

Veterinary Health IT

Christoph Aigner



- 1 Einführung
- 2 Tiermedizinische Dokumentation, (elektronische) Gesundheitsakte
- 3 IT-Infrastrukturlösungen für tierzüchtende Betriebe
- 4 Applikationen und IT-Services für ÄrztInnen
- 5 Gesundheitstelematik
- 6 Identifikation von Tieren
- 7 Beobachtung und Überwachung freilaufender Tiere

- 1 Einführung
- 2 Tiermedizinische Dokumentation, (elektronische) Gesundheitsakte
- 3 IT-Infrastrukturlösungen für tierzuchtende Betriebe
- 4 Applikationen und IT-Services für ÄrztInnen
- 5 Gesundheitstelematik
- 6 Identifikation von Tieren
- 7 Beobachtung und Überwachung freilaufender Tiere

„Veterinary Health IT is the area of IT involving the design, development, creation, use and maintenance of information systems for the veterinary industry“

- Veterinärmedizin und Humanmedizin eng miteinander verbunden
- IT nicht nur Auswirkung auf Prozesse in der Veterinärmedizin, betrifft auch Datenhaltung/Informationen für öffentliche Gesundheit

Humanmedizin vs. Veterinärmedizin

- Spezies Mensch vs. verschiedene Arten und Gattungen
- Humanmedizinische Methodologie vs. Veterinärmedizinische Methodologie
- medizinische Dokumentation vs. Veterinärmedizinische Dokumentation + Aufzeichnungen der Tierhalter/Landwirte
- versicherte Patienten vs. Privatpatienten
- Einzelner Patient vs. Herdenbetreuung
- Beobachtung von Umständen/Krankheiten, welche Auswirkungen auf Lebensmittel und Öffentlichkeit haben können

Definition Heimtier, Nutztier (§4 Tierschutzgesetz TSchG)

- **Haustiere:** domestizierte Tiere der Gattungen Rind, Schwein, Schaf, Ziege und Pferd, jeweils mit Ausnahme exotischer Arten, sowie Großkamele, Kleinkamele, Wasserbüffel, Hauskaninchen, Haushunde, Hauskatzen, Hausgeflügel und domestizierte Fische
- **Heimtiere:** Tiere, die als Gefährten oder aus Interesse am Tier im Haushalt gehalten werden (Haustiere, Nager, Fische, Vögel, Fleischfresser)
- **landwirtschaftliche Nutztiere:** alle Haus- oder Wildtiere, die zur Gewinnung tierischer Erzeugnisse (z. B. Nahrungsmittel, Wolle, Häute, Felle, Leder) oder zu anderen land- oder forstwirtschaftlichen Zwecken gehalten werden;

Heimtiere

- Hunde
- Katzen
- Pferde
- Vögel
- Kleintiere (z.B. Nagetiere)
- Fische
- Reptilien
- ...



<http://picturesofanimalsplanet.blogspot.co.at/2014/10/dogs-and-cat.html>

Nutztiere

Einzel identifizierbar

- Rinder
- Schafe & Ziegen
- Pferde
- ...

Nicht einzeln identifizierbar

- Schweine
- Geflügel
- Fische (Teich)
- Bienen (Stock, Königin)



<http://www.aktionaersbrief-q3-2012.bayer.de/de/angebot-fuer-haus--und-nutztiere.aspx>

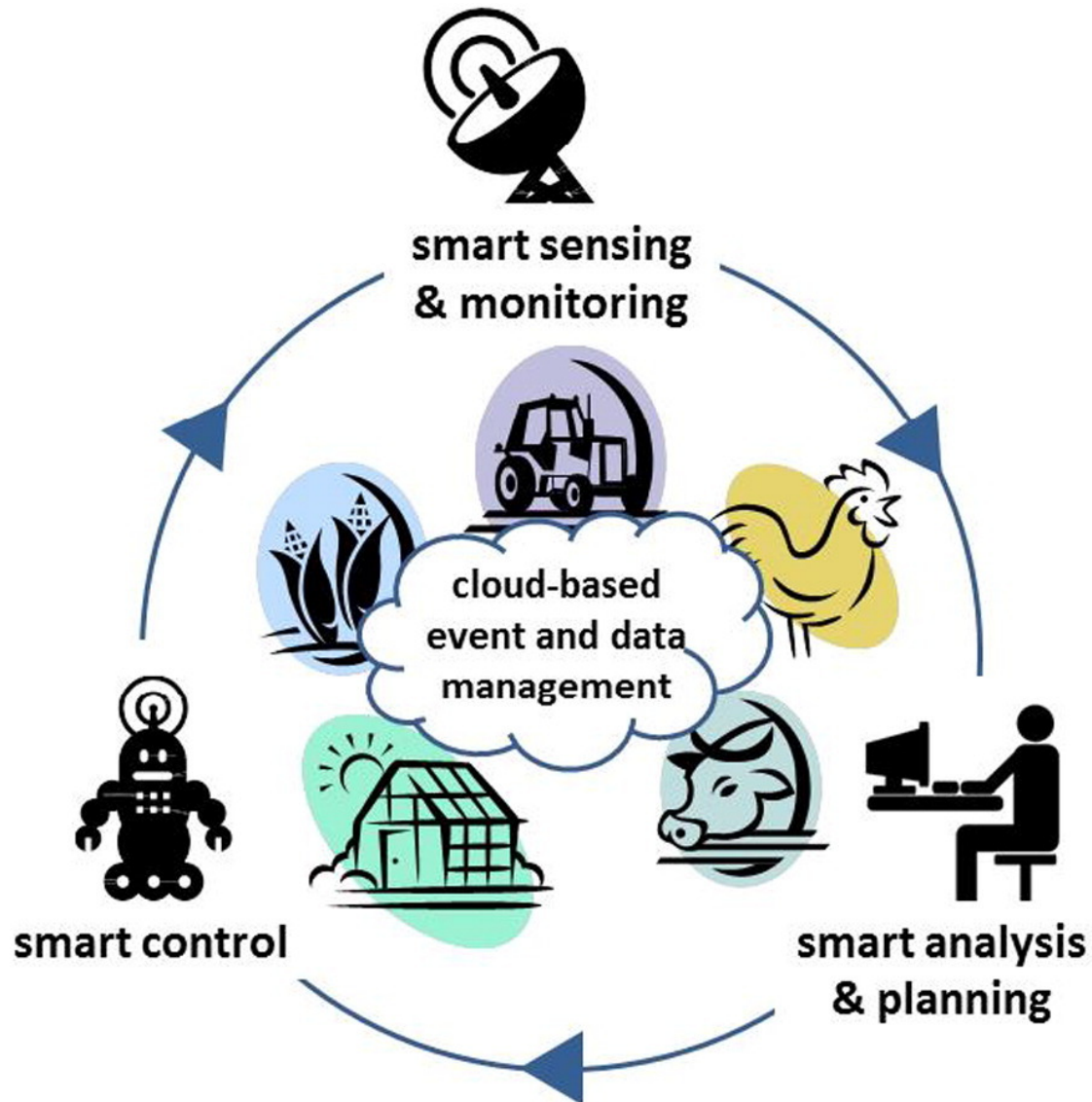
Einführung – Stakeholder/Benutzer

- Tierhalter: Privatpersonen, Landwirte, Züchtungsbetriebe
- Tierarzt: Praxen, Praxis-Gemeinschaften, Kliniken
- Amtstierärzte
- Weiterverarbeitende Betriebe
- Tiergesundheitsdienst
- Tierheime
- Tierärztliche Apotheken
- Verbände
- Ministerium - Lebensministerium
- Andere Organisationen – z.B. AMA

