

11. Triesdorfer Schafgesundheitsstag

Vera Gebhard & Dominik Häfner

Klinik für Wiederkäuer
LMU München



neurinos

Intelligent Livestock Technologies



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

Warum?



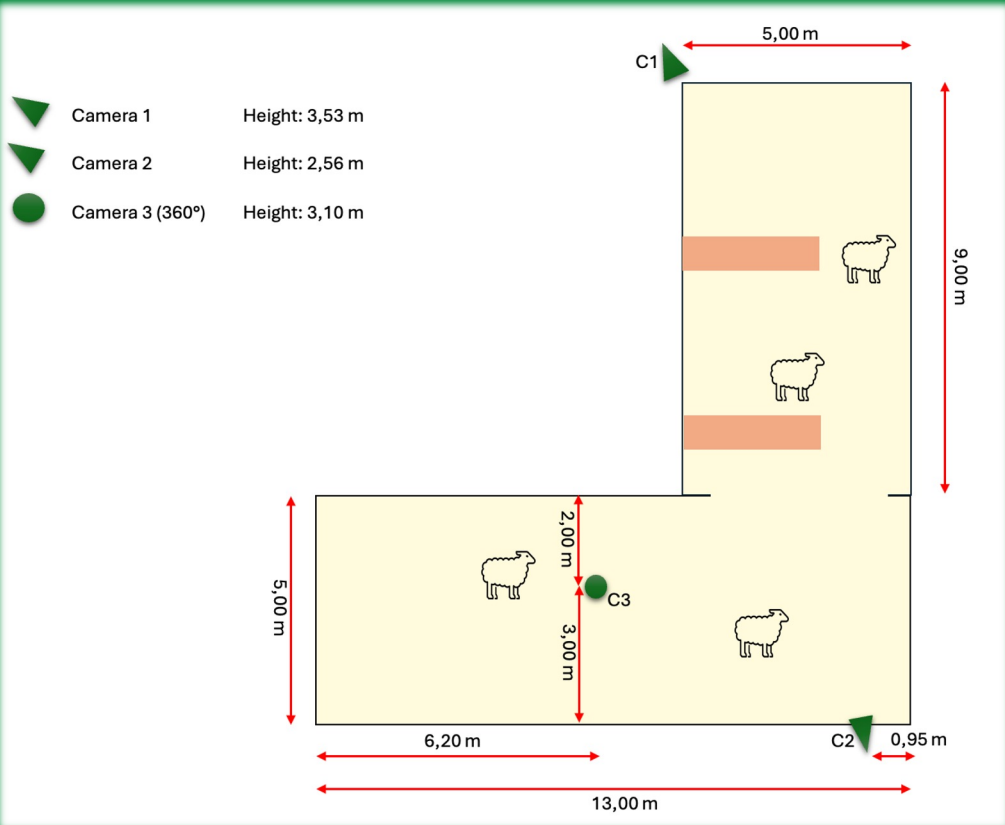
Foto: Victoria Balasopoulou

- Lämmerverluste (Tierwohl)
 - Frühes Erkennen von Schweregeburten
 - Rechtzeitiges Eingreifen
- Mütterliches Verhalten
 - Verhindern von Geburtsverletzungen
 - Verbesserung Mutter-Lamm-Bindung
- Arbeitserleichterung
- Zeitersparnis



Vollautomatisiertes
auf **künstlicher Intelligenz** basierendes
Geburtsüberwachungssystem

- **Kameraüberwachung** rund um die Uhr, 24/7
 - Livebild aus dem Stall
- **Warnfunktion** per App auf das Handy
 - unmittelbar anstehende Geburten
 - Schwergeburten
 - natürlich erfolgte Geburten
- **Feedbackfunktion** für Nutzer*innen
 - stetige Weiterentwicklung



Datensammlung

Videomaterial zur Lammsaison

- 4 Betriebe

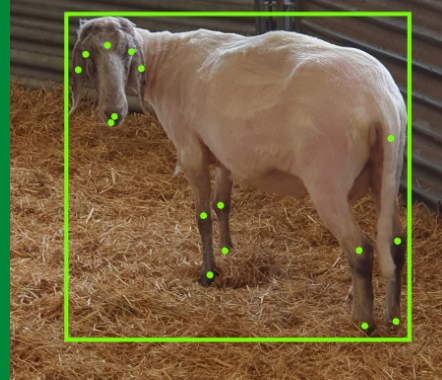
- Nachtsicht

- 360°

- Voraussetzungen:

- Handy- bzw. 5G-Empfang
- oder WLAN
- Strom





- Unterscheidung Schaf / Lamm
- Festlegen & Kennzeichnen markanter Punkte am Tier
- Differenzierung verschiedener Körperteile
- Abgrenzung zum Hintergrund/Stall

