

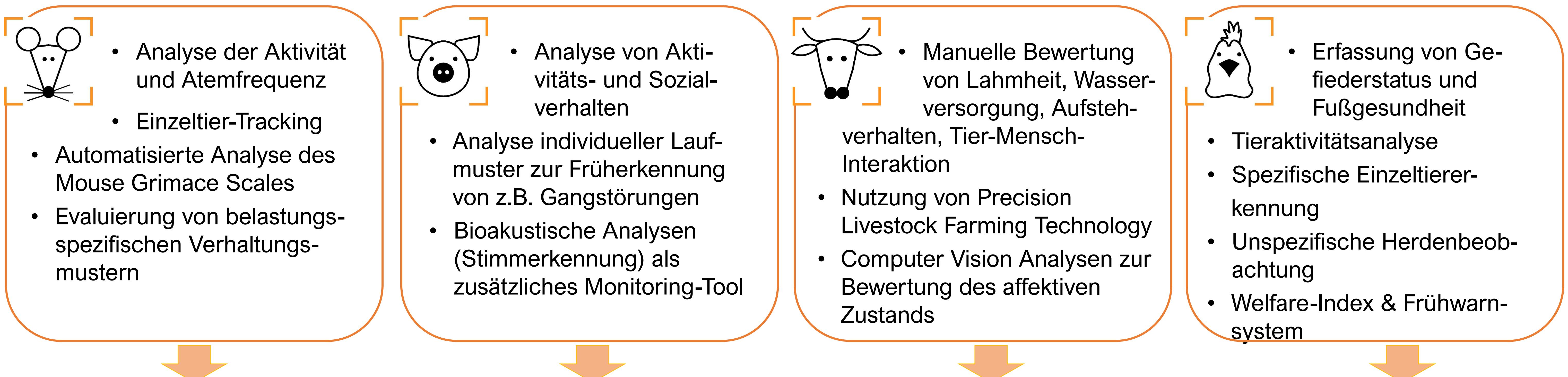
Entwicklung smarter Technologien zur Analyse und Sicherstellung des Tierwohls in Forschung und Landwirtschaft

Astrid Grün¹, Ramona Wulf², Rica Rehfeld³, Purbaditya Bhattacharya⁴, Goutham Ravinaidu⁴, Léna Mende⁵, Alexandra Kasch⁵, Simone Kumstel³, Brigitte Vollmar³

Hintergrund & Zielstellung: Tiergesundheit und Tierwohlerfassung sind von zentraler wissenschaftlicher und gesellschaftspolitischer Bedeutung. Zudem sind sie integraler Bestandteil der nationalen Bioökonomiestrategie und des One-Health-Ansatzes. Das Verbundprojekt KI-TIERWOHL bündelt erstmals Expert*innen aus Lebens-, Agrar-, Ingenieur- und Sozialwissenschaften aus Mecklenburg-Vorpommern, die sich in einzigartiger Weise auf Fragen des Tierwohls spezialisiert haben, um die langfristige Entwicklung von Hard- und Softwareprodukten in Forschung und Landwirtschaft voran zu treiben.

Kann Tierwohl objektiv und automatisiert bewertet werden?

Material und Methoden:



Innovative Technologien

Bildverarbeitung, Bioakustik, Sensorik, Big Data Analysen, Maschinelles Lernen

- Objekterkennung, Zustandserkennung (z. B. Grimace Scale, Lahmheit), Anomalieerkennung (z. B. ungewöhnliche Atemfrequenz)
- Bild- und Signalverarbeitung
- Zeitreihenanalysen
- Deep Learning basierende Tiersegmentierung
- große Sprachmodellanwendungen (LLM, VLM)