- In jedem Bundesland (außer Wien) eingerichtet.
- Verfolgt die folgende Ziele:
 - Steigern der Produktivität landwirtschaftlicher Betriebe
 - Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierschutzes
 - Seuchenprophylaxe und -bekämpfung
 - Weiterbildung und Beratung der Teilnehmer
- Am NÖ TGD nehmen zur Zeit ca. 7500 Landwirte und 266 Tierärzte teil. (Stand Dezember 2013)

- Automatisierung von Arbeitsabläufen (z. B. durch den Einsatz von Robotern, autonomem Fahren, automatisierter Futterausgabe, fernsteuerbaren Agrardrohnen, etc.)
- Maschinelles Lernen, z. B. bei Feldrobotern
- Steuern, Regeln und Messen von Abläufen (z. B. messbare Futterausgabe, ausgebaute Sensorik bei der Haltung und Produktion, Videoüberwachung oder Fitness-Tracker für die Kühe)
- Internet-of-things (Geräte, Fahrzeuge, etc.)
- Einsatz mobiler Geräte (Tablet, Smartphone)
- Big Data
- Digitalisierungsprozessen in der landwirtschaftlichen Verwaltung und im Management und der Ausrüstung der IT-Infrastruktur

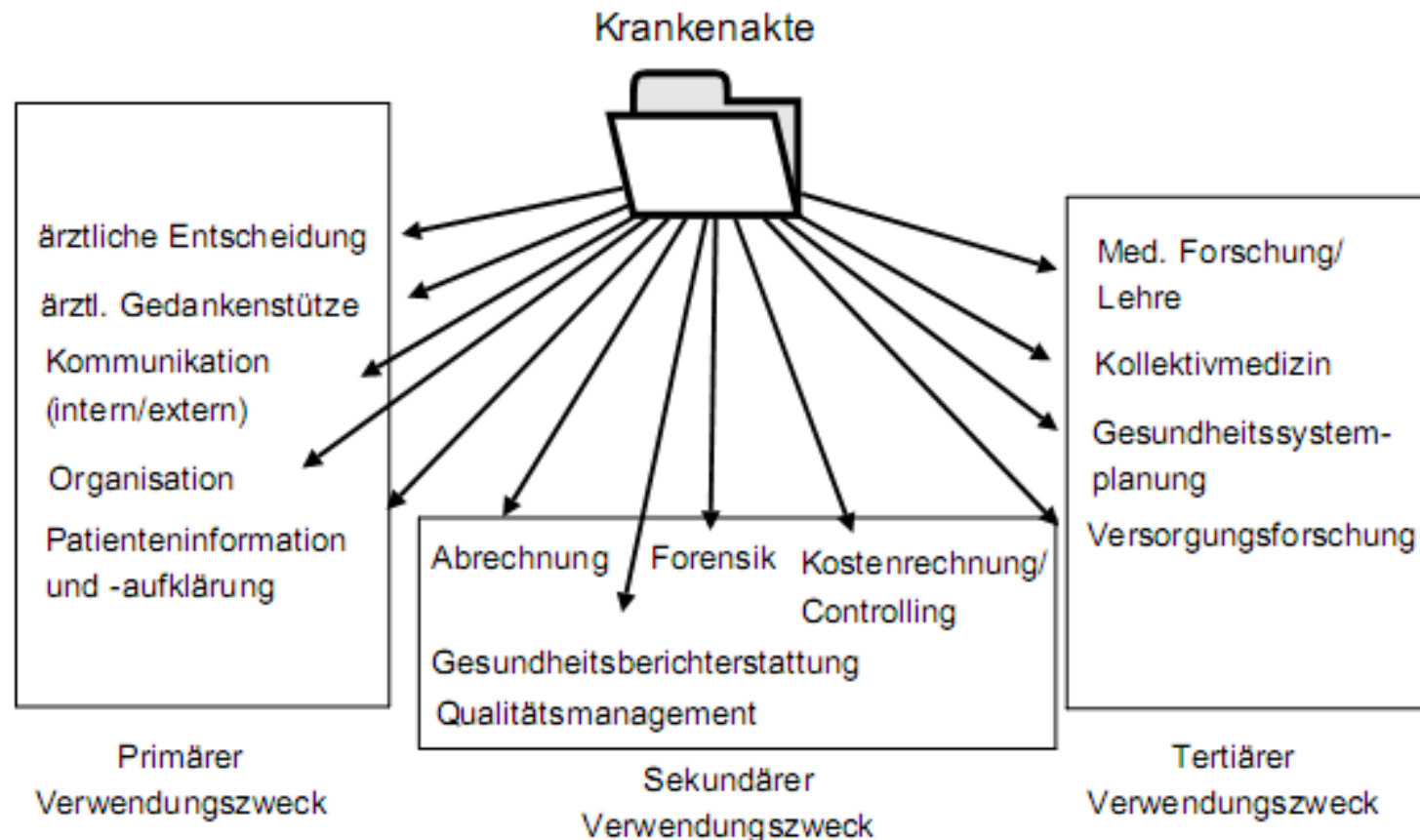
Smart Farming



- 1 Einführung
- 2 Tiermedizinische Dokumentation, (elektronische) Gesundheitsakte
- 3 IT-Infrastrukturlösungen für tierzüchtende Betriebe
- 4 Applikationen und IT-Services für ÄrztInnen
- 5 Gesundheitstelematik
- 6 Identifikation von Tieren
- 7 Beobachtung und Überwachung freilaufender Tiere

- Medizinische Dokumentation wichtiger Aspekt
- Dokumentationspflicht bei Arzneimittelanwendung
- Durch Dokumentation kann Handeln vor Gesetz vertreten werden
- mangelnde Dokumentation kann zur Beweislastverschiebung führen
- Datenschutz
- Standards

Verwendungszwecke Dokumentation/Krankenakte



Dokumentationszwecke

Diagnosendokumentation

Problem-/Ziel-/Plan
Dokumentation

Klinische Notizen

Laborwertdokumentation

Medikationsdokumentation

Assessmentdokumentation

Pflegedokumentation

Ergebnisdokumentation

Behandlungsprozess-
dokumentation

- Unterschied Nutztier – Heimtier
- Aktenführung
- Elektronisch – Händisch
- Anzahl der Akten



<http://siliconangle.com/blog/2013/07/18/the-data-revolution-in-health-it-mitiq/electronic-health-record-use-last-10-years-2/>

Gesundheitsakte für Tiere – Definition EHR

Unter einem EHR (Electronic Health Record, deutsche Übersetzung „elektronische Patientenakte“) versteht man elektronisch gespeicherte Datensätze von relevanten Gesundheitsinformationen einer natürlichen Person (= Patient). Dies können demographische Daten, administrative Daten sowie medizinische Daten sein. Beispiele für medizinische Daten sind:

- *Befunde*
- *Labordaten*
- *Vitalwerte*
- *Untersuchungen*
- *Diagnosen*
- *Medikationen.*

Als AHR kann man nun einen EHR im Kontext der Veterinärmedizin verstehen. Es handelt sich also um einen lebenslangen medizinischen Akt (lifelong medical record) für ein Tier bzw. eine Gruppe von Tieren.

