

(2.1) Zielbeschreibung

Ziel ist die Erhöhung der Futterqualität und der Tiergesundheit durch gezielte Mess- und Analyseverfahren. Durch den Einsatz von Messsensorik in Kombination mit intelligenten Analysealgorithmen werden manuelle Prozesse eliminiert und ein besserer Überblick über den gesamten landwirtschaftlichen Betrieb gewonnen.

Am Ende des Projektes (15. Mai 2026) soll eine einsatzfähige Hardwarelösung zur Futterbeprobung sowie eine Softwarelösung zur Analyse der Proben und Projektion zur Verfügung stehen

(2.1) - Unterziele

- Früherkennung von minderer Futterqualität und Prävention von Krankheiten (Leistungsziel)
- Früherkennung von Brunst und Krankheiten durch Messsensorik während des Melkvorgangs (Leistungsziel)
- Konstanter Überblick über den Nährstoffbedarf der Flächen (Leistungsziel)
- Erfüllung von gesetzlichen Vorgaben durch das Weidetagebuch (Leistungsziel)
- Kombinierte Analyse über Flächenqualität mit Weidetagebuch, Futterprobe und Milchleistung (Leistungsziel)

(2.1) Nicht-Ziele

- Kein Ersetzen von Mitarbeitern bzw. Fachkompetenz - AgroSmart soll beim Treffen von Entscheidungen unterstützen, nicht diese abnehmen (soziales Ziel)
- AgroSmart stellt keinen kompletten Ersatz zu weiteren Boden und Nährstoffanalysen dar - für eine detaillierte Bodenbeprobung mit Zuordnung der Proben zur Stelle für eine detaillierte Nährstoffanalyse sind weitere Werkzeuge notwendig (Leistungsziel)

(2.1) Matrix

	Früherkennung der Futterqualität	Früherkennung von Brunst und Krankheiten	Überblick über den Nährstoffbedarf der Flächen	Erfüllung gesetzl. Vorgaben	Kombination von Daten zur Analyse
Früherkennung der Futterqualität		o	+	o	+
Früherkennung von Brunst und Krankheiten	o		o	o	+
Überblick über den Nährstoffbedarf der Flächen	+	o		o	+
Erfüllung gesetzl. Vorgaben	o	o	o		o
Kombination von Daten zur Analyse	+	+	+	o	

(2.2) Funktionale Anforderungen

- AgroSmart muss konstant Futterproben analysieren und die Daten erfassen
- AgroSmart muss während der Melkzeit die Temperatur der Tiere erfassen
- AgroSmart muss dem Benutzer die Möglichkeit bieten, die Anzahl der Tiere und die Art der Fläche pro Tag im Weidetagebuch zu erfassen
- AgroSmart muss während der Melkzeit die Milchleistung der einzelnen Kühe erfassen
- AgroSmart muss die Qualität und Inhaltsstoffe der Milch nach dem Melkvorgang analysieren und die Daten erfassen
- AgroSmart muss bei kritischen Werten (Futter oder Temperaturmessungen) den Benutzer alarmieren
- AgroSmart muss bei Ungereimtheiten (Abfall in der Milchleistung, inkonsistente Werte) den Benutzer darüber aktiv informieren
- AgroSmart muss die Auslastung und Futterqualität pro Fläche für den Benutzer darstellen können
- AgroSmart muss in der Lage sein, nach dem Melken eine Analyse der Inhaltsstoffe der Milch zu erstellen und zu erfassen
- AgroSmart muss alle Daten jederzeit an den Server (z.B über WLAN) übertragen um sie dem Benutzer zur Verfügung zu stellen

(2.2) - nicht funktional

- AgroSmart muss die Daten der Milchmessung innerhalb von 20min analysieren und die Ergebnisse entsprechend versenden
- AgroSmart muss Futterproben jederzeit innerhalb einer Stunde analysieren können, um ein korrektes Messergebnis zu erhalten

