

smaXtec

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft



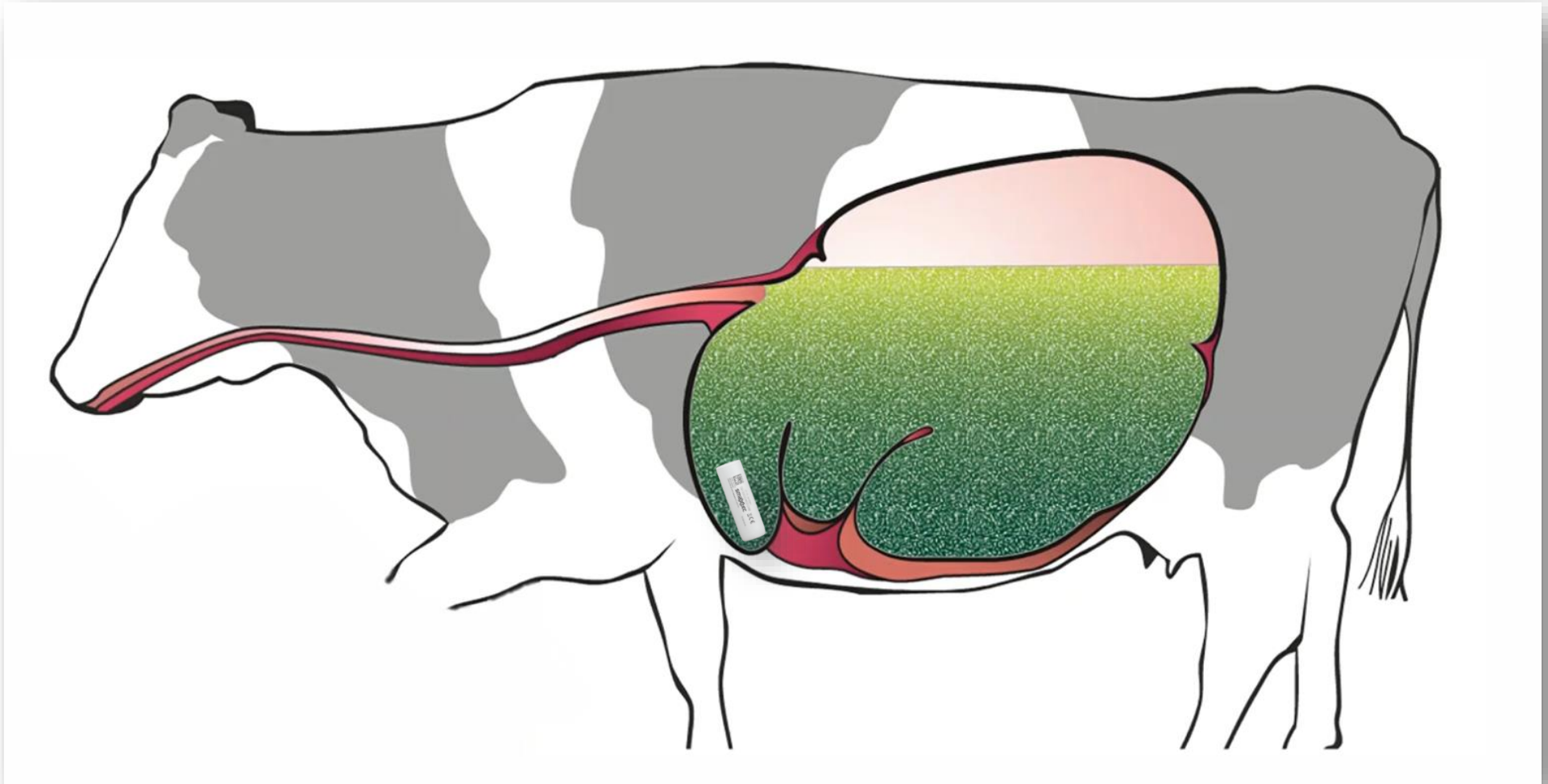
# KRANKHEITSHINWEISE MITTELS KI

Stefan Rosenkranz, smaXtec

Christian Fasching, Raumberg Gumpenstein Research & Development