EHR – electronic health record

- Patient
- Arzt
- Apotheker
- Online-Apotheke
- Administrator
- Externe DB
- 2nd Opinion/Wissenschaft

- Patientenvertreter

AHR – animal health record

- Tier (Tierbesitzer)
- Veterinärmediziner
- Veterinärmediziner
- Online-Apotheke
- Administrator
- Meldepflicht/externe DB
- 2nd Opinion/Wissenschaft

- Tierbesitzer

- (Derzeit keine) Lebenslang geführte Patientenakte
- Derzeit wenig Publikationen
- Vorteile
- Herausforderungen

Vorteile für den Tierarzt

- Erfüllung der Dokumentationspflicht
- mögliche Arbeitsablaufverbesserung
- mögliche Absicherung im Klagefall
- Möglichkeit zur einfachen Übergabe anonymisierter Daten
- Auswertbarkeit für wissenschaftliche Studien
- Erspart Doppeluntersuchungen

Vorteile für Tierhalter

- Erfüllung Dokumentationspflicht
- Einfache Analyse von Daten
- Übersicht über Gesundheitsdaten
- Übersicht über zuchtrelevante Daten
- Meldepflicht / Schnittstellen zu externen Systemen (z.B. AMA, Rinderdatenverbund, ..)

Herausforderungen

- Nutzerakzeptanz
- Befürchtungen von Mehraufwand
- Datenschutz
- Auswirkungen Arzt-Kundenverhältnis
- kein Krankenkassensystem, nur Privatpatienten

Standards der Humanmedizin anwendbar?

■ HL7

- Standard für den Austausch elektronischer Gesundheitsdaten
- HL7v2
- HL7v3 RIM, Clinical Document Architecture (CDA)
- HL7 FHIR

■ openEHR

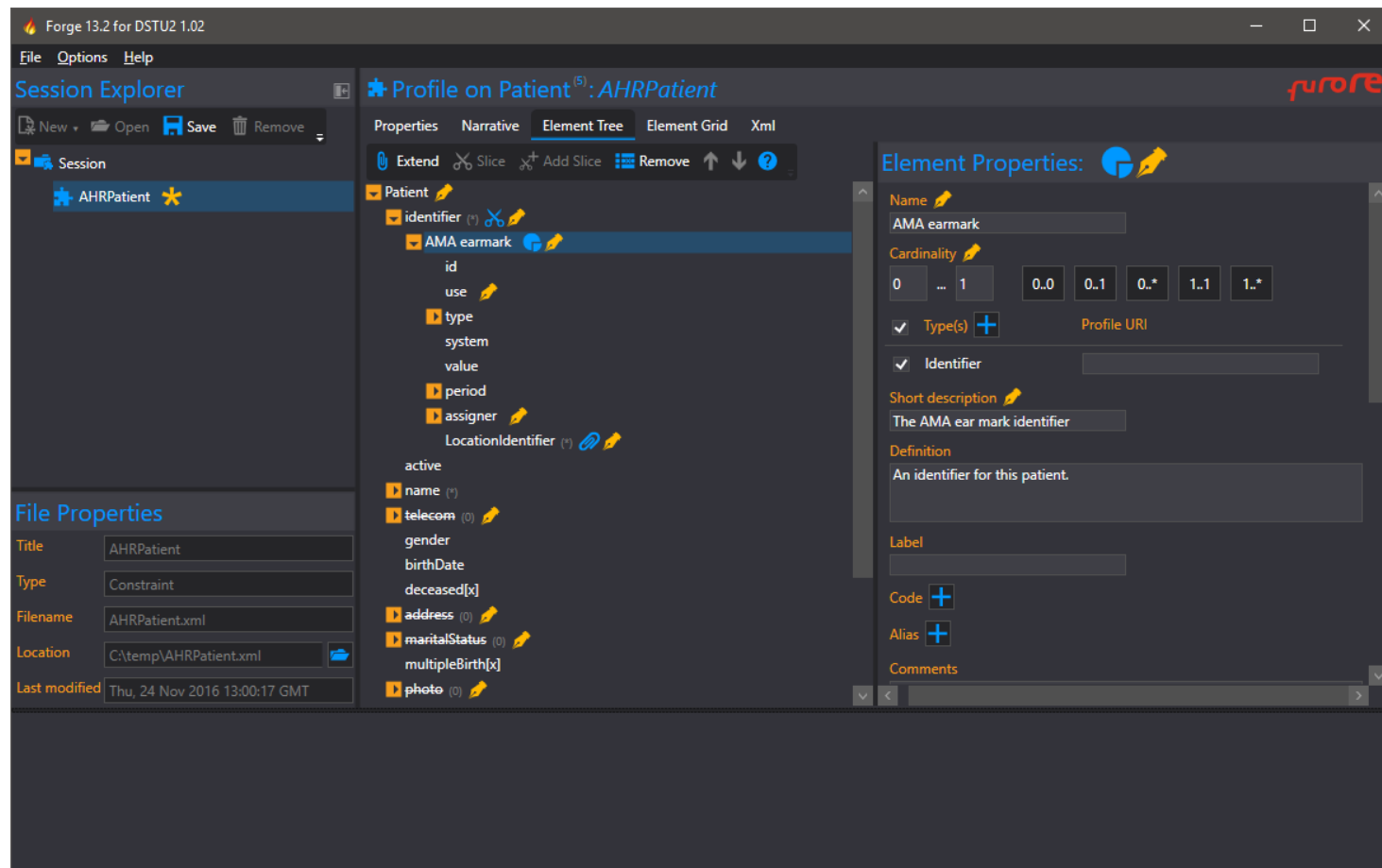
- Definition eines vollständigen EHR-Systems
- Reference Model
- Archetype, Archetype Description Language (ADL)

■ IHE

- Standards und „Best-Practises“ für den Austausch medizinischer Daten
- Connectathon
- ELGA „Affinity Domain“

HL7 FHIR in der Veterinärmedizin




- Spezielle Profile für Vetmed. (Implementierungsleitfaden)
- Forge Conformance Designer (<http://fhir.furore.com/Forge>)



