

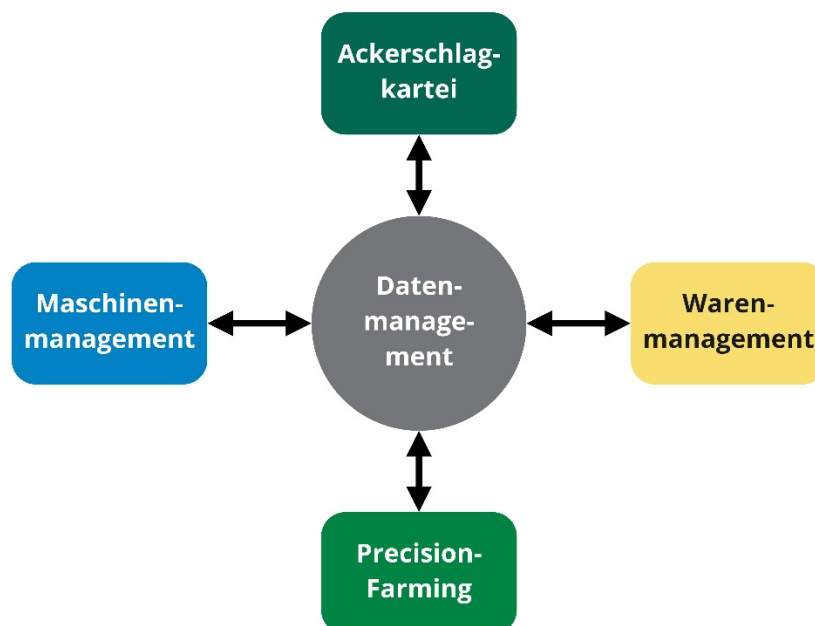
Betriebliches Datenmanagement

Informationsblatt zu verschiedenen Datenmanagementvarianten

Das betriebliche Datenmanagement hat die Aufgabe, Daten so zu speichern und bereitzustellen, dass betriebliche Prozesse optimal unterstützt werden. In der Landwirtschaft umfasst das Datenmanagement dabei alle Softwaresysteme, Maschinen und Anlagen, die Daten erzeugen, speichern, bereitstellen und nutzen. Es hat dabei das Ziel, Daten in betrieblichen Prozessen über Systemgrenzen hinweg nutzbar zu machen. Beispiele dafür sind:

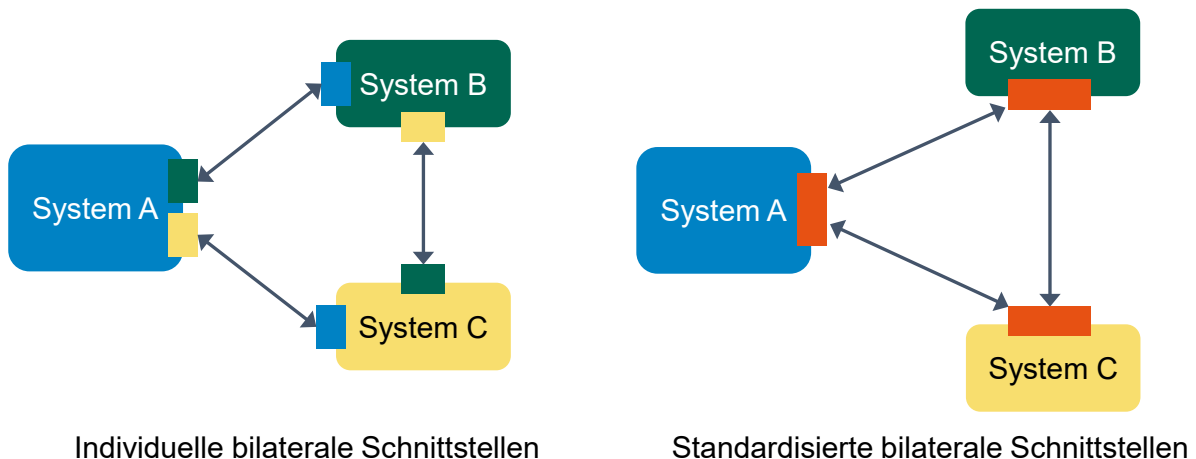
- Eine Erntemaschine erfasst bei der Ernte Ertragsmengen und speichert diese im Cloudsystem des Maschinenherstellers. Das Datenmanagement soll es ermöglichen, dass diese Daten in einer Ackerschlagkartei genutzt werden können.
- Bei einer Applikation von Düngemitteln wird ermittelt, wie viel Dünger auf einem Ackerschlag ausgebracht wurde. Das Datenmanagement soll ermöglichen, dass die ermittelte Düngemenge in die Düngedokumentation und Buchhaltung übernommen werden kann.