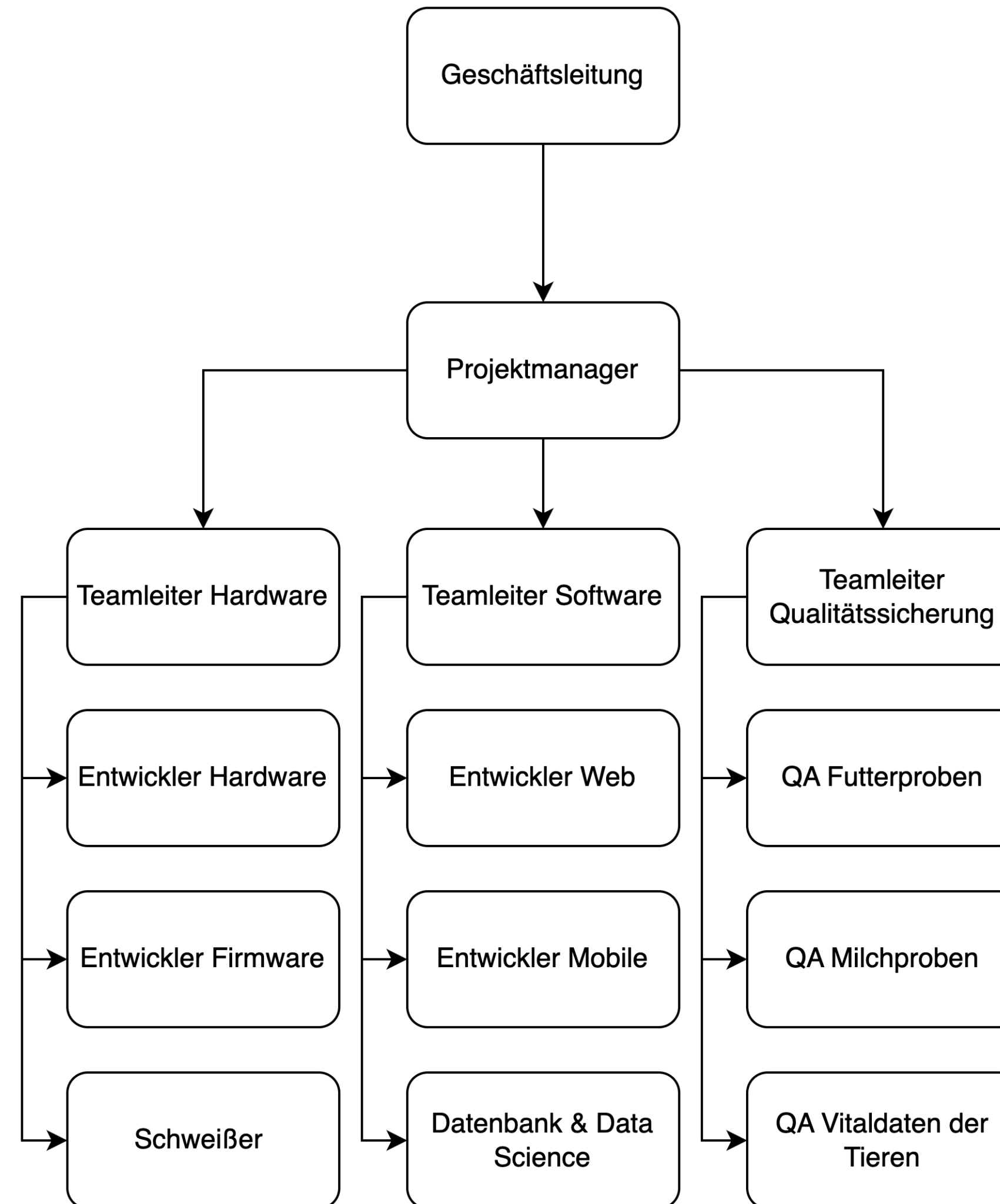
(2.3): Projektphasen

- Phase 1: Planung der Hardwareentwicklung (zeitlicher Ablauf, technische Rahmenbedingungen)
 - Meilenstein: Hardware kann entwickelt werden
- Phase 2: Entwicklung der Hardware und entsprechende Firmware
 - Meilenstein: Hardware kann getestet werden
 - Kriterien: Sensor ist funktionsfähig, verbindet sich mit dem Server und kann Messungen durchführen
- Phase 3: Aufsetzen der Testumgebung
 - Meilenstein: Hardware wurde auf Herz und Nieren geprüft und kann im Feld getestet werden
 - Kriterien: Messergebnisse sind fachlich validiert und liefern zu 95% korrekte Ergebnisse
- Phase 4: Testen der Hardware im Feld
 - Meilenstein: Produkt ist getestet und Einsatzbereit
- Phase 5: Abschlussplanung: Akzeptanztests und Vertriebsstrategie mit alle beteiligten Stakeholder
 - Meilenstein: Hardwareprodukt kann auf dem Markt vertrieben werden und agile Softwareentwicklung starten

(2.4): Organisationsform

- Organisationsform: Einfluss-Projektorganisation
 - Kleine und wenige Abteilungen - wenige Manager benötigt
 - Trennung in Hardware und Software —> zwei „Linien“
 - Koordination von Hard- und Softwareteam erfolgt am besten durch Projektmanager —> hat zeitliche und fachlichen Überblick

(2.4) Organigramm



(2.4) Organigramm

- **Projektmanager**
 - Koordination der Teams und Einhalten des Zeitplans
- **Entwicklung Hardware**
 - Entwicklung der Sensorik und Konstruktion sowie Firmware
- **Entwicklung Software**
 - Entwicklung der zugehörigen Analyseplattformen (Web und Mobile)
- **Qualitätssicherung & Testing der Sensordaten**
 - Garantiert technische und fachliche Korrektheit der Daten für Tiere und Futter —> Domänenexperten
- **Data Science**
 - Effiziente Speicherung und Darstellung der gesammelten Daten für maximale Analysefähigkeiten

(2.5) Projektauftrag

Project Canvas für AgroSmart

Ziele
Erhöhung von Futterqualität und
Tiergesundheit
Vereinfachung der Messprozesse

Finanzielles und zeitliches Budget
Zeit bis 15.05.2026 zur nächsten
Futterernte
Privatfinanzierung von 238.000€

Vorgehensweise
- Entwicklungsplanung
- Hardwareentwicklung
- Labortesting und
Validierung der
Hardware
- Feldeinsatz der
Hardware - finaler Test
- Akzeptanzmeeting
und Einsatz am Markt

Ergebnisse
- Funktionsfähiges Produkt
- Return of Investment
- Vereinfachung von Prozessen in der
Landwirtschaft
- Kostenreduktion und vereinfachtes
Treffen von Entscheidungen
- Digitalisierung in der Landwirtschaft

Zielgruppen
- Landwirtschaftliche Betriebe jeder Größe
- Milchprüfing als Verein
- Betriebsleiter der Betriebe (BWL)