Standards – Datenhaltung / Datenkommunikation

- **Systematized Nomenclature of Medicine and Veterinary Medicine – Clinical Terms (SNOMED CT)**
 - Jeder Ausdruck hat einen eindeutigen Code.
 - AAHA Clinical Terms – veterinärmedizinische Erweiterungen
 - AAEP Diagnostic Terms – Nomenklatur für Equiden
 - **Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC)**
 - Zusammenstellung allgemeingültiger Namen und Identifikatoren zur Bezeichnung von Untersuchungs- und Testergebnissen aus Labor und Klinik.
 - **Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)**
 - **Nomina Anatomica Veterinaria**
 - **Diagnoseschlüssel - Österreich weit gültiger Schlüssel zur Beschreibung von Rinderkrankheiten**
 - Kälberkrankheiten
 - Krankheiten des Verdauungstrakts
 - Stoffwechselkrankheiten
 - Fruchtbarkeitsstörungen
- Anwendung Gesundheitsmonitoring Rind

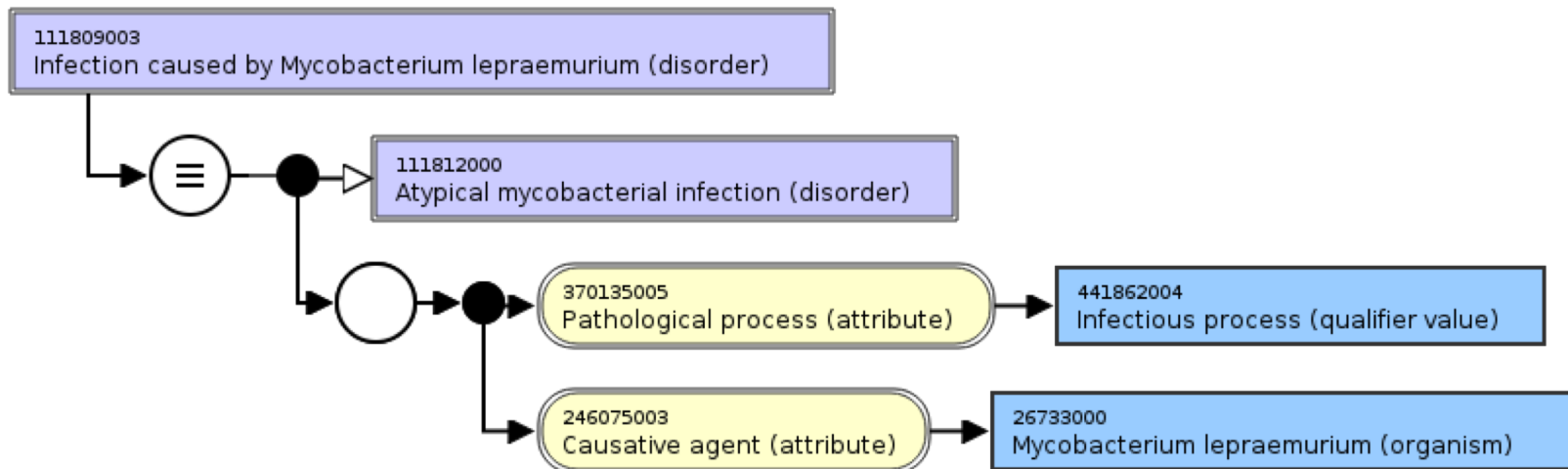
SNOMED CT in der Veterinärmedizin

 Infection caused by Mycobacterium lepraemurium (disorder)  

SCTID: 111809003

111809003 | Infection caused by Mycobacterium lepraemurium (disorder) |

- Infection due to Mycobacterium lepraemurium
- Murine leprosy
- Feline leprosy
- Infection caused by Mycobacterium lepraemurium (disorder)
- Infection caused by Mycobacterium lepraemurium



- 1 Einführung
- 2 Tiermedizinische Dokumentation, (elektronische) Gesundheitsakte
- 3 IT-Infrastrukturlösungen für tierzuchtende Betriebe**
- 4 Applikationen und IT-Services für ÄrztInnen
- 5 Gesundheitstelematik
- 6 Identifikation von Tieren
- 7 Beobachtung und Überwachung freilaufender Tiere

IT-Infrastrukturlösungen für tierzüchtende Betriebe

- Herdenbetreuung
- Gesundheitsmonitoring Rind
- Veterinärinformationssystem VIS
- Rinderdatenbank
- TRACES
- Heimtierdatenbank



Herdenbetreuungsprogramme

- Datendokumentation, -überwachung, -analyse im Nutztierbereich
- Tier- und herdenspezifische Auswertungen
- Erfassung von Betriebs- und Tierdaten
- Fruchtbarkeitsrelevante Daten
- Krankheitsdaten

- **Steuerzentrale für die Stalltechnologie**
- **Zentrales Herdenmanagement mit allen Tier- und Produktionsdaten**
- **Managementfunktionen wie Reproduktion, Fütterung, Melken, Gesundheit**
- **Auswertung und Analysen**

Beispiele:

- **ANIMALoffice Stallbuch: Herdenmanagement für Milchvieh- und Fleischrinderhaltung**
- **Dairymaster: Milchmanager**
- **LBG Mastrind, LBG Milch- und Mutterkuh**
- ...

Projekt der Arbeitsgemeinschaft österreichischer Rinderzüchter (ZAR), das 2006 gestartet wurde

Erstdiagnosen werden mit Hilfe von Arzneimittelbelege erhoben und für Herdenmanagement und Zucht benutzt

- **Lebensmittelsicherheit**
- **größere Herden**
- **Pflicht zur Dokumentation von Diagnosedaten**
- **Unterstützung für Herdenmanagement und Bestandsbetreuung**

Datenerfassungssystem für Diagnosedaten

- Diagnosen durch Diagnoseschlüssel standardisiert
- Tieridentität, Betriebs-Nummer
- Tierarztnummer, Diagnosedatum, Diagnose der Erstbehandlung
- Datenbank des Rinderdatenverbunds
- Gesundheitsrelevante Beobachtung können im RDV4M gemacht werden

Rinderdatenverbund für Mitglieder (RDV4M)

- Landwirte können Datenabfragen aus dem RDV machen
- 5 Module: Betrieb, Tier, Grafik, Gesundheit, Admin

Betrieb **Tier** Grafik Gesundheit Admin

Tierliste

Tierliste
Stalldurchschnitt
Betriebsvergleich
Horizontaler Betriebsvergleich
Probemelkungen
Übersicht
Lebensleistungsübersicht
Durchschnittsleistungsübersicht
Zuchtwerte
Zuchtwerte Aufzucht
Abgangsursachen
Aktionslisten
Wiegedurchschnitt
Standardgewichte
Auswertungen
Auffällige Tiere
Eigenbestandsbesamung
AMS-Auswertung
Erfassung Termine

☐ Mutterkühe ☐ Mutterkühe ☐ Aufzucht ☐ Mast ☐ Vatertiere

Datum bis: anzeigen

Lebensnummer	Geb-Dat	R	Na	G	Vatername	Vater Lnr	M SNR	Muttername	Mutter Lnr	Abgang
357.089.416	17.05.2008	FL	F	W	RUMEN	AT 864.481.742	31	BON VOYAGE	AT 607.095.207	
566.610.917	26.05.2010	FL	F	W	POLDAU	DE 12 67126919		AUGUSTE	AT 607.099.607	
357.086.116	05.05.2008	FL	F	W	SUPERY	DK 70514-00150		MERCI	AT 639.220.442	
689.867.116	03.05.2009	FL	F	W	POLDAU	DE 12 67126919	25	BONNY	AT 222.174.847	
727.200.509	10.05.2007	FL	F	W	RONNI	DK 20030-00942		BORGY	AT 607.086.107	
98.681.722	03.03.2007	CH	F	W	ROMEO	FR 8504242107		PRUDENCE	LU 98.085.562	
566.600.717	14.10.2009	FL	F	W	VITO	DK 51546-02044		BRITTA	AT 727.200.509	
310.187.518	25.11.2010	FL	F	W	CAMPARI	DK 27907-00717		BRITTA	AT 727.200.509	
365.322.122	09.10.2012	FL	F	W	SIRIUS	DK 41344-00241		BRITTA	AT 727.200.509	
100.905.245	13.01.2001	FL	F	W	GS EDWIN	AT 318.185.167			AT 741.163.311	

mit Ihrem zuständigen [Kontrollverband](#) in Verbindung. Beachten Sie den Meldeverzug von bis zu 14 Tagen.

