermessung der Schneidengeometrie mit maschinelle Auswertung und Bildanalyse von Häckselpfropfen.

Förderungsinformationen

Gefördert von Mitteln des
Zweckvermögens des Bundes:

Projektvolumen: 254.471,24 €

Antragsnummer: 836 594

Stichworte / Technologien

- Akustische Echtzeit- Überwachung
- Mess- und Analysetechnik
- Schleifassistenzsystems
- automatisierte Klassifikation
- Mikrorechnersystem
- Komplementäre Messmethoden

Projektpartner

Universität Kassel, Ökologische
Agrarwissenschaft, Fachgebiet Agrartechnik

Georg-August-Universität Göttingen,
Nutzpflanzenwissenschaft, Abteilung
Agrartechnik

CLAAS
Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH

Projektträger

Landwirtschaftliche Rentenbank

Deutsche Innovationspartnerschaft Agrar
(DIP Agrar)

Hochschule Schmalkalden
Fakultät Elektrotechnik
Blechhammer 9
D-98574 Schmalkalden

Prof. Dr.-Ing. Andreas Wenzel
Tel.: +49 (0) 3683 688 5113
a.wenzel@hs-sm.de

M.Sc. Manuel Schneider
Tel.: +49 (0) 3683 688 5216
m.schneider@hs-sm.de

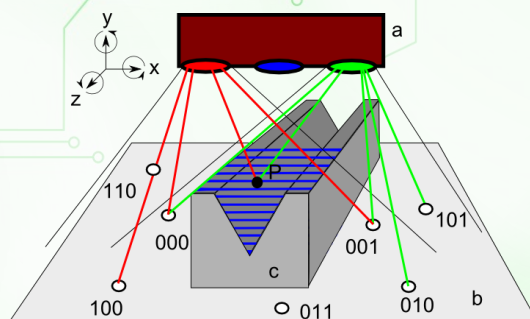


Abb. 1: Schematische Darstellung der 3D-Abtastung eines Messer-abdrucks mit Streifenlicht-projektion

- a bewegliches Stereokamerasystem mit Projektor
- Streifenlichtprojektion
- Sichtbereich der Kameras
- virtuelle Messlinien der einzelnen Messkameras
- b Messtischoberfläche und Markierungspunkten mit eindeutiger Bezeichnung
- c zu untersuchendes Objekt