# Der Pansensensor



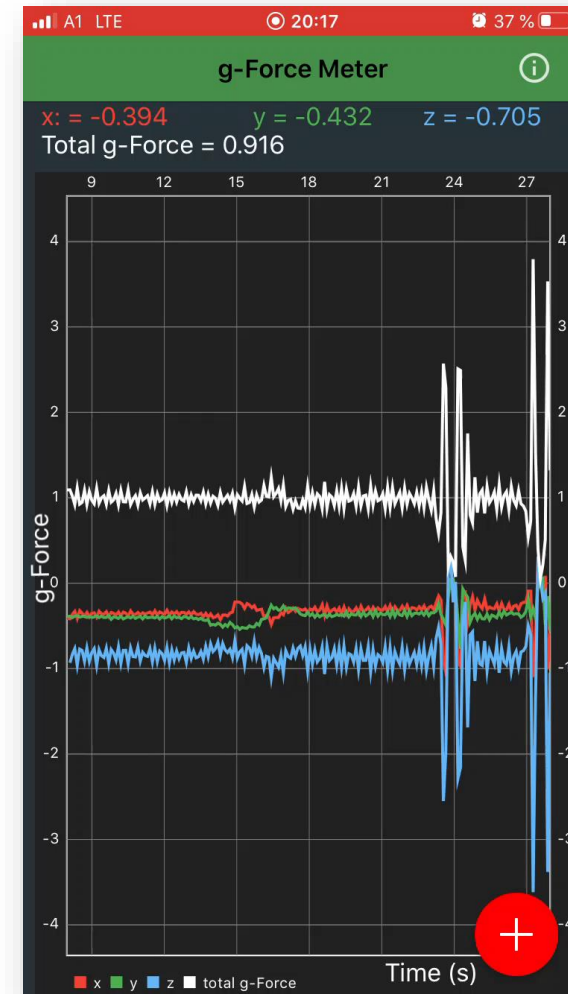
# Der Pansensensor 2006 - 2024



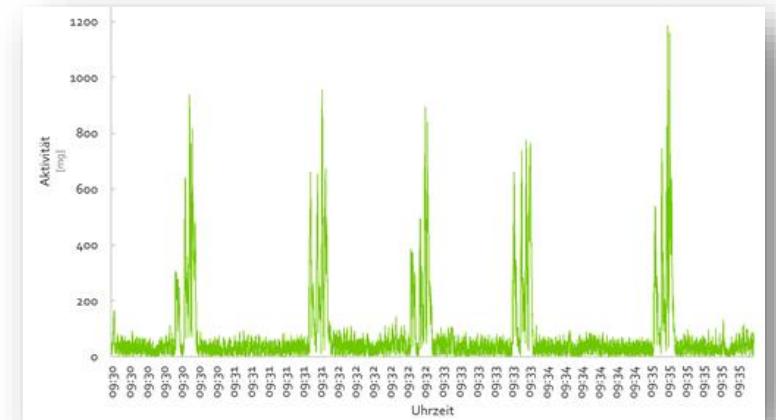
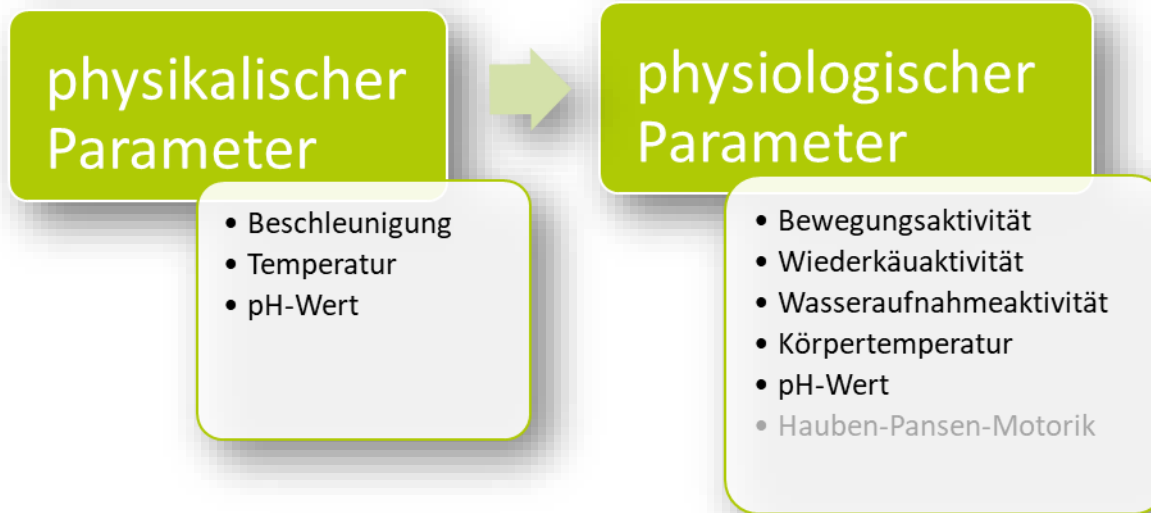
# Wie funktioniert diese Technik?