<http://www.fleischrinder.at/rdv4m-bietet-neue-werkzeuge-fuer-fleischrinderzuchtbetriebe/>

Gesundheitsmonitoring Rind - Tagesbericht

TAGESBERICHT mit Gesundheitsmonitoring



VULGO
TESTBAUER MANN UND FRAU
TESTSTRASSE 6
1234 TESTGEMEINDE

Landeskontrollverband Irgendwo
1234 Teststadt, Teststraße 3
lkv@irgendwo.at, www.lkv.at
T: 01234/5678-1111

Ergebnis **17.10.2007** 17:20
Kontrollintervall: 43 Tage
LFBIS-Nr **1234567**
Druckdatum: 22.11.2007 Liste 84

Ergebnis der Probemelkung

Nr.	Name	Lebensnummer	L.	Tg.	v_Mkg	M-kg	Fett%	Eiw%	Zellz.	FEQ	Harn.	KI
	TANNE	AT 999.118.846	11	177	23,2 !	12,0	4,68	4,02 +	205 !	1,16	24	8
	GRAZIA	AT 999.561.611	8	20	T	22,0	3,79	3,11 -	8240 !	1,22	11 -	1
	LORE	AT 999.920.434	6	158	26,0	24,0	3,06	3,55	38	0,86 -	24	5
	DESY	AT 999.894.142	6	190	28,8 !	14,8	5,10	3,24	400 !	1,57 +	25	5
	GLORIA	AT 999.906.442	5	162	22,8 !	13,2	4,84	3,78	142	1,28	16	5
	GERLINDE	AT 999.027.542	5	134	20,8	18,0	5,05	3,52	559 !	1,43	24	5
	GAZELLE	AT 999.034.442	4	184	20,4 !	14,8	3,63	3,64	310 !	1,00 -	23	5
	LIESCHEN	AT 999.853.347	3	89	32,8 !	18,4	4,54	2,99 -	217 !	1,52 +	18	2
	GUNDL	AT 999.858.847	4	81	22,4	18,0	5,12	3,57	1186 !	1,43	19	5
	DANIELA	AT 999.859.947	4	10	T	26,8	5,37	3,53	150	1,52 +	16	5
	THERESA	AT 999.310.747	3	85	25,6	22,4	3,62	2,98 -	51	1,21	23	2
	GUGGI	AT 999.316.447	3	184	18,8 !	12,0	5,68	3,82 +	4409 !	1,49	25	8

Gesundheitsmonitoring Rind

- ca. 13500 Mitglieder
- in Österreich ca. 55 % der LKV-Betriebe
- ca. 270 000 Diagnosen erfasst, davon ca. 50 % elektronisch



http://de.toonpool.com/cartoons/computer%20kuh%20farmer%20bauer_53099

- **VIS = Veterinärinformationssystem**
- **Datenbank, die von der Statistik Österreich zur Tierseuchenbekämpfung und –überwachung geführt wird**
- **Entwicklungsbeginn 2001 unter dem Namen Zentrale Schweinedatenbank (ZSDB)**
- **Es werden in alle Tierbewegungen in der Datenbank erfasst.**
- **Es werden Schweine, Schafe, Ziegen, Rinder, Geflügel, Bienen, Aquakulturen, hasenartige Tiere, Pferde, Wildwiederkäuer und Neuweltkamele erfasst.**
- **Die Datenerhebung erfolgt jährlich über die Zusammenarbeit mit externen Quellen wie der Rinderdatenbank, dem amtlichen Legehennenregister, der Landestiergesundheitsdienste und vielen weiteren.**

Webapplikation aus:

- VIS-Betriebsregister
- VIS-Ereignisregister
- VIS-Tierregister
- VIS-Tierseuchenregister

