



Und in der
Pferdewirtschaft?

Pferdewirtschaft 4.0

Bachelorthesisvorstellung

20. Ludwigsburger Pferdetag

Sara Anna Pfaff

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Fakultät Agrarwirtschaft, Volkswirtschaft und Management

Gliederung

1. Einleitung
2. Zielsetzung
3. Bisherige Entwicklung
4. Stand der Forschung
5. Material und Methoden
6. Vorstellung der verschiedenen Arbeitsbereiche
7. Ergebnisse
 - a. Produktlösungen in den verschiedenen Bereichen
 - b. Konzept „Pferdestall 4.0“
 - c. Expertenbefragungen mit Auswertung (Überblick)
8. Zusammenfassung
9. Fazit
10. Ausblick Kundenbedarfsanalyse

Einleitung

- Pferdewirtschaft 4.0: Landwirtschaft 4.0
- Anlehnung an Industrie 4.0:

„intelligente Vernetzung von Maschinen und Abläufen in der Industrie mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie“ (Was ist Industrie 4.0?)

- Beispiel Pensionspferdehaltung: Verdrängungswettbewerb fordert Alleinstellungsmerkmale

Ziele der Arbeit

- Aktuelle Produktlösungen auf dem Markt
 - Eventuell Grundlage für Investitionsentscheidungen
- Darstellung der aktuellen & zukünftigen Entwicklung
- Aktuelle Expertenmeinungen zur Entwicklung
 - Sowohl Firmen- als auch Kundenseite

Bisherige Entwicklung

- Viele **einzelne technische Lösungen** für Routinearbeiten
- Technisierungswahrscheinlichkeit steigt mit Betriebsgröße an
 - **Futterautomaten** und Futtersysteme
 - FN-Organisationssysteme: Voris, Toris, WINration
 - **Hydraulische Druckentmistung**
 - Produktübernahmen aus der ehemaligen Milchviehhaltung
 - ✓ Futterwagen
 - ✓ Stationäre Entmistungsanlagen
 - ✓ Großballenauflöser

Stand der Forschung

■ Bisher nur **vereinzelte Bachelorthesen zu Teilthematiken**

- ✓ Melanie Börner, 2016: Identifikation von Optimierungsansätzen für Futterautomatationen und deren Vertrieb in der Pferdewirtschaft innerhalb Deutschlands
- ✓ Clara Melhose, 2015: **Rationsberechnungsprogramme** in der Pferdefütterung. Ein Marktüberblick.
- ✓ Julia Köhnke, 2014: Bewertung einer Faltschieberentmistungsanlage bei Pferden anhand ethologischer und betriebswirtschaftlicher Kriterien.
- ✓ Melanie Mödinger, 2015: **Moderne Managementinstrumente** auf pferdehaltenden Betrieben: Einsatz von EDV-Anwendungen und Controllingssystemen zur Unterstützung der Betriebsleitung
- ✓ Angela Koberstädt, 2017: Dienstleistungsangebot und Preisgestaltung in Pensions- und Schulpferdebetrieben unter Berücksichtigung des Arbeitszeitbedarfs

Stand der Forschung

■ KTBL Daten:

• **Technisierung schafft Arbeitserleichterungen und Einsparungen**

- Entmistung und Einstreu: 4,36 AKmin → 1,04 AKmin pro Pferd und Tag
- Futterbereitstellung: 0,50 Akmin → 0,15 AKmin pro Pferd und Tag
- Management: Büroarbeiten: 1,58 Akh - 3,71 AKh pro Pferd und Jahr
- Einzeltierkontrolle: 0,43 Akh pro Pferd und Jahr
- Kundenbetreuung: 37 Akmin - 79 Akmin pro Pferd und Jahr
- Lastenbewegung: 14 Akmin pro 500 Meter
- Manuelles Fegen einer Fläche von 500 m²: ca. 20,5 AKmin



