



**RFID that works.**

## **7iD in Rail**

[www.7id.com](http://www.7id.com)





# Unser Lösungsportfolio

Railway

# Trailer Identification



## Ziel

- Eindeutige Identification eines Wagens zur weiteren Verwendung für diverse Anwendungsfälle

## Anwendungsfälle

- Verschoptimierung
- Lokalisierung
- Verknüpfung mit Sensoriksystemen zur Verwendung für ...
  - ... Sicherheitsanwendungen im Falle von Unregelmäßigkeiten oder kritischen Zuständen
  - ... die Verrechnung von Service- oder Benützungsgebühren
- Und viele mehr

# Train Identification



## Ziel

- Die Identifikation und Erzeugung gesamter Zugberichte

## Nutzen

- Verwendung in Anwendungsfällen wie in Trailer Identification
- Enterprise Anwendungen erhalten einen Zugbericht anstelle von einzelnen Wagenberichten
- Die Erkennung und Unterscheidung zwischen Wagons mit und ohne Transponder



RFID that works.

# Trailer/Train Load Check



## Ziel

- Überprüfung und Zuordnung von Ladung zu Wagon bzw. Zug

## Nutzen

- Genaue Information welcher Wagon welche Ladung transportiert
- Vermeidung von Fehlverladungen
- Vermeidung von Fehlzustellungen
- Optimierung der Be- und Entladevorgänge

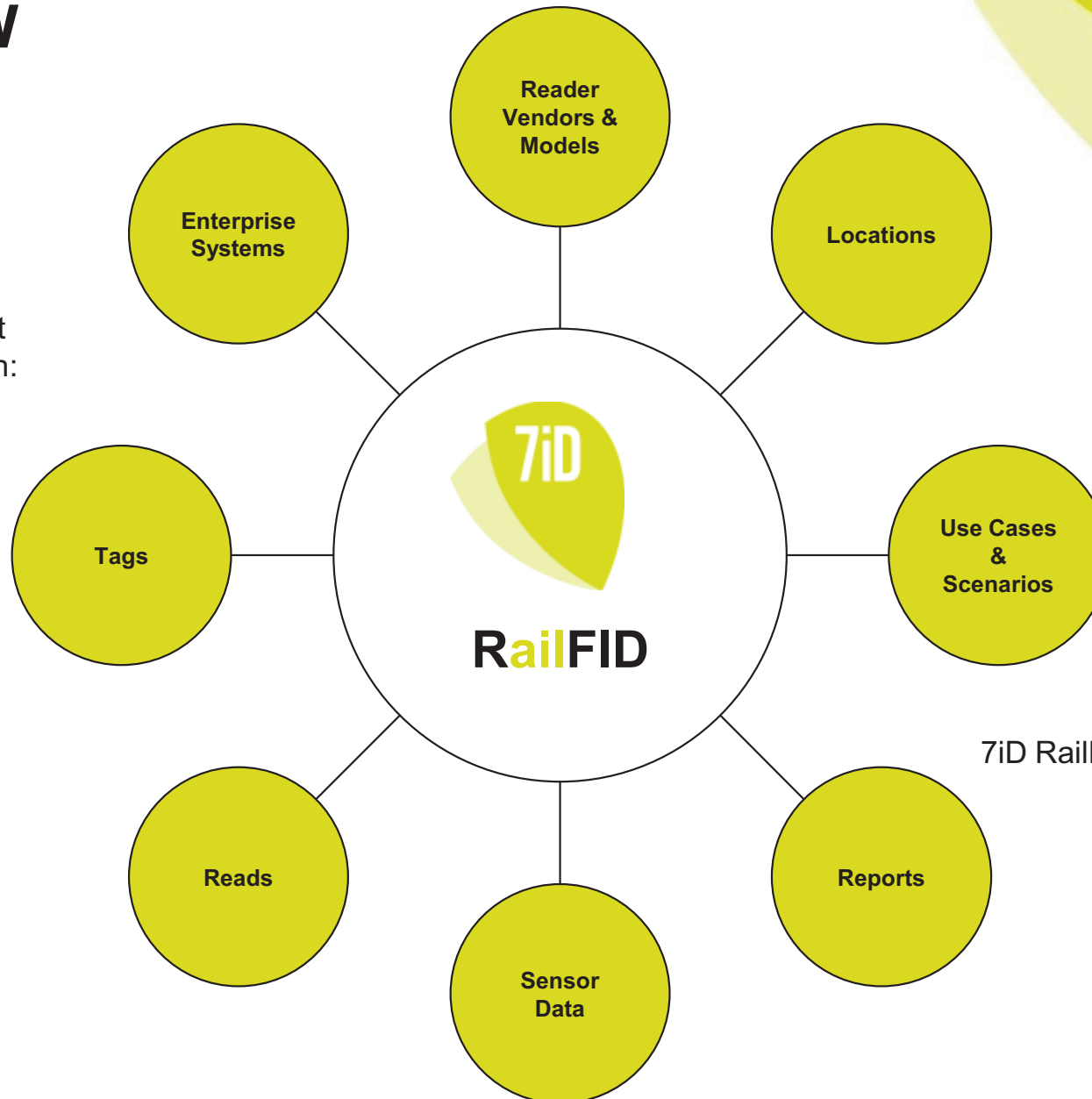




# About 7iD RailFID Middleware

# Overview

Jedes Projekt besteht aus einer Vielzahl von:



7iD RailFID bringt alle zusammen



RFID that works.