Das Datenmanagement ist damit quasi ein Vermittler zwischen betrieblich genutzten Softwaresystemen, Maschinen und Anlagen. Es ist dabei nicht zwangsläufig ein eigenständiges Softwaresystem wie beispielsweise eine Datenbank, sondern besteht aus mehreren Komponenten wie Schnittstellen, Datenspeicher, Datenrouter oder auch Kombinationen aus diesen.



Bilaterale Schnittstellen

Über bilaterale Schnittstellen treten Softwaresysteme unmittelbar miteinander in Verbindung und tauschen untereinander Daten aus. Bilaterale Schnittstellen sind aktuell der im betrieblichen Datenmanagement vorwiegend genutzte Ansatz. Durch die Zunahmen von vernetzten Systemen wächst auch die Anzahl der Schnittstellen und damit der Aufwand für das betriebliche Datenmanagement. Die Gestaltung der Schnittstellen kann dabei individuell zwischen den Systemen erfolgen oder einem übergreifenden Standard folgen (bspw. ISOXML, AgGateway ADAPT oder DataConnect). Standardisierte Schnittstellen reduzieren die Komplexität im Gesamtsystem gegenüber individuellen Schnittstellen deutlich. Sie können insbesondere dann sinnvoll eingesetzt werden, wenn nur Bedarf für wenige Schnittstellen im Gesamtsystem existiert.



Vorteile

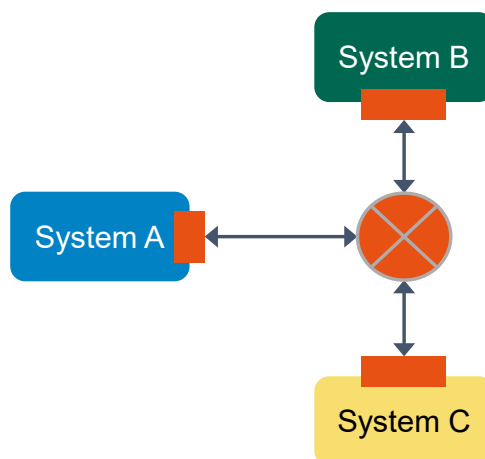
- Flexible Lösung zur Herstellung einer Verbindung zwischen zwei Systemen.
- Individuelle Schnittstellen können den konkreten Bedarf zwischen zwei Systemen lösen, ohne großen Abstimmungsaufwand zu erzeugen.

Nachteile

- Individuelle Schnittstellen bieten tendenziell geringe Wiederverwendbarkeit
- Bei vielen bilateralen Schnittstellen (insbesondere individuellen) entstehen hohe Aufwände bzgl. der Herstellung und Pflege und tendenziell eine höhere Fehleranfälligkeit aufgrund des hohen Variantenreichtums und komplexen Gesamtsystems.
- Ausufernde Komplexität, falls durch individuelle Schnittstellen das gesamte betriebliche Datenmanagement umgesetzt werden soll.

