



Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Projektträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



UNIVERSITÄT
LEIPZIG



HELMHOLTZ
Zentrum für Umweltforschung

Fraunhofer
IMW

Fraunhofer-Zentrum für
Internationales Management und
Wissensökonomie IMW



IMMS

Innovative Anwendungen von Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) können landwirtschaftliche Betriebe zukünftig unterstützen, schnelle und passgenaue Entscheidungen zu treffen und damit Kosten zu sparen. Im Rahmen des Experimentierfelds EXPRESS werden verschiedene Lösungen für die Erstellung und Nutzung eines »Digitalen Schattens« eines Schlags zusammen mit Praxispartnern im Obstbau entwickelt und erprobt.

Ein Anwendungsfall befasst sich damit ein 360°-Videos des Schlags auf eine VR-Brille zu übertragen, um z. B. eine Bonitur zu ermöglichen. Das heißt in Echtzeit, direkt aus dem Büro, visuell einzuschätzen und fachgerecht zu beurteilen, wie Pflanzen sich verändert haben.

Die Arbeit mit VR soll demnach dazu beitragen, dass landwirtschaftliche Betriebe die Auswirkungen von immer häufiger auftretenden extremen Wetterphänomenen, wie z. B. Hitzewellen und Dürre beziehungsweise Starkregen und Hagel schnell und punktgenau bewältigen.

Ein weiterer Anwendungsfall ermöglicht die anfallenden Daten des Versuchsschlags mithilfe einer AR-Brille zu visualisieren. Mitarbeitende des landwirtschaftlichen Betriebs tragen beim Betreten des Schlags eine AR-Brille, die es erlaubt, die Realität mit Daten wie Mikroklima, Krankheitsprognosen oder Nährstoffgehalte der Vorjahre visuell zu erweitern. So können vegetationsbedingte Abweichungen in einzelnen Bereichen eines Schlags identifiziert und präzise, individuelle Entscheidungen vor Ort getroffen werden.

Überdies werden bestehende Farm-Management-Information-Systems (FMIS) für den Obstbau näher untersucht und auf eine mögliche Integration in VR- und AR-Anwendungen geprüft.

Die erprobten Lösungen im »Digitalen Schatten« zielen darauf ab, die erzeugenden Betrieben bei Problemen, die im Schlag auftreten, zielgerichtet sowie zeitsparend zu unterstützen und zu beheben.

Versuchsfläche Obstland Dürreweitzschen AG:

- Versuchsschlag in Zschockau

Eingesetzte Hard- und Software:

- Wetterstation
- Sensorik für Mikroklima
- VR-Brille (Produkt: Oculus Quest)
- AR-Brille (Produkt: Holo Lens 2)
- Selbstentwickelte App für AR-Brille
- Kameras: Insta360 One X2, Insta360 Pro 2, GoPro Max

Erhobene Daten:

- Mikroklima
- 360°-(Live-)Aufnahmen
- Prognosen: Wetter, Krankheiten

Chancen:

- Zeiteinsparung
- Kosteneinsparung
- Entscheidungsunterstützung
- Controlling/Prozessoptimierung
- Identifikation kritischer Standpunkte auf dem Schlag

Herausforderungen

- Energieversorgung auf dem Schlag

Kontakt:

Loana Ebenthal
Tel.: +49 341 97 33731
E-Mail: ebenthal@wifa.uni-leipzig.de

www.digitalisierung-landwirtschaft.de/schwerpunkte/virtuelle-realitaet/