**Positive Effekte der
Technisierung &
Digitalisierung?**

• **Manuelle Arbeit ist aufwändiger und teurer**

Material und Methoden

1. Literaturrecherche
 - Sekundärerhebung
 - Kontaktaufnahmen zu Firmen

2. Qualitative Experteninterviews mit Vertretern von 11 Firmen und 10 Pferdebetrieben
 - Primärerhebung: 2 Gesprächsleitfäden

Arbeitsbereiche

1. Personalmanagement und Kommunikation im Betrieb
2. Fütterung
3. Gesundheitsüberwachung sowie die generelle Sicherheitsüberwachung
4. Entmistung und Einstreu
5. Reitschule und Reitunterricht
6. Zucht und Vermarktung
7. Turniersaison und Planung
8. Management von Terminen (z.B. Hufschmied, Tierarzt)
9. Kontrollierte und freie Bewegungsmöglichkeiten

Produktlösungen in den verschiedenen Bereichen

Personalmanagement und Kommunikation im Betrieb:

✓ **pro-equi (pro equi dip, pro equi esl)**

✓ **Acclaro PS**

✓ **Requindo**

✓ **Horseoffice/Equitano**

✓ **Reitbuch.com**

✓ **EquusCRM**

✓ **derStall**

✓ **Pferdescout**

✓ **Ostendorf Software (Easy Horse)**

} Buchungssysteme

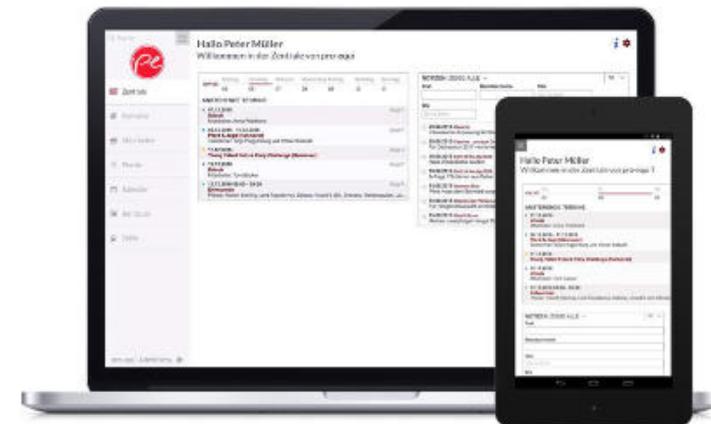


Abbildung 1: Oberfläche der Pro Equi Software, Quelle: <https://www.pro-equi.com/de/module/>, Abbildung 2, abgerufen am 17.08.2018

Produktlösungen in den verschiedenen Bereichen

■ Fütterung:

- ✓ **Futterautomaten** von HAU, Schauer, HIT, Weinsberger, Fut-tec, B&B Equipment für Rau- und Kraftfutter
- ✓ Kneilmann: Akku Futterwagen, TeMax Standard
- ✓ **Silotechnik: Lipp, Himmel, Neuero**

■ Gesundheitsüberwachung & Sicherheitsüberwachung:

- ✓ Zanger Huf-App
- ✓ **Stallkamera, Spotcam**
- ✓ **Horse Control, Seahorse, Birth Alarm**



Abbildung 2:
Funktionsweise
der
Stallkamera,
Quelle:
<http://www.stallkamera.de/technik/index.php>,
abgerufen am
17.08.2018

Produktlösungen in den verschiedenen Bereichen

■ Entmistung und Einstreu:

- Stationäre Entmistungsanlagen
 - ✓ **Villiger Technik**
 - ✓ Schauer Overhead-Schubstangen Entmistung
 - ✓ **Schauer Strohmatic Einstreusystem**
 - ✓ Prinzing
 - ✓ Sulzberger Pferdeboxen
- flexible Entmistungsanlagen
 - ✓ Mistblitz
 - ✓ Entmistungsroboter (Spaltenschieber) als Zukunft



Abbildung 3: Spaltenroboter , Quelle: <https://www.schauer-agrotronic.com/rinderstall/guelle-u-entmistungssysteme/entmistungsroboter/>, abgerufen am 12.10.2018



