



# ZERTIFIKATSKURS

## BILDGEBENDE SYSTEME IN DER AGRAR- UND LEBENSMITTELTECHNIK

# 3D-Kameras

Arno Ruckelshausen



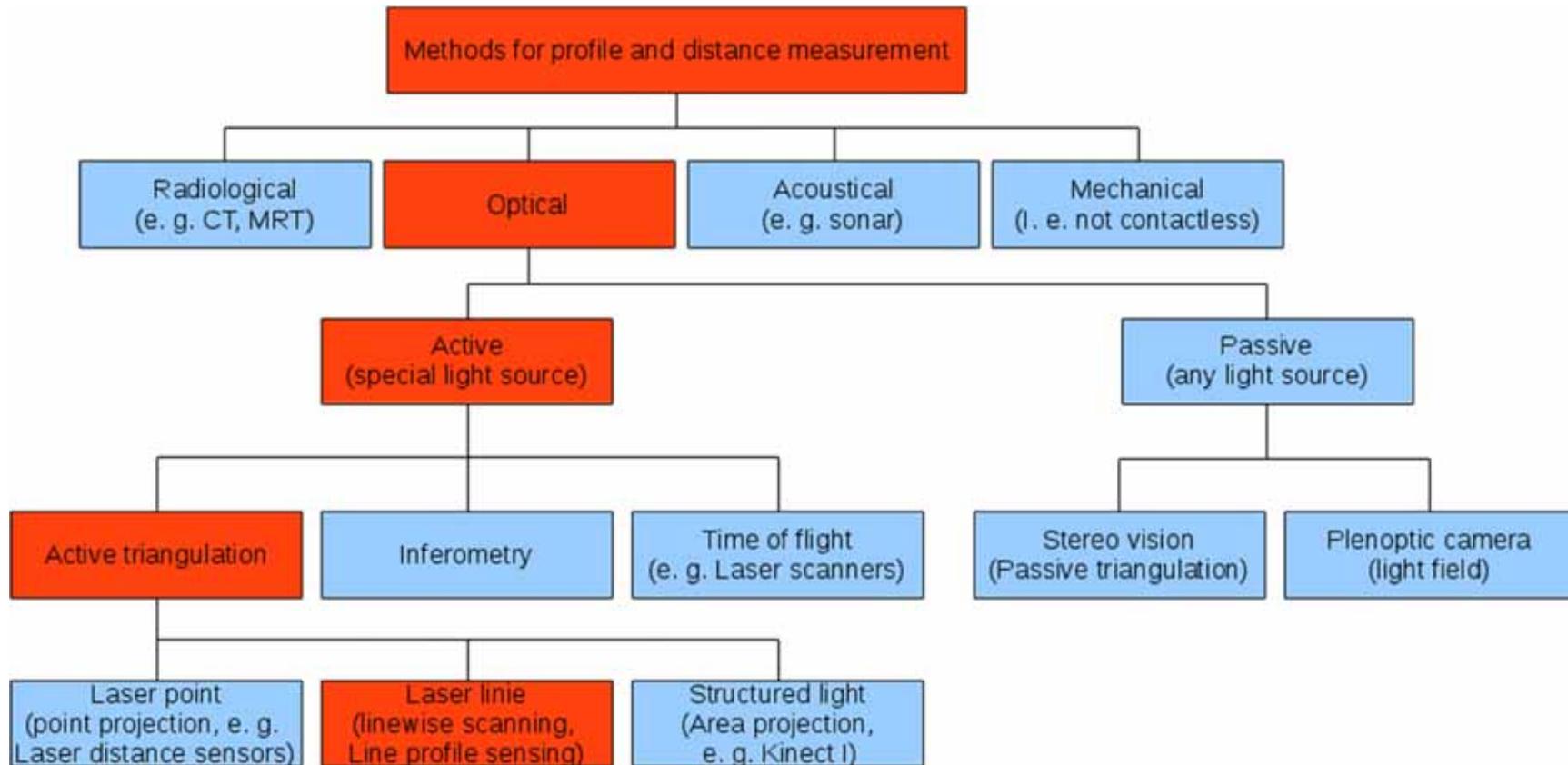


### Motivation

- 1D, 2,5D, 3D, 4D, ?
- Abstand „wichtiger“ als Farbe (!?)
- Push von der Spieleindustrie
- Wettbewerb verschiedener Prinzipien
- Relevanz für Sicherheit
- Zahlreiche Applikationen von Design bis Automotive