Datenrouter

Datenrouter sind zentrale Kommunikationskomponenten, die als Mittler zwischen verschiedenen Systemen dienen. Sie nehmen Daten von einem Sender an und leiten diese an bestimmte Empfänger weiter, ohne die Daten selbst zu speichern. Sie sind also reine Datentransporteure. Datenrouter können eigene Standards entwickeln, die die angebotenen Systeme auf ihrer Seite umsetzen müssen. Damit sind die Systeme bei der Nutzung eines Datenrouters untereinander interoperabel. Ein aktuell im Markt verfügbarer Datenrouter ist der Agrirouter.



Vorteile

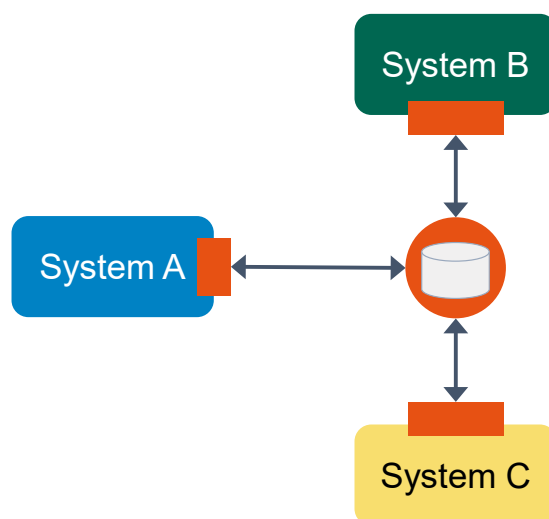
- Entkoppelt Systeme, unterstützt Transportprozesse und entlastet damit angebundene Systeme.
- Reduziert Varianten notwendiger Schnittstellen, wenn diese standardisiert sind.
- Softwaresysteme können Aufwände für Standardisierungsvorhaben einsparen (vorteilhaft, wenn diese eigenen Standards entsprechen)

Nachteile

- Tendenziell hohe Kosten für Konzeption, Umsetzung und Betrieb.
- Softwaresysteme müssen sich vorgegebenen Standards anpassen (nachteilig, wenn diese nicht eigenen Standards entsprechen).
- Softwaresysteme müssen empfangene Daten selbst speichern und vorhalten, da sie nicht nach Bedarf über den Datenrouter abgerufen werden können. Das ist kein zwingender Nachteil, erhöht aber die Anforderungen an die angebotenen Softwaresysteme.

Datenhub

Ein Datenhub ist wie der Datenrouter eine zentrale Kommunikationskomponente mit ähnlicher Funktionalität. Ergänzend zum Datenrouter speichert ein Datenhub Daten und leitet sie nicht nur von einem Sender an einen Empfänger weiter. Verschiedene Systeme können die gleichen Datenbestände nutzen, ähnlich wie bei der gemeinsamen Bearbeitung eines Word-Dokumentes durch verschiedene Nutzer. Aktuell ist kein Angebot eines übergreifenden und von Landtechnikherstellern unabhängigen Datenhubs im deutschen Markt verfügbar.



Vorteile

- Ein Datenhub kann Datenbestände vieler Fachapplikationen enthalten. So wird eine umfassendere Nutzung betrieblicher Daten ermöglicht (bspw. bei betriebszweigübergreifenden Auswertungen und systemübergreifenden Prozessen).
- Landwirtinnen und Landwirte können genutzte Softwaresysteme einfacher wechseln, wenn die Datenbestände nicht an eine bestimmte Lösung gebunden sind. Dadurch können auch Drittanbieterlösungen diskriminierungsfrei genutzt werden.
- Ein Datenhub kann weitere Funktionen übernehmen (bspw. Prüfung der Datenqualität, Konvertierungen oder Korrekturen von Datenbeständen).

Nachteile

- Tendenziell sehr hohe Kosten für Konzeption, Umsetzung und Betrieb. Hohe Integrationsaufwände bei Softwareanbietern, wenn existierende Lösungen auf einen Datenhub umgestellt werden sollen.
- Kann zu verteilter Datenhaltung und damit inkonsistenten Datenbeständen führen
- Benötigt zum Erfolg Akzeptanz von Landwirtinnen und Landwirten, Softwareanbietern sowie Maschinenherstellern.