Abbildung 4:
Strohmatic-System im
Stallkonzept 2020,
Kooperationsarbeit
Schauer und Acclaro
PS, 2018



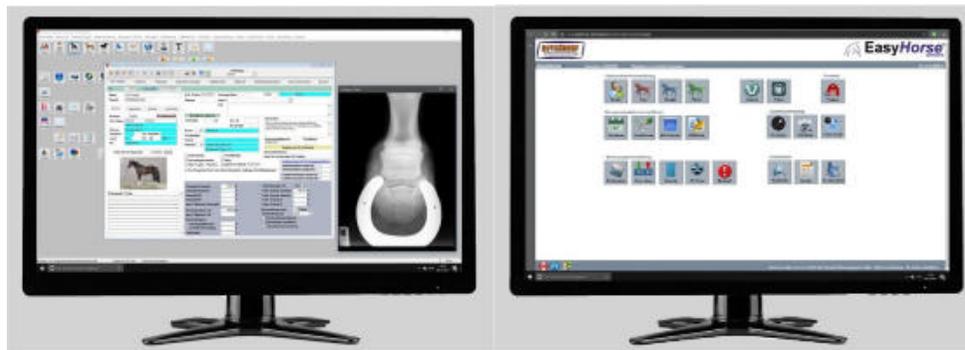
Abbildung 5: Strohmatic-System
im Stallkonzept 2020,
Kooperationsarbeit Schauer und
Acclaro PS, 2018



Abbildung 6: Darstellung der Benutzeroberfläche von Reitbuch.com ; Quelle: <https://reitbuch.com/reitbuch-de-moversion/>, abgerufen am 17.08.2018

Produktlösungen in den verschiedenen Bereichen

- **Reitschule und Reitunterricht:** Reitbuch.com, Horseoffice
- **Zucht und Vermarktung:** Easy Horse, EquusCRM, pro Equi (ehorses), Online Vermarktung
- **Turniersaison und Planung:** Managementsoftwaresysteme
- **Management von Terminen (zB. Hufschmied, Tierarzt):** z.B. dasHufeisen



Abbildungen 7 und 8:
Darstellung der Easy
Horse-
Benutzeroberfläche;
Quelle:
<https://www.ostendorf-software.de/>, abgerufen
am 17.08.2018

Produktlösungen in den verschiedenen Bereichen

■ Kontrollierte und freie Bewegungsmöglichkeiten

➤ Kontrollierte Bewegung:

- ✓ **Horse Analytics (Pacer App, Pacer 24/7)**
- ✓ Cee-Coach & Cee-Call
- ✓ Equi Sense
- ✓ Cameraman

➤ Freie Bewegung:

- ✓ **Pferdle-Glück**



Abbildung 10: Pferdle-Glück: Toröffner; Quelle: <http://pferdle-glueck.de/index.php/tor-oeffner>, abgerufen am 17.08.2018



Abbildung 9: Pacer 24/7 App von Horse Analytics ;
Quelle: <https://t3n.de/news/horse-analytics-wearable-star-tup-804879/> (Foto: Horse Analytics), abgerufen am 17.08.2018

Produktlösungen in den verschiedenen Bereichen

■ Weidemanagement:

- ✓ **Zaunmonitor**
- ✓ Weidezaun Patura GSM- Alarm
- ✓ Gallagher
- ✓ Horizont
- ✓ Ako-Agrar