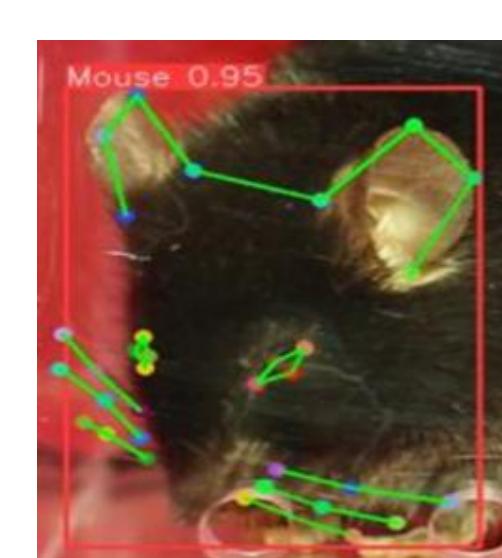


Abbildung 1: Grimace Scale bei der Maus



Abbildung 2: Detektion der Atemfrequenz bei der Maus

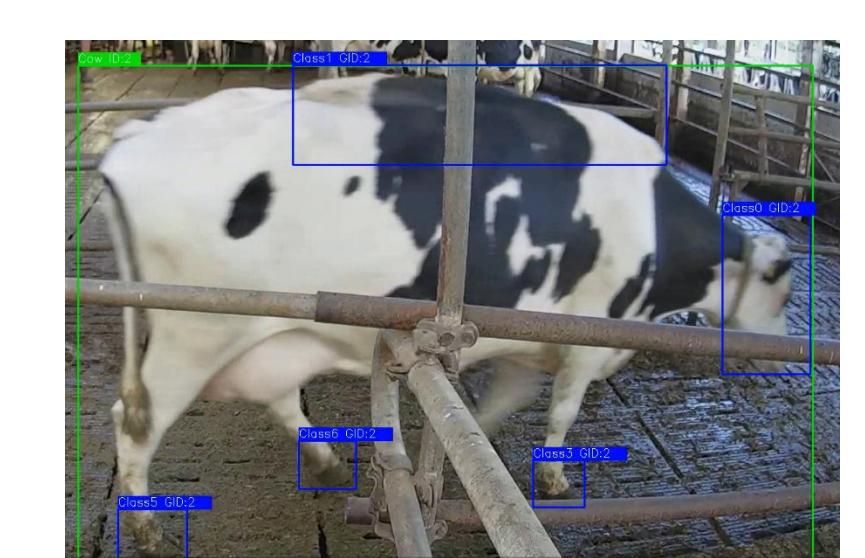
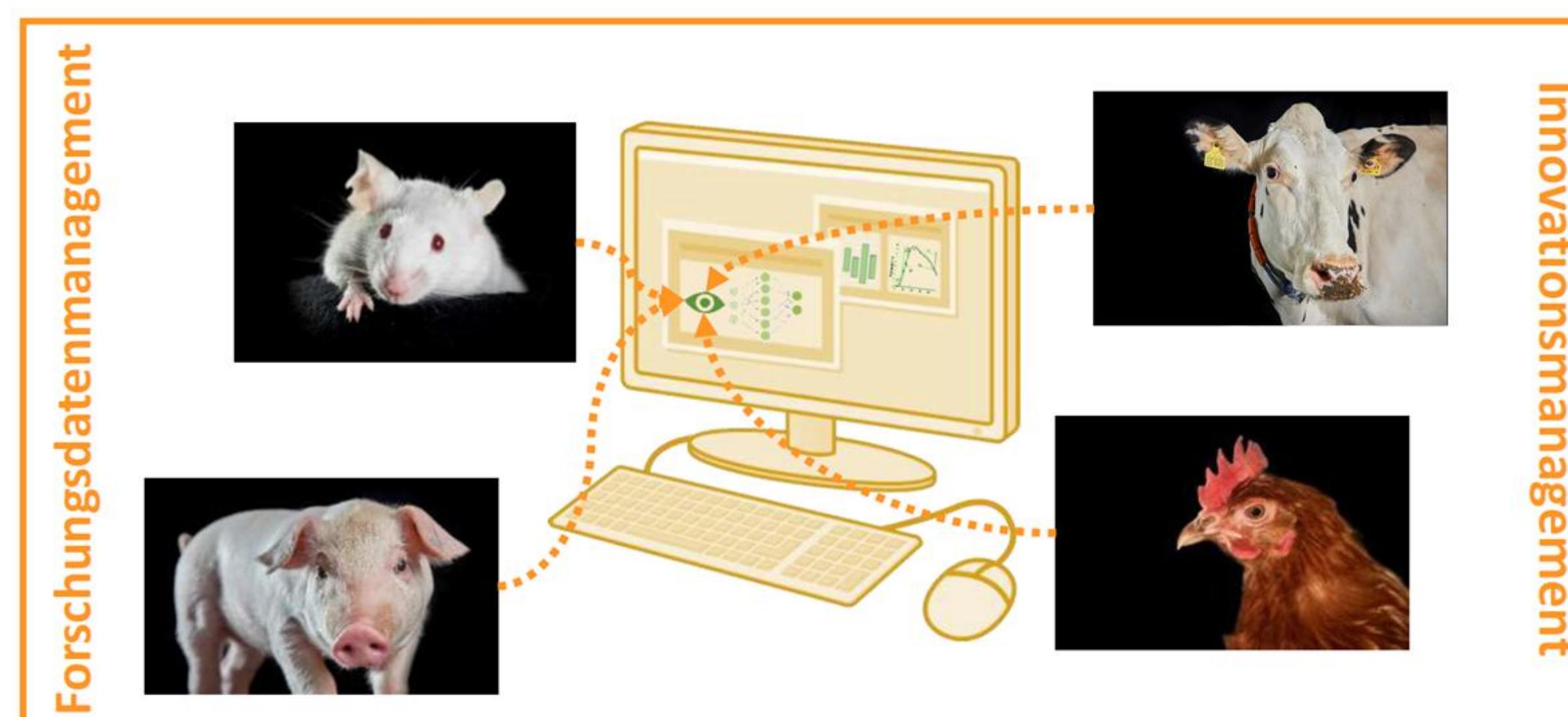