physikalischer  
Parameter

- Beschleunigung
- Temperatur
- pH-Wert



# Wie funktioniert diese Technik?



# Wie funktioniert diese Technik?

## physikalischer Parameter

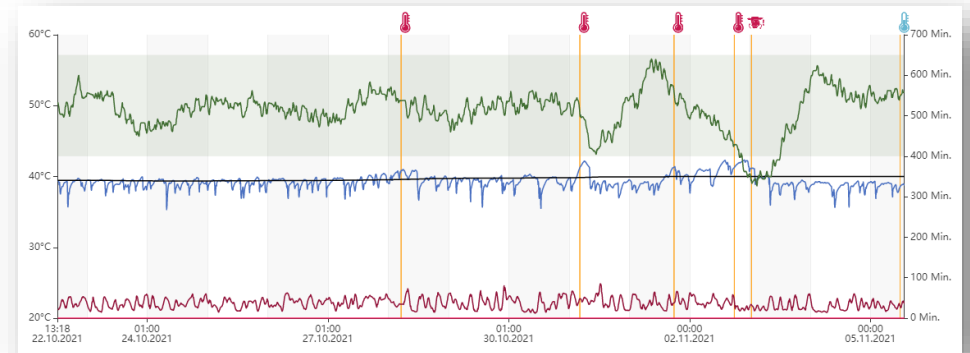
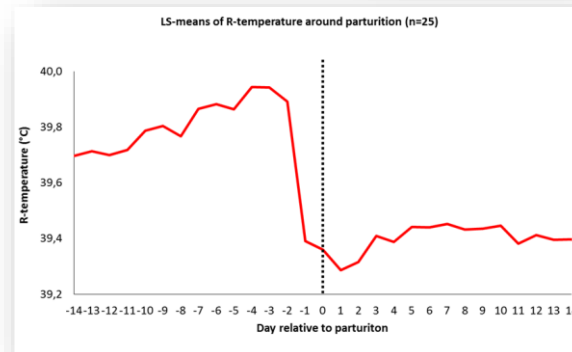
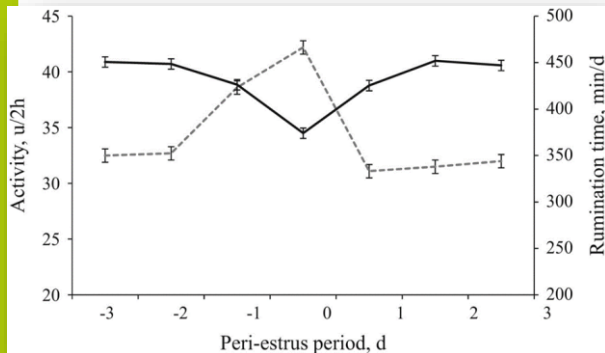
- Beschleunigung
- Temperatur
- pH-Wert

## physiologischer Parameter

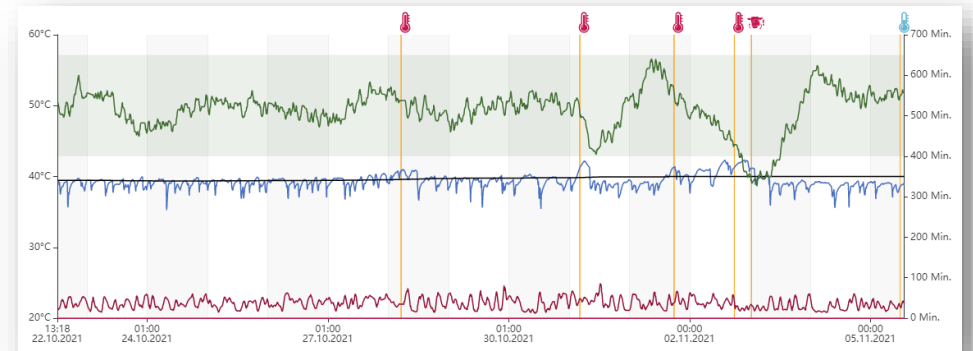
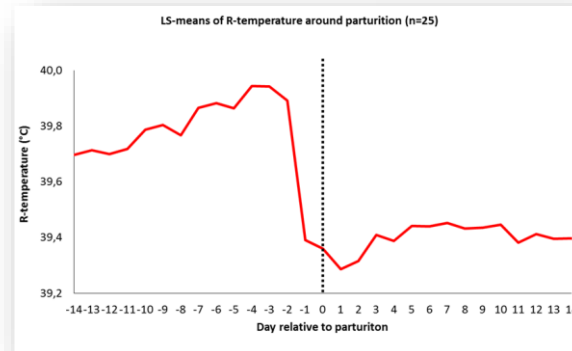
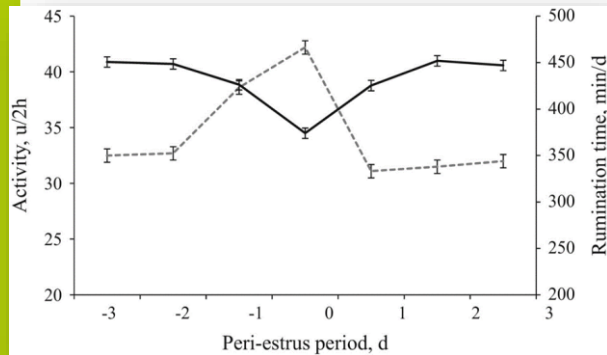
- Bewegungsaktivität
- Wiederkäuaktivität
- Wasseraufnahmeaktivität
- Körpertemperatur
- pH-Wert
- Hauben-Pansen-Motorik