Mobile
Zaunüberwachungssysteme
mit mobiler Alarmfunktion

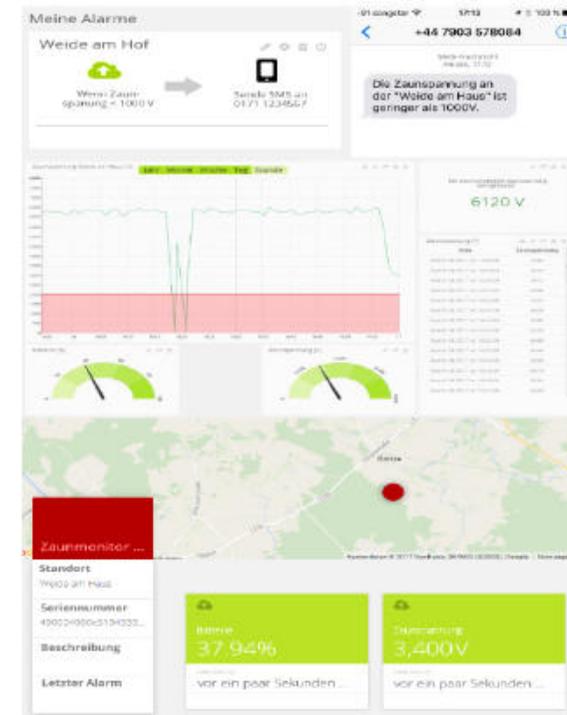


Abbildung 11: Benutzeroberfläche und Funktionsweise des Zaunmonitors ; Quelle: <http://www.zaunmonitor.de/>, abgerufen am 17.08.2018

Ergebnisse der Produktuntersuchungen

- ❖ Aktuell verschiedene Insellösungen:
 - ✓ Ziel: Integration & Schnittstellenkompatibilität verschiedener digitaler Systeme & Hardwareprodukte
 - Gründung „Digital Horse Association“
 - Zertifizierungen