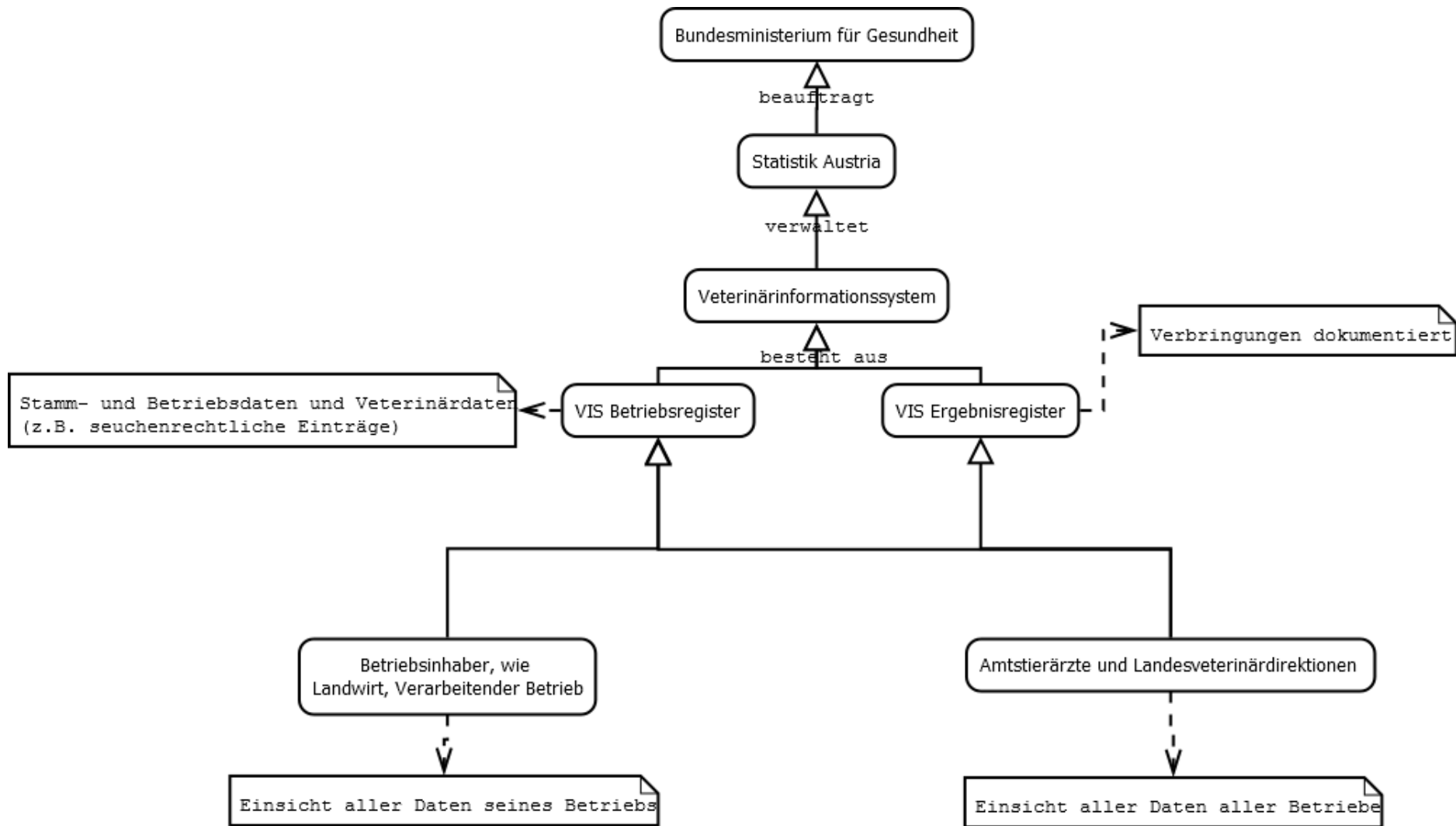


<http://www.ruhrnachrichten.de/staedte/herbern/Leben-auf-dem-Land-Hof-Selhorst-sorgt-fuer-3000-Schweine;art1766,2080854>

Gründe für VIS

- **Effiziente Seuchenprävention und –bekämpfung**
- **Rasche Information im Krisenfall**
- **Verringerung betriebs- und volkswirtschaftlicher Schäden**
- **Vereinheitlichung der Tierkennzeichnung**

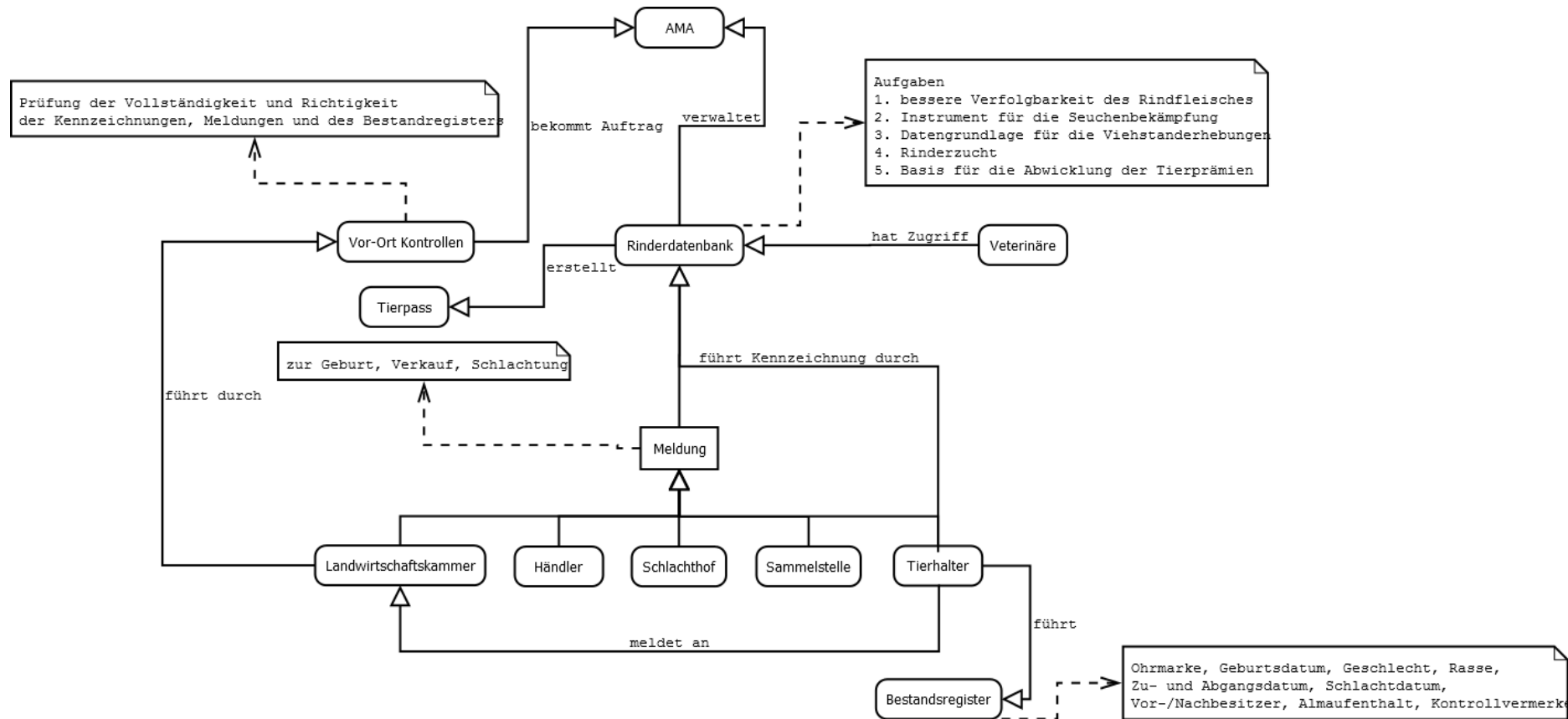
Abläufe VIS



(Christine Freudensprung, 2012)

- **System der Agrarmarkt Austria (AMA), seit 1999**
- **zur Rückverfolgbarkeit des Rindfleisch**
- **steht für Erhebungen und Recherchen online zur Verfügung**
- **Grundlage zur Viehbestandserhebung**
- **Rinderhalter muss Geburt, Umsetzung, Schlachtung und Verendung an die zentrale Rinderdatenbank melden**

Zusammenhang Rinderdatenbank - AMA



(Christine Freudensprung, 2012)

- **TR@CES**
- **Heimtierdatenbank**
- **ANIMALDATA.COM**

TRACES = TRAdE Control and Expert System

- **Webbasiertes System zur Vernetzung der Veterinärbehörden in den EU-Mitgliedstaaten**
- **nach Gesundheitskrisen der 90er neue Rechtsvorschriften**
- **Informationssystem zur Überwachung der Importe von Erzeugnissen tierischer Herkunft**

- **Möglichkeit der Erstellung und Austausch von Information**
 - Bescheinigungen zur Tiergesundheit, Tierschutz und öffentliche Gesundheit, Erzeugnisse
 - Gemeinsames Veterinärdokument für die Einfuhr (GVDE)
- **Mitteilung über Transporte**
- **Möglichkeit sämtlicher Kontrollen**
- **Unterstützung bei Seuchenausbruch durch Rück- und Weiterverfolgung**
- **statistische Auswertungen**
- **Anträge für Einfuhren können verschlüsselt online gestellt werden**
- **Ausfuhrbescheinigungen von Drittländern**