## Funktion

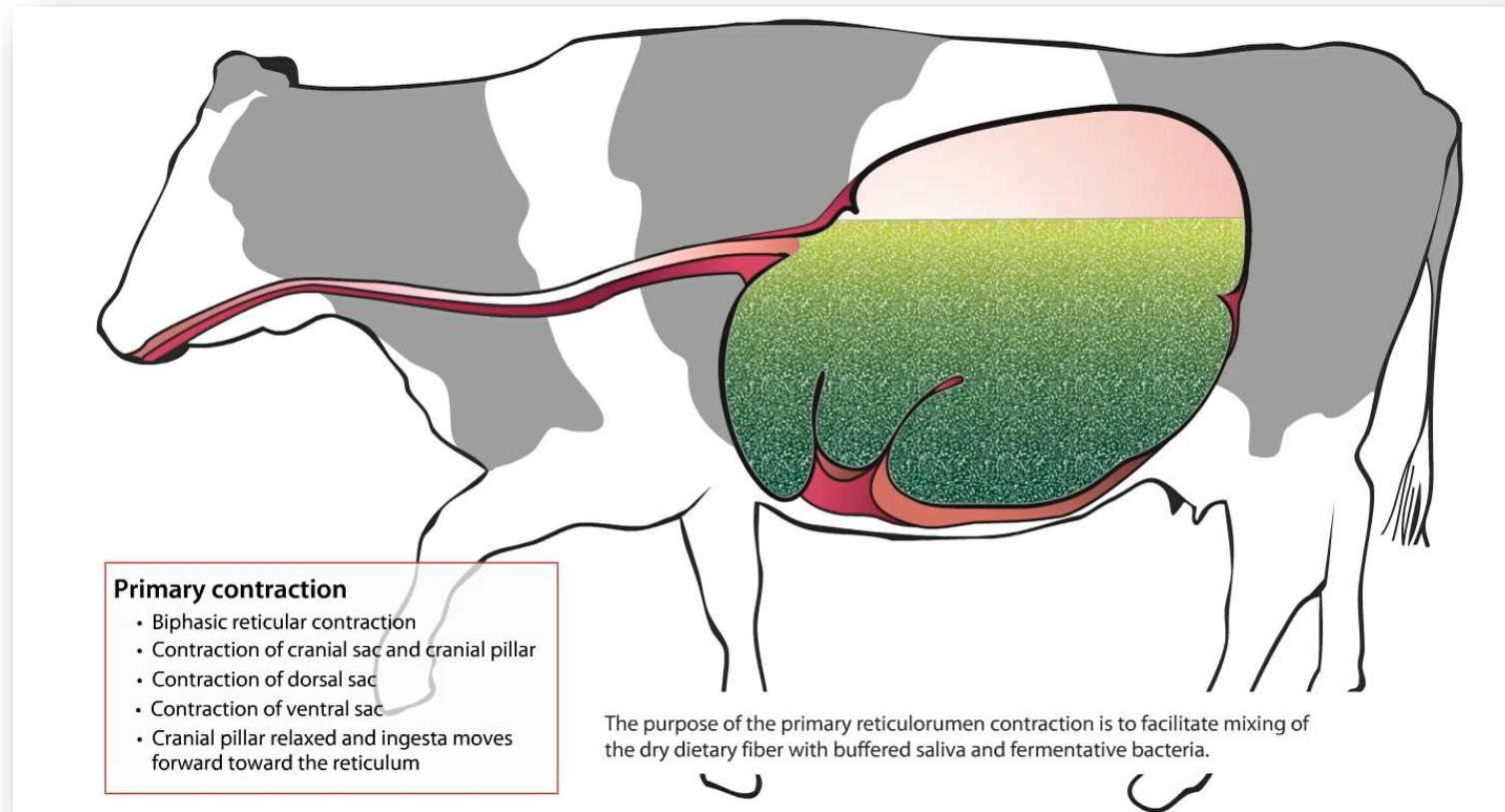
- Brunsterkennung
- Gesundheitsmonitoring
- erkennen einer herannahenden Abkalbung
- Gruppenfunktionen