Konzept „Pferdestall 4.0“

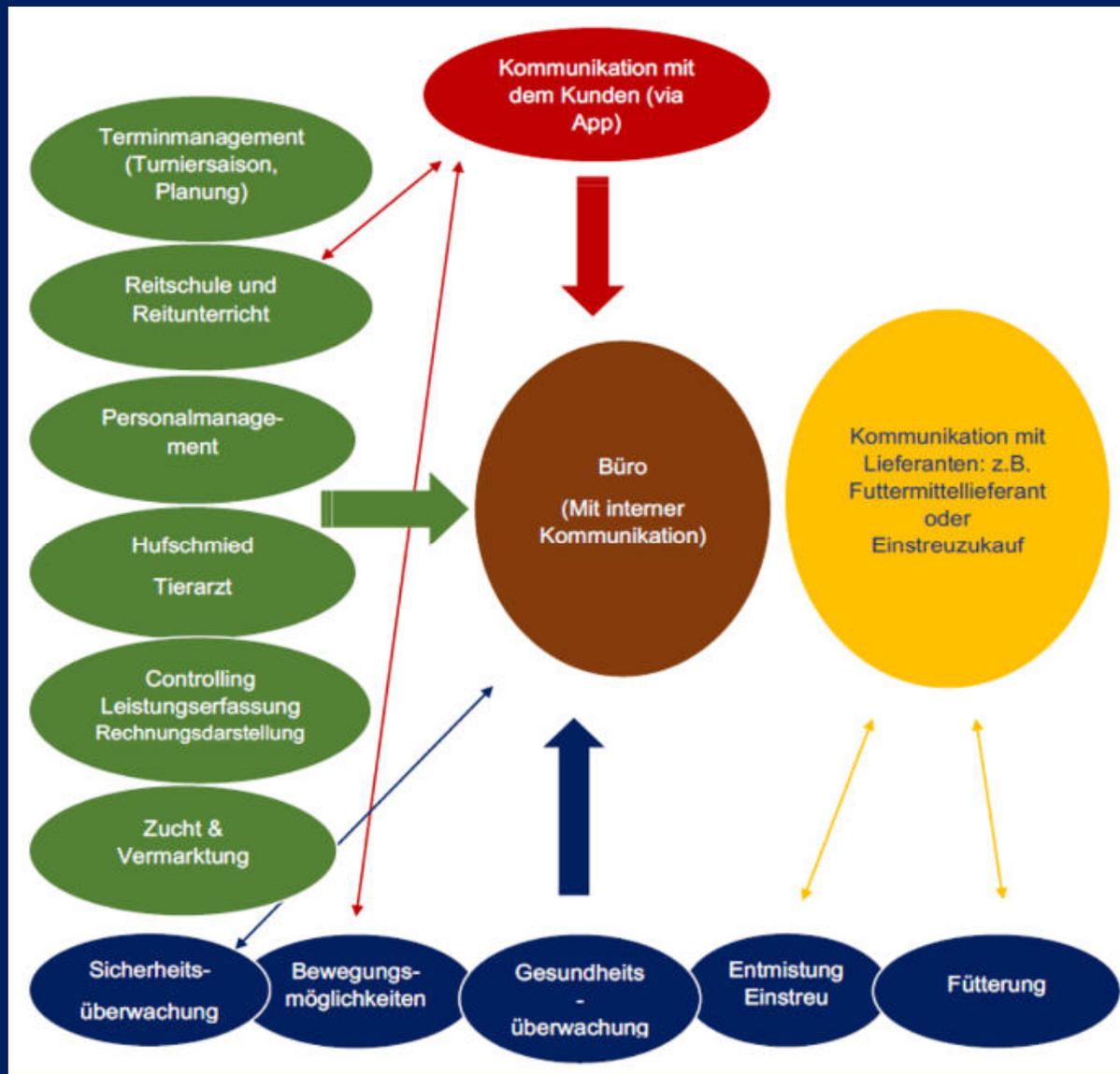


Abbildung 12a: Darstellung des Informationsflusses in einem hochtechnisierten und digitalisierten Pferdestall 4.0; Quelle: eigene Darstellung