Abbildung 3: Automatisierte Merkmalkennung beim Rind

Nachhaltiges und lösungsorientiertes Forschungsdatenmanagement (FDM)

- Etablierung von Ressourcen & FDM-Methoden nach den FAIR-Kriterien
- Interoperabilität & Nachnutzbarkeit, u.a. durch bereits existierende FDM Strukturen in Rostock und MV
- Etablierung eines Tierdaten-Repositoriums



Innovationsmanagement zur Übertragung in die Praxis

- Innovationstheoretische Analyse durch sozialwissenschaftliche und gesundheitsökonomische Betrachtung
- Stakeholdermapping & Kostenanalyse
- Analyse von Chancen und Barrieren
- Entwicklung von Überwindungsstrategien zum Transfer der Technologien

Projektangaben

- Projektlaufzeit April 2025 – März 2029
- Sprecherin Prof. Brigitte Vollmar
brigitte.vollmar@med.uni-rostock.de
- Förderkennzeichen EXF-25-1031 bis EXF-25-1038
- Projektbudget 5 Mio. €



<https://ki-tierwohl.de>

Förderung

Das Projekt KI-TIERWOHL wird im Rahmen des EFRE-Programms 2021 bis 2027 des Landes Mecklenburg-Vorpommern aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung der Europäischen Union gefördert.



Kofinanziert von der Europäischen Union



¹ Professur für landwirtschaftliche Verfahrenstechnik | Fakultät für Agrar, Bau und Umwelt | **Universität Rostock** | Justus-von-Liebig-Weg 6 | 18055 Rostock, Germany

² Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften | **Hochschule Neubrandenburg** | Brodaer Str. 2 | 17033 Neubrandenburg

³ Rudolf-Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie | **Universitätsmedizin Rostock** | Schillingallee 69a | 18057 Rostock, Germany

⁴ Institut für Visual and Analytic Computing | Fakultät für Informatik und Elektrotechnik | **Universität Rostock** | Joachim-Jungius-Strasse 11 | 18059 Rostock

⁵ Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Gesundheitsmanagement | Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät | **Universität Greifswald** | Friedrich-Loeffler-Straße 70 | 17489 Greifswald