Labeling & Key Points

Erkennung der Schafe



Virtuelles Skelett & IDs

Tracking im Raum & erste
Bewegungen der Schafe

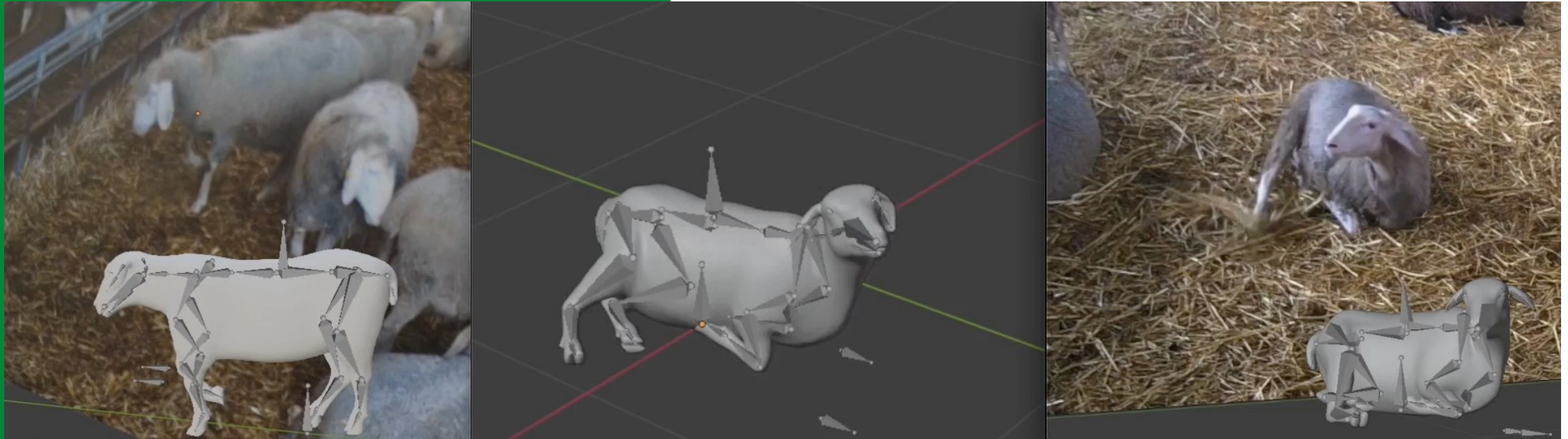




Auswertung von Videomaterial

Identifizierung der
verschiedenen Verhaltensweisen

- **Kreisbewegung:** Schaf dreht sich auf der Stelle
- **Scharren:** Scharren mit den Vorderbeinen in der Einstreu
- **Flehmen:** Hochziehen der Oberlippe
- **Bauchpresse (Wehen):** äußerlich sichtbare Wehentätigkeit (Heben der seitlichen Bauchwand)
- **Schlecken:** futterunabhängiges Lecken
- **Kopf nach oben nehmen:** Kopf wird im Liegen in den Nacken gelegt (min. 2 sek.)
- **Ablegen/Aufstehen:** unmittelbar aufeinanderfolgendes Ablegen/Aufstehen
- **Hinterbeine zur Seite strecken/ Kicken:**
im Liegen zur Seite gestreckte Hinterbeine (/im Liegen zur Seite hin Austreten)



3D-Modellierung

Nachbilden der ersten
geburtsspezifischen Verhaltensweisen



Training der KI

weitere Geburtsanzeichen

- Fruchtblase sichtbar
- Fruchtwasser sichtbar
- Teile des Lammes sichtbar
- Vermehrtes Stehen/Laufen
- Verminderte Futteraufnahme
- Absonderung von der Gruppe

<https://www.20min.ch/video/schaf-springt-ueber-zaun-482999485923>

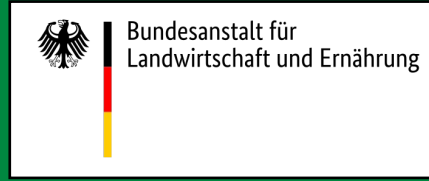


Herausforderungen

- Individual-Erkennung
 - Verfolgung über längeren Zeitraum
 - Verfolgung bei mehreren Kameras
 - Gesichtserkennung?
- Weide
- Verwinkelter Stall
- Erkennen von Bewegungen ohne “Knochen“



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



Fragebogen & Kooperation



Dominik Häfner

Tel. +49 152 22 02 30 82

dominik.haefner.28@gmail.com

Vera Gebhard

Tel. +49 174 67 32 586

gebhard.vera@gmail.com