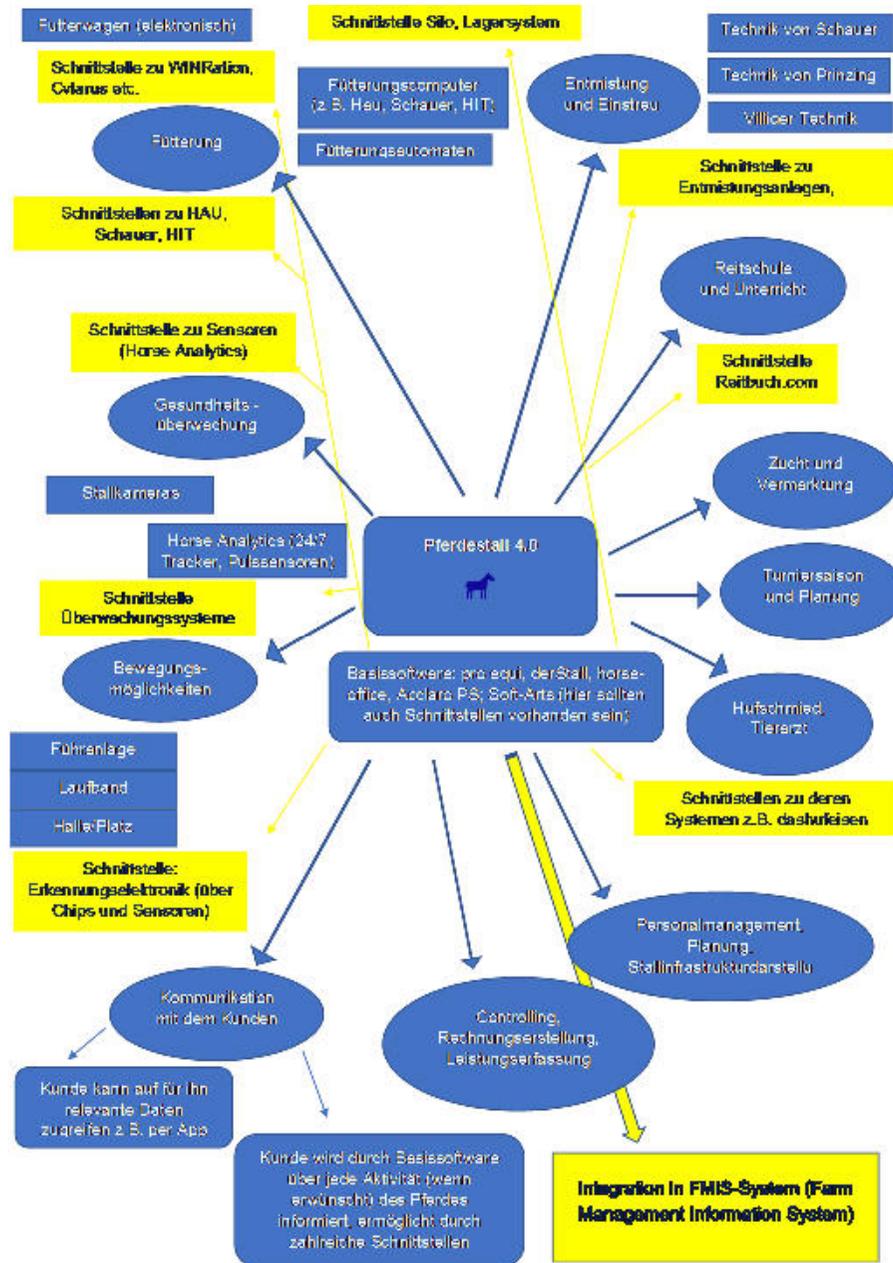


Abbildung 12b: Darstellung der Schnittstellenverknüpfung in einem hochtechnisierten und digitalisierten Pferdestall 4.0; Quelle: eigene Darstellung



Abbildungen 13,14,15:
Stallkonzept 2020,
Kooperationsarbeit Schauer und
Acclaro PS, 2018

Überblick Expertenbefragung

- Firmen und Betriebe:
 - weitestgehend positive Sicht
 - Weiteres Potenzial, nimmt stetig zu
 - Entwicklung PW ähnlich LW; DE hinter anderen Industrieländern
 - Kaum abschätzbare Grenzen
 - Jüngere Generation: höhere Akzeptanz
- Betriebe nutzen bereits einige Produkte
 - ✓ Überzeugung durch Arbeitserleichterung; Erhöhung der Arbeitseffizienz etc.
 - ✓ Zukünftiger Ausbau
 - ✓ finanzieller Rahmen

Überblick Expertenbefragung

■ Firmen

- ✓ Aktueller Bedarf auf der Kundenseite
- ✓ Generationswechsel als Chance (Steigende Nachfrage)
- ✓ viele innovative Ideen bezüglich der Produktweiterentwicklung: Anlehnung an „Pferdestall 4.0“ (Leitziel)
- ✓ Schnittstellen = sinnvoll: umfassende Kompatibilität
- ✓ Bedarf & Nachfrage sind unabhängig von Betriebsgröße
 - ✓ Mentale Einstellung & Wissenstand der Betriebsleiter



Wie geht die Entwicklung weiter?

Mögliche Hindernisse der Entwicklung

- ✓ Fehlendes flächendeckendes Internet
- ✓ Fehlende Akzeptanz der älteren Generation
- ✓ Zu viel Transparenz?
- ✓ hohe Investitionssummen zur Vollautomatisierung
- ✓ Kleinbetriebliche Struktur in Deutschland
- ✓ Hohe Emotionalität

Zusammenfassung

- Technik & Digitalisierung als Alleinstellungsmerkmale
- Vermehrte Etablierung von verschiedenen Produkten
 - Vorteile für Mensch & Tier
- Konzept „Pferdestall 4.0“ als Leitziel: umfassende Kompatibilität zur Vollautomatisierung im Fokus
 - „Digital Horse Association“

Fazit

- verschiedene technisierte & digitalisierte Produktlösungen
 - Einsparungen von z.B. Arbeitskräften und Zeit
 - Gleichzeitig Verbesserungen aus der Sicht des Tierwohls & der gezielten Kundenorientierung
 - ✓ Wichtig dafür Schnittstellenkompatibilität
- längerer Entwicklungsweg steht bevor: Aktivställe?



