

NIEDERSCHWELIGE VERNETZUNG UND DIGITALISIERUNG VON REITANLAGEN

Im Rahmen des Projektes wurde ein niederschwelliges IoT-Netzwerk für Reitanlagen zur Erfassung und Verarbeitung von Telemetriedaten konzipiert und umgesetzt.



Problemstellung

Bei der tiergerechten Haltung und Unterbringung von Pferden müssen eine Vielzahl von Prozessen manuell durchgeführt und dokumentiert, sowie wiederkehrend Messdaten erfasst werden. Hierzu zählen die genaue Dokumentation von Art und Menge des Futters, das Festhalten von Auslaufzeiten und die Aufnahme von Bewegungs-, Temperatur- und weiterer Messdaten. Ein umfassendes, einheitliches Konzept zu dessen Erfassung existiert bisher nicht. In vielen Betrieben werden diese Informationen daher mit einem hohen manuellen Aufwand erfasst, eingepflegt und synchronisiert.

Zielsetzung

Ziel des Projektes war die Entwicklung eines Konzeptes um Reitanlagen zentralisiert, gut skalierbar, robust und niederschwellig zu vernetzen. Zu diesem Zweck sollte ein Konzept mit geeigneten Funktechnologien und M2M-Protokoll erarbeitet werden. In einem anschließenden Schritt sollte das entwickelte Konzept anhand eines Demonstrators auf Basis frei verfügbarer Soft- und Hardware umgesetzt und evaluiert werden.

Projektbeschreibung

Im Rahmen des Umsetzungsprojekts werden zunächst verschiedene M2M-Protokolle verglichen und basierend auf den Anforderungen des Projektpartners das MQTT-Protokoll für die Umsetzung ausgewählt. Zur Abdeckung der gesamten Anlage wurde eine Lösung aus dem bestehenden WiFi-Netzwerk für kurze Distanzen und große

Datenmengen und einem LoRa-Funk Gateway für lange Distanzen mit geringer Datenlast vorgeschlagen. Beide Technologien wurden in einem Demonstrator anhand von Temperatursensoren in einem gemeinsamen Netzwerk umgesetzt.

Industrie 4.0

Ein Konzept für die Vernetzung der Reitanlage mit folgenden Bestandteilen wurde erarbeitet:

- Auswahl eines anwendungsgerechten M2M-Protokolls für die Vernetzung der Anlage
- Analyse geeigneter Funktechnologien für kurze und lange Reichweiten
- Konzeption einer IoT-Struktur für die Zusammenführung und Verarbeitung der Daten
- Umsetzung eines Demonstrators

Beteiligte



Ludwig & Partner
Reitanlagen



Institut für Integrierte
Produktion Hannover
gGmbH

Kontakt

Dipl.-Ing. Marvin Abt
+49 511 279 76 233
abt@iph-hannover.de