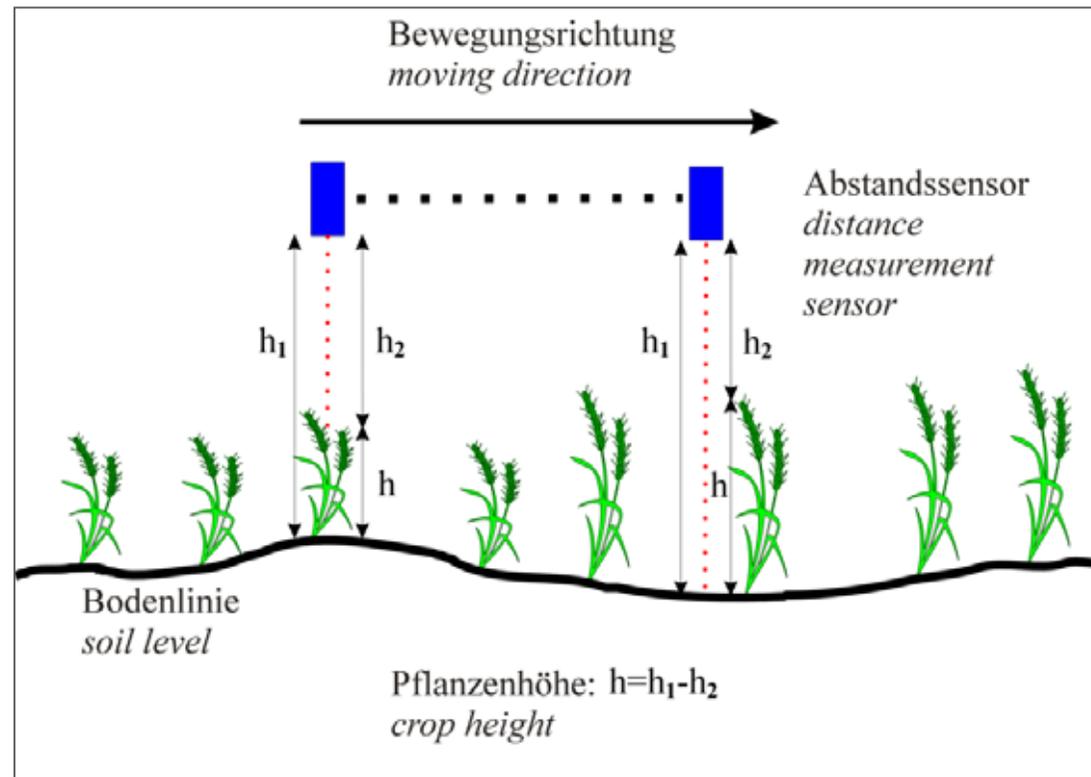
Quelle: AgriCareerNet\_2016

## Übersicht 3D-Imaging



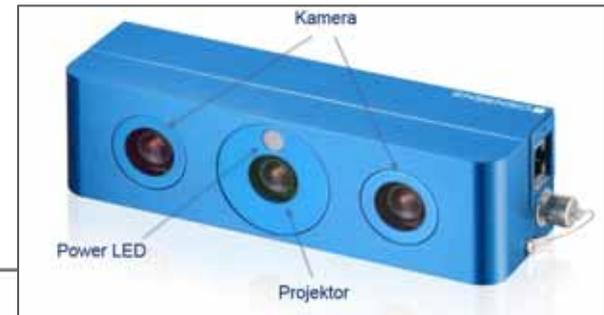
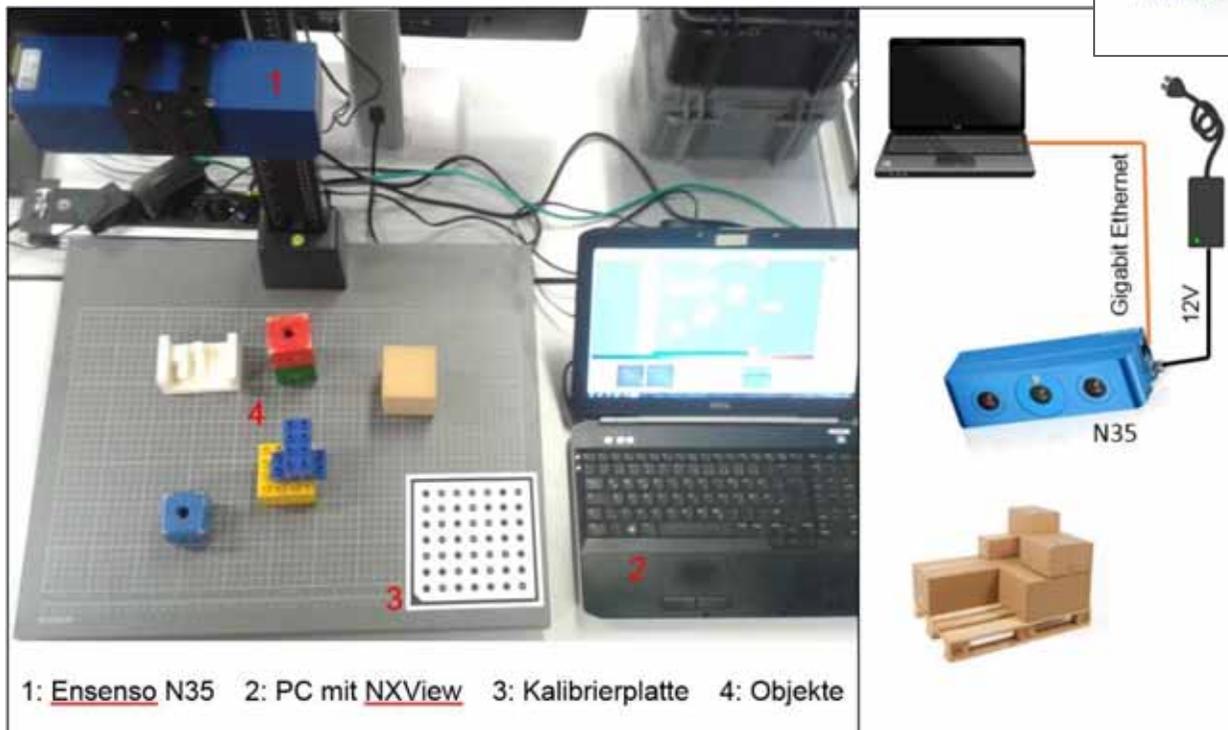
Quelle: W. Strothmann, Dissertation, 2016