# Allgemeine Information

**7iD RailFID ist der Produktname der speziell für die Anforderungen der Eisenbahnindustrie optimierten 7iD RFID Middleware.**

**7iD RailFID basiert auf mächtigen, EPCglobal zertifizierten Produkten von 7iD mit hohem Bekanntheitsgrad am RFID Markt.**

- Preferred Partner von Ford Motor Company und DHL

**7iD RailFID bietet Funktionalitäten die bereits in verschiedenen Railway Projekten zum Einsatz kommen.**

- Saudi Arabien Railways, ÖBB sowie weitere Betreiber

**7iD RailFID besteht aus den Komponenten**

- 7iD RailFID Server
- 7iD RailFID Data Center
- 7iD RailFID Agent



RFID that works.

# 7iD RailFID unterstützt:

## **Beispiel 1: Konfiguration**

- 7iD RailFID ermöglicht zentrale Konfiguration sämtlicher Lesepunkte

## **Beispiel 2: Hardware Replacement**

- 7iD RailFID erkennt ausgetauschte Geräte und führt eine voll automatische Neukonfiguration der letzten Readerkonfiguration durch

## **Beispiel 3: Fehlererkennung**

- 7iD RailFID erkennt, klassifiziert und reportet Alarme an Service Mitarbeiter

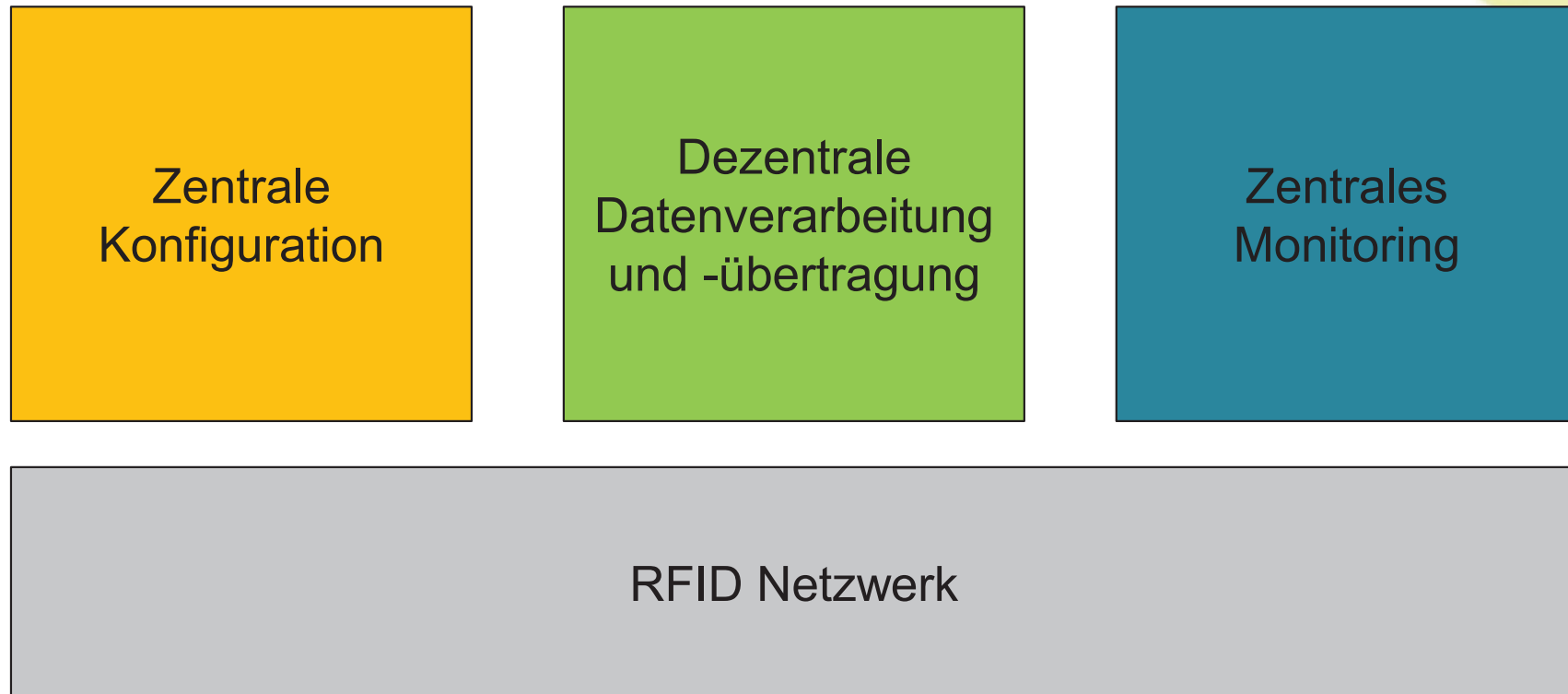
## **Beispiel 4: Daten Filterung und Aggregation**

- 7iD RailFID übermittelt "high-level" Zugdaten und –ereignisse and Enterprise Systeme (z.B. EPCIS).