# Wie funktioniert diese Technik?

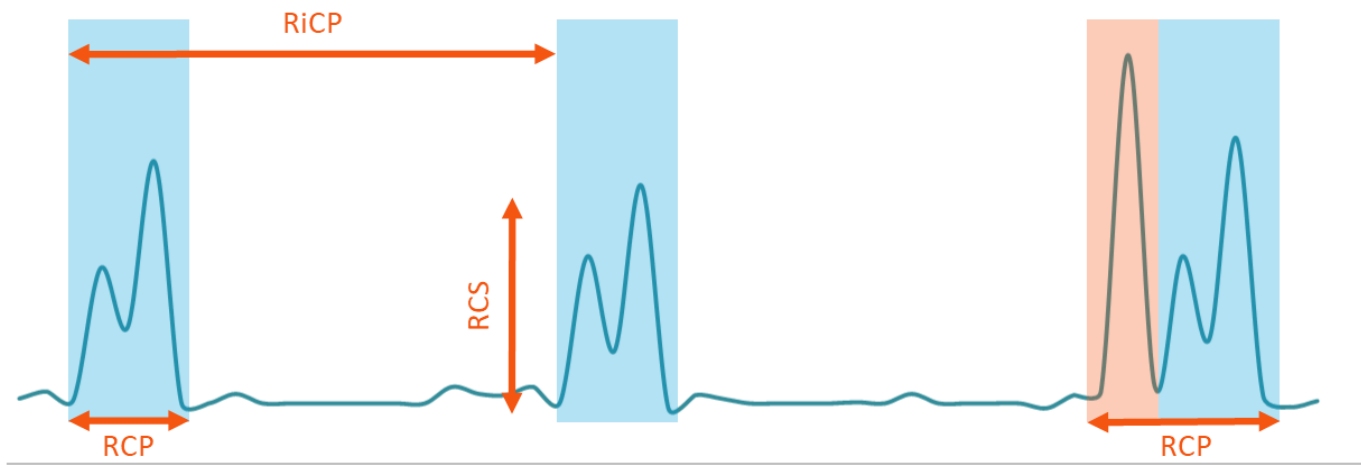
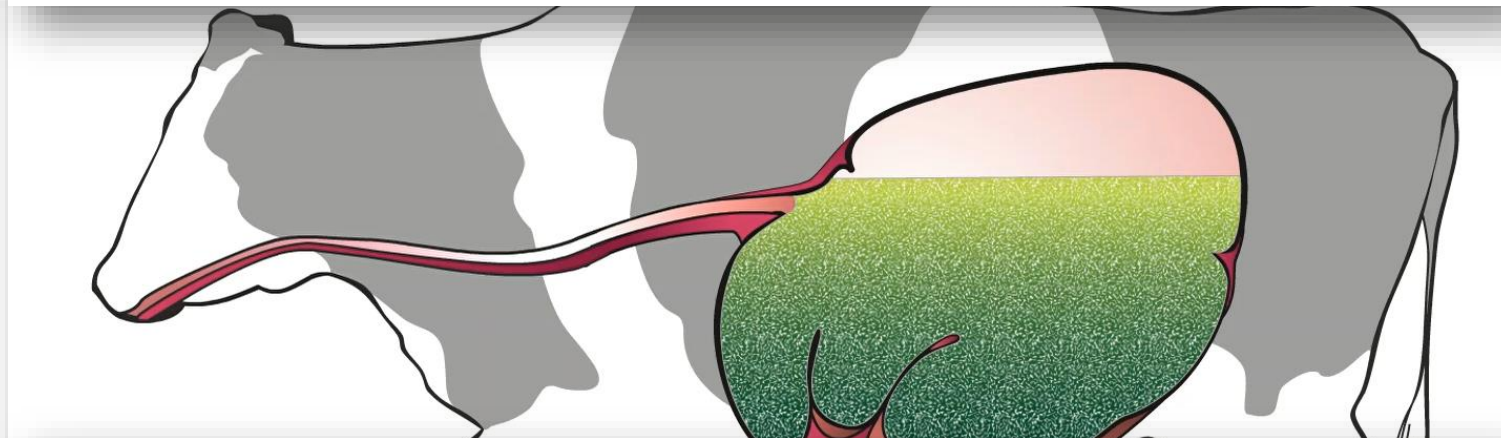
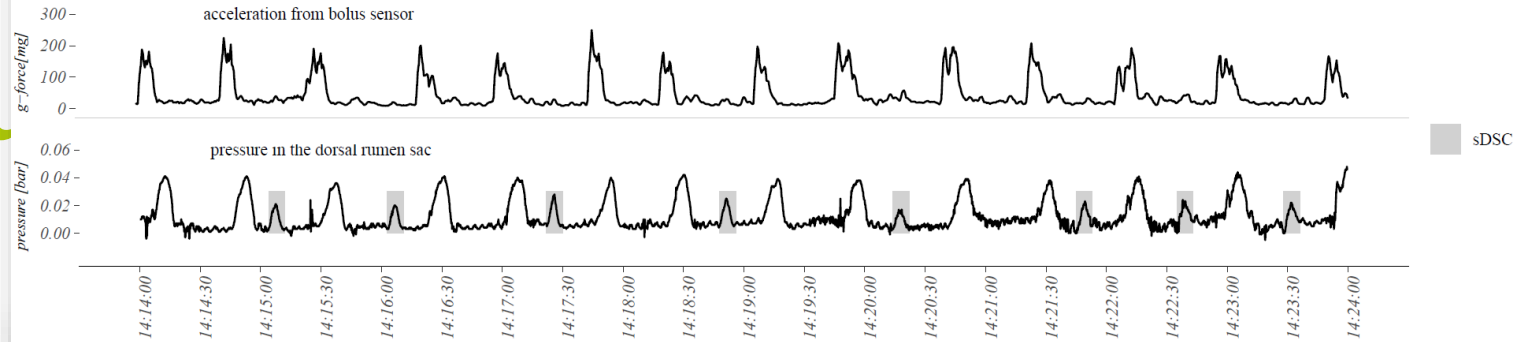


