



# Ausschreibung Master- oder Diplomarbeit

## Bildverarbeitung in der Landwirtschaft



Die moderne Landwirtschaft steht vor der Herausforderung, effiziente Methoden zur Ernte von Obst zu entwickeln, um den steigenden Bedarf an Nahrungsmitteln zu decken. In diesem Kontext soll im Rahmen dieser Diplomarbeit ein System entwickelt werden, das die Apfelernte automatisiert und dabei fortschrittliche Technologien der Bildverarbeitung und 3D-Lokalisierung integriert.

Die Aufgabe besteht darin, ein innovatives System zu konzipieren und zu implementieren, das die automatische Lokalisierung von Äpfeln in einem Obstgarten ermöglicht. Dabei soll die 3D-Bildverarbeitung als Schlüsseltechnologie genutzt werden, um die genaue Position der Äpfel im Raum zu bestimmen. Das Ziel ist es, ein effizientes und präzises System zu entwickeln, das die manuelle Apfelernte ersetzen oder zumindest unterstützen kann.

### Aufgaben

- **Konzeption und Design**

Entwicklung eines Konzepts für das automatisierte Apfelerntesystem, das auf fortschrittlichen 3D-Lokalisierungstechnologien basiert.

- **Implementierung**

Umsetzung des entwickelten Konzepts in einer geeigneten Programmiersprache oder



Umgebung. Integration von Bildverarbeitungsalgorithmen zur präzisen Erkennung und Lokalisierung von Äpfeln.

- **Test und Evaluation**

Durchführung von Tests im realen Obstgarten, um die Leistungsfähigkeit und Genauigkeit des Systems zu überprüfen. Bewertung der Ergebnisse im Vergleich zur manuellen Ernte.

### **Dein Profil**

- Naturwissenschaftlich, technisches Studium
- Erste Erfahrung in mindestens einer der folgenden Technologien:  
C++, Python, Linux, embedded Systeme, Git, OpenCV
- Neugier, Freude am Erlernen neuer Technologien und Spaß am Lösen herausfordernder Aufgaben
- Zuverlässigkeit und gute Kommunikation in Deutsch oder Englisch

### **Unser Angebot**

- Offene Unternehmenskultur und die Möglichkeit von erfahrenen Entwicklern zu lernen
- Die Möglichkeit zum mobilen Arbeiten
- Großzügiges Büro in Uninähe, moderner Arbeitsplatz
- Erste Erfahrungen in der internationalen Zusammenarbeit

Grünspecht Vision Labs entwickelt Hard- und Software für Bildverarbeitungssysteme, Automatisierungstechnik und KI Lösungen. Wir freuen uns auf Deine Bewerbung per Email unter [georg.lempe@grunspechtvisionlabs.com](mailto:georg.lempe@grunspechtvisionlabs.com) .