## 1D-Applikationsbeispiel (Pflanzenhöhe, Biomasse)



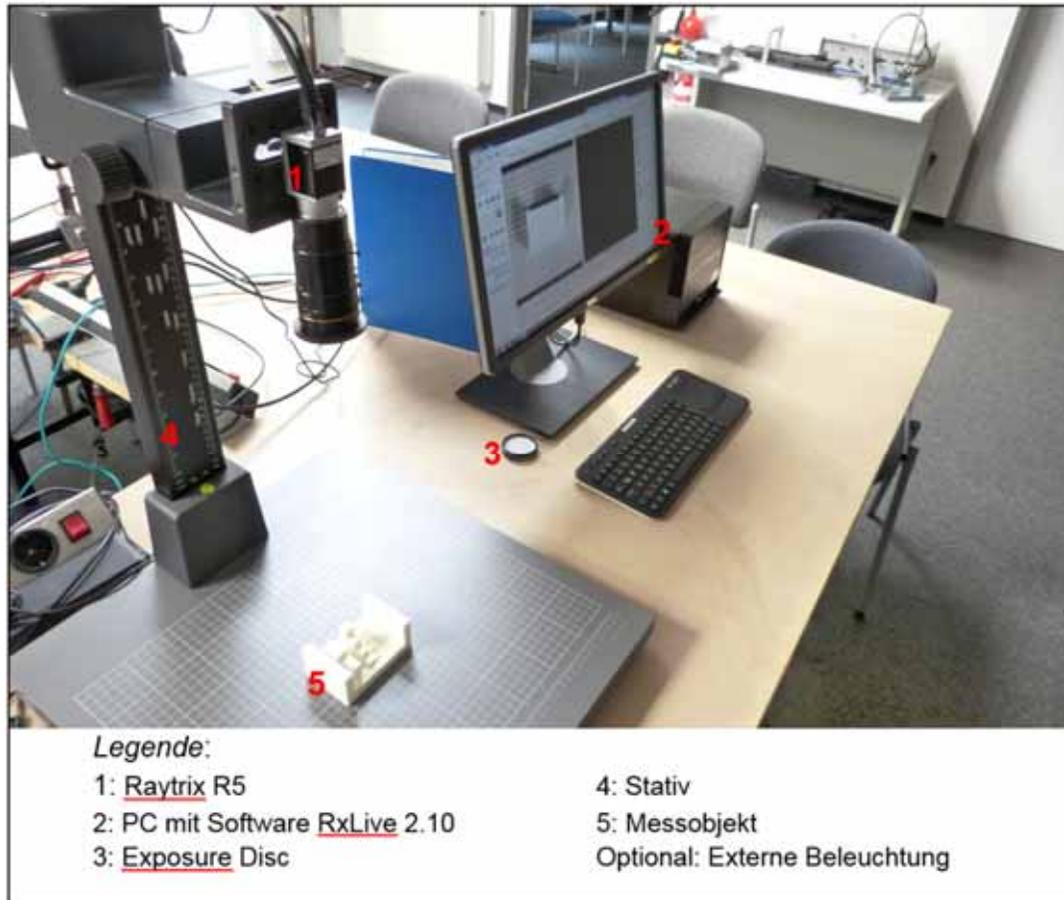
Quelle: AgriCareerNet\_2016, Hochschule Osnabrück/Amazonen-Werke 2004

## Stereo-Imaging



Quelle: AgriCareerNet\_2016, EnSenso

## Plenoptische Kameras / Lichtfeldkameras



Quelle: AgriCareerNet\_2016, raytrix