# Die Hauben-Pansen-Motorik






# Die Hau



# Die Hauben-Pansen-Motorik

- Vormagenmotorik in Abhängigkeit vom **Gesundheitszustand** (Ruckebusch and Thivend, 1979 // Constable et al., 1990 // Dado and Allen, 1993 // Meyer and Bryant, 2017 // Song et al., 2019)
- Haubenkontraktion in Abhängigkeit von **Stress** (Braun, U. and S. Rauch. 2008)
- Intensität und Dauer der Vormagenkontraktion in Abhängigkeit der **Pansenfüllung** (Ruckebusch and Thivend, 1979)
- Reduzierte Haubenaktivität bei limitierter **Futteraufnahme** (Huber, 1976)
- Erhöhte Haubenaktivität beim **Fressen und Wiederkauen** (Nogami et al., 2017 // Egert et al., 2014)
- Vormagenkontraktionen in Abhängigkeit der **Strukturversorgung** (Norgaard, 1998 // Colvin and Daniels, 1965 // Huber, 1976)
- Verlängerte Haubenkontraktionsphase beim **Wiederkäuen** (Gasteiner und Fasching, 2020)



**HypoCaMot:** Untersuchung zur Eignung der retikuloruminalen Motilität zur Voraussage der peripartalen Hypokalzämie beim Rind

# ERFOLGREICH DURCH GANZHEITLICHE MESSUNG

Messen Sie

**INNERE  
KÖRPERTEMPERATUR**

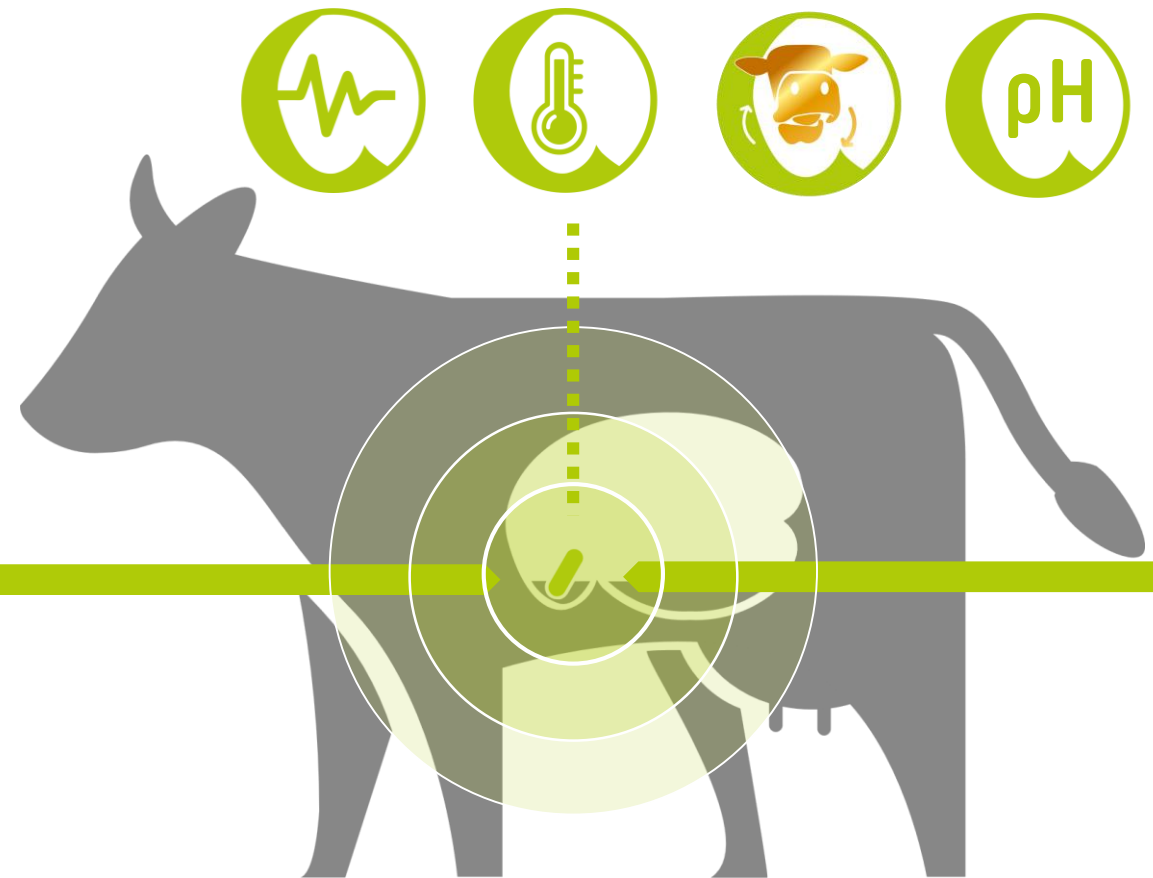
**+ TRINKZYKLEN & -MENGE**  
mit **TruDrinking**