- **österreichische Heimtierdatenbank für Hunde**
- **Zurückführung entlaufene, ausgesetzte, zurückgelassene Hunde**
- **Chippflicht seit 2010**
- **Datenbankregistrierung**

- **Internationale Tierkennzeichnungsdatenbank**
- **Verlorene Tiere wieder finden**
- **Funktion zum Versenden von E-Mails an alle registrierten Tierheime und Tierärzte**
- **Tiere sind über Mikrochipnummer registriert**

- 1 Einführung
- 2 Tiermedizinische Dokumentation, (elektronische) Gesundheitsakte
- 3 IT-Infrastrukturlösungen für tierzüchtende Betriebe
- 4 Applikationen und IT-Services für ÄrztInnen**
- 5 Gesundheitstelematik
- 6 Identifikation von Tieren
- 7 Beobachtung und Überwachung freilaufender Tiere

- **Patientenkartei**
- **Kundenverwaltung**
- **Stammdaten**
- **Apotheke**
- **Buchhaltung**
- **Abrechnung**
- **Statistik**
- **Labordaten**
- **Zeitmanagement**
- **Textverarbeitung**

*Es ist eine Vielzahl von
Praxismanagement-Programmen für
Tierärzte verfügbar, die von international
und national verbreiteten
Praxismanagement-Programmen bis hin
zu lediglich regional verfügbaren
Branchensoftware reichen*

Praxismanagement - Beispiele

- **easyVET**
- **VetInf**
- **ANIMALOffice**

- Software der Firma IFS Informationssystem GmbH
- Klein-, Großtierpraxis, Pferdewirtschaft
- elektronischer Karteikasten

easyVET INGOM4600 / Remote / Ingo Büro, Ingo Friedrich, 1. Hauptlager / Kundenkartei-Kunden

STARTSEITE DATENBANK BEARBEITEN DATENSÄTZE ANSICHT PRAXIS BÜRO BUCHHALTUNG BILDERABRECHNUNG FENSTER

Nummer	Nachname/Name 1	Vorname/Name 2	PLZ	Ort	Straße	Telefon
383	Mich	Lösch	12345	Musterhausen	Dorfstraße 1	0 40/51 23 54 87
961	Maier	Markus	30620	Kirchhorst	Bunsenstraße 34	0 51 38/12 34 56
20	Maier	Markus	35001	Altwarmbüchen	Ziegelweg 21	0 51 38/85 41 23
950	Lopez	Daniel	30400	Hannover	Mozartweg 5	05 11 5 56 89 56
19	Lange	Julia	30625	Hannover	Karl-Wiechert-Allee 74a	05 11/56 06 96 55
10	Klewer	Jan	30625	Hannover	Karl-Wiechert-Allee 74A	05 11 56 06 96 17
11	Kaufer	Marcel	31171	Göttingen	Knollenweg 23	
329	Hornus	Marc	30625	Hannover	Keselsdorfer Straße 2	0 51 36/9 71 00

▲ Kunden ▼ Karl-Wiechert-Allee 74a, 30625, Hannover, 0511/56069655, 0511/56069699, Freund von Dr. Sabine Müller (Radiologe)

Nummer	Name	Art	Rasse	Typ	Geburtsdatum	Geschlecht	Gewicht
37	Milchviehbestand	Rind	Angus	Bestand			
39	Louis	Katze	Europäisch Kurzhaar	Kleintier	24.10.2010	männlich	10,000 kg / 0,47 m² <07.12.2010>
38	Lab	Rind	Angus	Nutztier	01.01.2009	unbekannt	400,000 kg <07.12.2010>
35	Gemo	Hund	Bairner Sennenhund	Kleintier	05.07.2008	männlich	25,000 kg / 0,89 m² <07.12.2010>
36	Finka	Pferd	Hannoveraner	Pferd	01.08.2002	Stute	300,000 kg <07.12.2010>

▲ Tiere ▼ Kleintier, 05.07.2008, 8 Jahre, männlich, 25,000 kg / 0,89 m² <07.12.2010>, beige-schwarz, A123456789, B123456789, C123456789, Bissig und benötigt Herzmedikamente

Datum	Mitarbeiter	Kurzbericht	Uhrzeit
07.12.2010	Susanne	Abgabe Wurmtabletten	07:00:00
07.12.2010	Dr. Sabine Meier	Trächtigkeitsuntersuchung	07:00:00
07.12.2010	Dr. Sabine Meier	7-fach-Impfung	07:00:00
07.12.2010	Dr. Karsten Müller	Korrektur Hüftfehlstellung	07:00:00
14.12.2010	Susanne	Abgabe Flohmittel und Futter	07:42:52
14.12.2010	Dr. Sabine Meier	Kastration und Gesundheitscheck	08:28:53
14.12.2010	Dr. Karsten Müller	7-fach-Impfung	08:47:19
02.02.2011	Dr. Karsten Müller	Lahmheitsuntersuchung	10:18:37
19.10.2011	Dr. Karsten Müller	HD/ED-Röntgen	14:46:20

▲ Behandlungen ▼ 19.10.2011, 14:46:20, Dr. Karsten Müller, HD/ED-Röntgen

Für aktuelle Hilfe drücken Sie F1

- Verwaltung von Patientendaten
- Dokumentation von Behandlung und Therapie
- Bestandführung von Medikamenten

The screenshot displays the VetInf software interface. At the top, there are tabs for 'Labor', 'Befunde', 'Röntgen-Us', 'Therapie', 'Überweisung', 'Teste', 'Diagn.', and 'Bild-Softw.'. Below these, the patient information section shows 'Klient aufrufen' with the name 'Aschenbrenner' and details: 'Hugo Aschenbrenner', 'Im Frauenberger, Gewann, 70327 Stuttgart', 'Tel 0723-9786'. To the right, it shows '3 05', 'Pat.-Wechsel', and 'Kartei neu'. Below this, there's a section for '3: Hund, Fips, Dackel', 'm, 13.09.92', and 'bissig!'. Further down, there are buttons for 'Zoom groß', 'mit Datum', 'Step-rechts', 'Anam-Druck', 'Übersicht-Klient', 'Patienten-Index', 'weitere Pat-Info', 'Impfkalender', 'Cave', 'Impfenmerkung', '°C', and 'kg'. The main table lists treatments with columns: Tag, neu, Verrichtung/Medikament..., in Kartei?, Menge/Dosis, Eaktor/Pkg., Preis, ±, R. The table contains several rows of data, including 'Surolan' and 'allg. Unters. Hund'. On the right side, there's a section for 'Abrechnung und Belege' with a summary table showing 'Beh-' (35,04), 'Abg-' (8,94), and 'OP' (36,88). Below this, there are checkboxes for 'Klient gesperrt' and 'Pat. gesperrt', and a section for 'off Behandlung(en)'.