Kundenbedürfnisse &
Nachfrage



Kundenbedarfsanalyse
in 2019 durch Katrin
Mörsdorf

Kundenbedarfsanalyse 2019

(Mörsdorf, Katrin: Kundenbedarfsanalyse digitaler und technischer Produkte in der deutschen Pferdewirtschaft; 2019)

- generelles Interesse an Technik & digitalen Produkten
- Endkunden sind Produkte bekannter, die auch beim Betrieb bekannt sind
- Befürwortung von Futterautomaten von Endkunden
- Ältere Generation: Alternative Kommunikation (mündlich)
 - ✓ Befürwortung Kommunikationsapp
- Junge Generation: WhatsApp
- Dringende Bekanntheitssteigerung in Kommunikation, Management, Buchführung!

Kundenbedarfsanalyse 2019

(Mörsdorf, Katrin: Kundenbedarfsanalyse digitaler und technischer Produkte in der deutschen Pferdewirtschaft; 2019)

- 5 % der Betriebe automatisiert
- Schwachstelle: fehlendes flächendeckendes Internet
- Bekannte Produkte aus dem Bereich Fütterung und Entmistung
 - große Einsparpotenziale
- Förderung der Tiergesundheit steht im Vordergrund
- Junge Generation: höhere Befürwortung
- Größere Betriebe sehen Potenzial im Kundenkontakt, Kleine in der Entmistung
- Ausreichendes Informieren auf Messen oder sonstigen Veranstaltungen
- Pferdestall 4.0 als geeignetes Tool

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Literaturverzeichnis

- Was ist Industrie 4.0? (Was ist Industrie 4.0?), <https://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-ist-industrie-40.html> (Zugriff: 2018-07-19)
- Börner, Melanie, Identifikation von Optimierungsansätzen für Futterautomatiken und deren Vertrieb in der Pferdewirtschaft innerhalb Deutschlands.
- Mehlhose, C., Rationsberechnungsprogramme in der Pferdefütterung. Ein Marktüberblick.
- Köhnke, J., Bewertung einer Faltschieberentmistungsanlage bei Pferden anhand ethologischer und betriebswirtschaftlicher Kriterien.
- Mödinger, M., Moderne Managementinstrumente auf pferdehaltenden Betrieben – Einsatz von EDV-Anwendungen und Controllingsystemen zur Unterstützung der Betriebsleitung.
- Mörsdorf, Katrin: Kundenbedarfsanalyse digitaler und technischer Produkte in der deutschen Pferdewirtschaft, 2019
- Arbeiten 2018, 2018.
- Fuchs, Clemens/Schuldt, Anke/Kasten, Joachim (Hrsg.) (Pferdehaltung: planen und kalkulieren, 2012): Pferdehaltung: planen und kalkulieren, Darmstadt: KTBL, 2012
- Bilderdateien aus der Kooperationsarbeit von Acclaro und Schauer im Rahmen des landwirtschaftlichen Hauptfestes, 2018
- <https://www.ostendorf-software.de/>, abgerufen am 17.08.2018
- <https://www.pro-equi.com/de/module/>, Abbildung 2, abgerufen am 17.08.2018
- <https://reitbuch.com/reitbuch-de-moversion/>, abgerufen am 17.08.2018
- <http://pferdle-glueck.de/index.php/tor-oeffner>, abgerufen am 17.08.2018
- <https://t3n.de/news/horse-analytics-wearable-star-tup-804879/> (Foto: Horse Analytics), abgerufen am 17.08.2018
- <http://www.zaunmonitor.de/>, abgerufen am 17.08.2018
- <https://www.schauer-agrotronic.com/rinderstall/guelle-u-entmistungssys-teme/entmigungsroboter/>, abgerufen am 12.10.2018
- <http://www.stallkamera.de/technik/index.php>, abgerufen am 17.08.2018

Diskussion

Gibt es noch Fragen?

Weitere Korrespondenzadresse: sara-anna@gmx.net