**+ BEWEGUNGSAKTIVITÄT**

**+ WIEDERKÄUEN** mit  
**smāXtec TruRumi™**

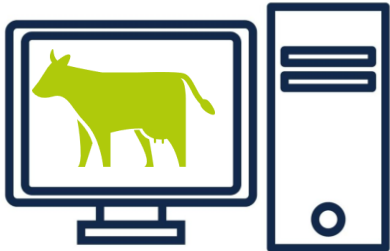
Der konkurrenzlos präzisen\*, robusten  
und verlässlichen Technologie.

+ OPTIONAL  
PANSEN-  
pH-WERT



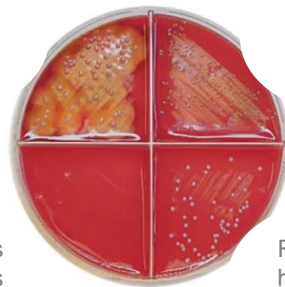
\*vgl. [Performance-Studie Raumberg-Gumpenstein, 2020](#)

# BISHERIGE MASTITS-ERKENNUNG



Linkes  
vorderes  
Viertel

Rechtes  
vorderes  
Viertel



Linkes  
hinteres  
Viertel

Rechtes  
hinteres  
Viertel



smaxtec

# TruAdvice™:

Die Zukunft der  
Kuhgesundheit

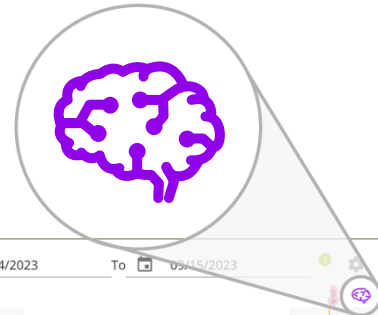
mit

**KÜNSTLICHER  
INTELLIGENZ**



# MASTITIS-VERDACHTSMELDUNG MIT TRUADVICE™

smaXtec-Diagramm  
im browserbasierten  
smaXtec Messenger  
inklusive einer TruAdvice™-  
Mastitis-Verdachtsmeldung

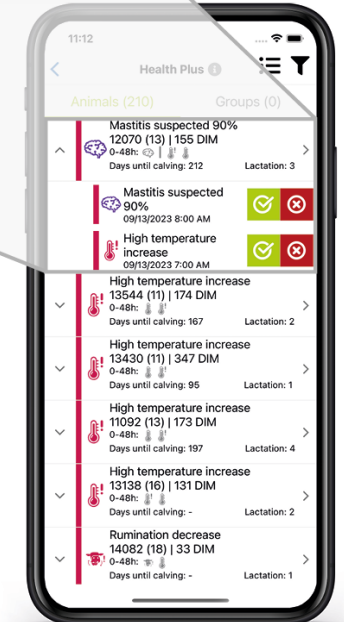


 Rumination    Temperature    Activity   Normal temperature   Optimal rumination activity

Mastitis suspected 90%  
12070 (13) | 155 DIM  
0-48h:   
Days until calving: 212   Lactation: 3