Tag	neu	Verrichtung/Medikament...	in Kartei?	Menge/Dosis	Eaktor/Pkg.	Preis	±	R
1 22.01.2000		A Surolan		15,000 ml	1,00	7,45	-	
1 31.03.2005		L allg. Unters. Hund		1,000	1,00	10,74	-	
1 31.03.2005		L Otitis-Erstbehandlung		1,000	1,00	7,67	-	
1 31.03.2005		M Ohreiniger		10,000 ml	1,00	0,39	-	
1 31.03.2005		M Surolan		2,000 ml	1,00	1,14	-	
1 31.03.2005		A Surolan		15,000 ml	1,00	7,71	-	
1 31.03.2005								

Abrechnung und Belege	
Beh-	35,04
Abg-	8,94
OP	36,88
begrundet-Detail	
Zahlungshistorie	

- Software der Firma SEG Informationstechnik
- 2 Versionen: ANIMAL-office Kleintier, ANIMAL-office Großtier
- Barcodeleser



www.animal-office.at

- 1 Einführung
- 2 Tiermedizinische Dokumentation, (elektronische) Gesundheitsakte
- 3 IT-Infrastrukturlösungen für tierzüchtende Betriebe
- 4 Applikationen und IT-Services für ÄrztInnen
- 5 Gesundheitstelematik**
- 6 Identifikation von Tieren
- 7 Beobachtung und Überwachung freilaufender Tiere

**Veterinärtelematik = Technologien/Schnittstellen
Tiermedizin und Telekommunikation**

- **Beispiel: Kontrolle der Gesundheit mittels Sensoren**

- Kontrolle der Gesundheit von Kühen mittels Sensor
- Pansensor
- misst relevante Daten im Magen des Rindes (z.B pH Wert)
- Daten über Funk an Basisstation
- Fütterung kann besser reguliert werden
- Krankheiten können vorgebeugt werden

- 1 Einführung
- 2 Tiermedizinische Dokumentation, (elektronische) Gesundheitsakte
- 3 IT-Infrastrukturlösungen für tierzüchtende Betriebe
- 4 Applikationen und IT-Services für ÄrztInnen
- 5 Gesundheitstelematik
- 6 Identifikation von Tieren**
- 7 Beobachtung und Überwachung freilaufender Tiere

Gesetz zur eindeutigen Identifikation:



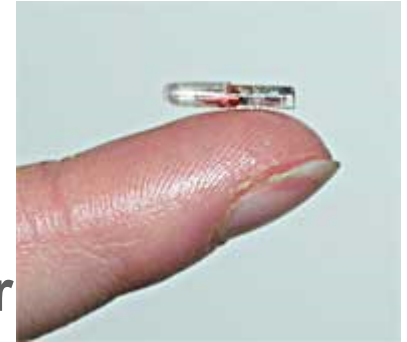
- Rinderkennzeichnungs-Verordnung 2008
- Tierkennzeichnungs- und Registrierungsverordnung von Schweinen, Schafen, Ziegen und Pferden (2009)
- Fleischuntersuchungsverordnung für Rinder
- Eindeutige Kennzeichnung von Hunde, Katzen, Frettchen für europäischen Reiseverkehr

Methoden der Identifikation:

- Ohrmarke
- RFID
- Tätowierung
- Iriserkennung
- Genetischer Fingerabdruck

RFID = Radio Frequency Identification

- Lesegerät und Transponder (tag)
- für alle Tiere, die groß genug sind, einsetzbar
- Ohrmarken
- Mikrochips
- ISO 11784/11785
- 15-stellige Nummer
- international eindeutig
- EU Heimtierausweis



Vorteile

- Schmerzlos
- eindeutige Identifikation
- Kontrolle
- EU Heimtierausweis

NAIS = National Animal Identification System

- **Regierungsprogramm USA**
- **Zur Kontrolle der Viehbestände**
- **für Großfleischproduzenten gedacht**
- **jedes einzelne Tier muss gekennzeichnet und getagged sein**
- **nationale Datenbank**

Inhalt

- 1 Einführung
- 2 Tiermedizinische Dokumentation, (elektronische) Gesundheitsakte
- 3 IT-Infrastrukturlösungen für tierzuchtende Betriebe
- 4 Applikationen und IT-Services für ÄrztInnen
- 5 Gesundheitstelematik
- 6 Identifikation von Tieren
- 7 Beobachtung und Überwachung freilaufender Tiere**

Beobachtung und Überwachung freilaufender Tiere

- automatische Beobachtung Milchvieh
- Beobachtung des Verhaltens von Tierpopulationen
- Aktivitätstracker für Hunde und Katzen (GPS)



<https://tractive.com/products/motion/en.html>

- Möglichkeit in großen Herden Einzeltiere zu beobachten
- Präzisionspedometer zur Messung der Aktivität
- Antennen am Melkstand und Erfassung der Milchmenge
- Sensoren zur Erfassung der Milchleitfähigkeit
- Software zur Auswertung der Daten
- Selektionseinheit zu Auswahl einzelner Tiere

- **Brunst kann automatisch erkannt werden**
- **Früherkennung von Krankheiten**
- **betriebsindividuelle Auswertungsmöglichkeiten**
- **Listen für tägliche Arbeitsroutinen**
- **Automatisches Selektieren**

Beobachtung Tierpopulationen

- **Beispiel: Beobachtungssystem für gefährdete Seevogelart**
- **erfasst Verhalten von Tierpopulationen und deren Anfälligkeit für Umwelteinflüsse**
- **drahtlose Sensornetzwerke und RFID**
- **Vögel werden über elektromagnetische Wellen identifiziert**
- **Sensoren in Höhlen**
- **Daten werden automatisch in Basisstation übermittelt**
- **Datenbank weltweit einsehbar**
- **Aufschlüsse über veränderte Verhaltensweisen**

Zusammenfassung

- **Wichtigkeit der tiermedizinischen Dokumentation**
- **Herdenmanagement**
- **Praxissoftware**
- **Veterinärtelematik**
- **Patientenakte für Tiere**
- **Nutztierdatenbanken, Heimtierdatenbanken**
- **Identifikation mittels RFID**
- **Automatische Tierbeobachtung**

- J. Fick, R. Doluschnitz, Vernetzung tiergesundheitsrelevanter Daten zu einem integrierten Tiergesundheitssystem. Züchtungsurkunde, 80, (1), Stuttgart, 2007.
- C. Freudensprung, Intifizierung der Stakeholder und Analyse ihrer Interessen und Ziele in einem Animal Health Record System, 2012
- A. Fueresz, Analyse, Systemdesign und Architekturentwurf einer elektronischen Gesundheitsakte für Nutztiere, 2012
- C. Aigner, Prototypical Implementation of an Animal Health Record (AHR) for livestock management, 2014
- D. Schindelböck, Animal Health Record Datenbankanalyse, 2013
- V. Willner, Erhebung und Analyse der Anforderungen an einen Animal Health Record (AHR) für Kleintiere

Praktika, Seminare, etc.

**Bei Interesse an Praktika, (Pro-)Seminararbeiten,
Bachelorarbeiten im Forschungsfeld der Veterinary Health
IT bitte E-Mail an:**

christoph.aigner@inso.tuwien.ac.at

Ende

Danke für die Aufmerksamkeit!



<http://www.quickmeme.com/img/a6/a6bd6b112657b4baa4156a208924f36ceb80398a40804085115faeb859508ce8.jpg>