Mastitis suspected 90%  
09/13/2023 8:00 AM

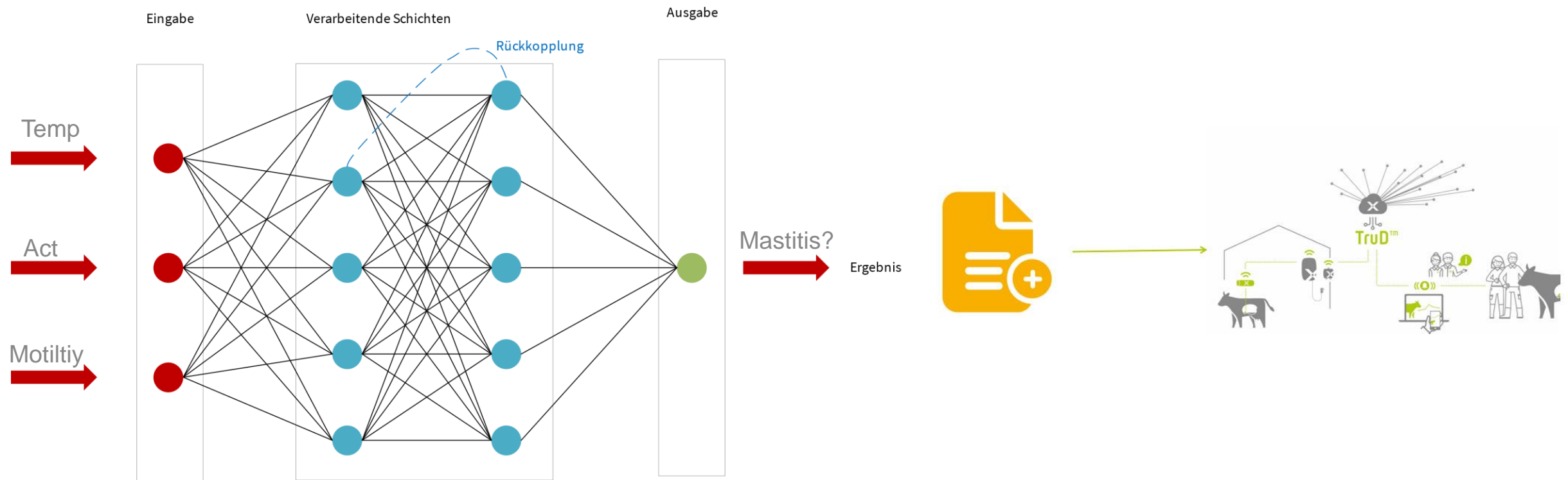
High temperature increase  
09/13/2023 7:00 AM



smaXtec

# WIE MACHEN WIR DAS MIT DER KI?

- Neuronales Netz - Wie hat das Modell gelernt, eine Mastitis zu erkennen?







# WIE SEHEN WIR DEN EINSATZ VON KI?

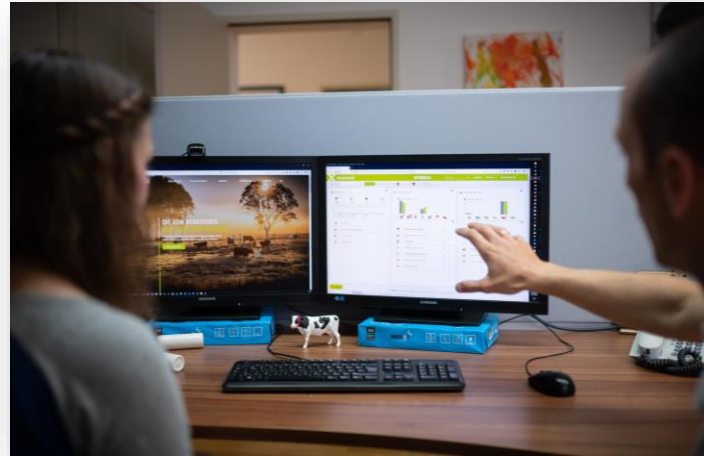
---

- Ergänzung für effizientere menschliche Entscheidungsfindung – KI wird nicht den Hof übernehmen und den Menschen ersetzen!
- Fokus auf die Tiere, die Aufmerksamkeit benötigen.
- Hohes Potential als Unterstützungstool für fundierte Entscheidungen.

- **Wozu diese Technik?**



**Praktiker**



**Berater**



**Konsument**

# smaXtec

 HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft



**smaXtec animal care GmbH**

Sandgasse 36 • 8010 Graz • Österreich • [info@smaXtec.com](mailto:info@smaXtec.com) • [www.smaXtec.com](http://www.smaXtec.com)

**HBLFA Raumberg-Gumpenstein**

Raumberg 38 • 8952 • Irdning-Donnersbachtal • [www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)