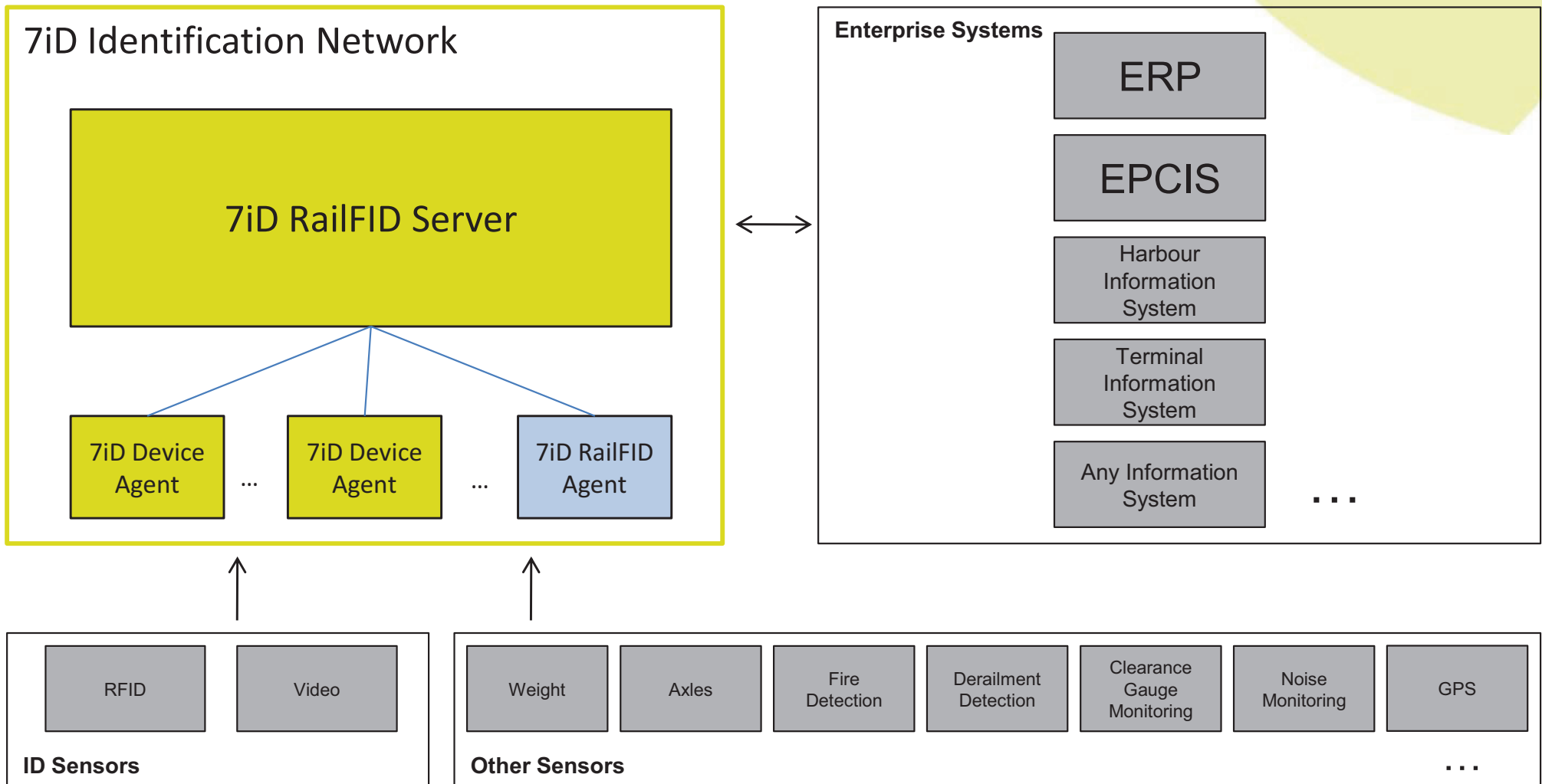
## **Beispiel 5: Logische Lesepunkte**

- Der Einsatz von logischen Lesepunkten ermöglicht einfache Änderungen im RFID Netzwerk (z.B. Erweiterung auf mehrere Gleise)

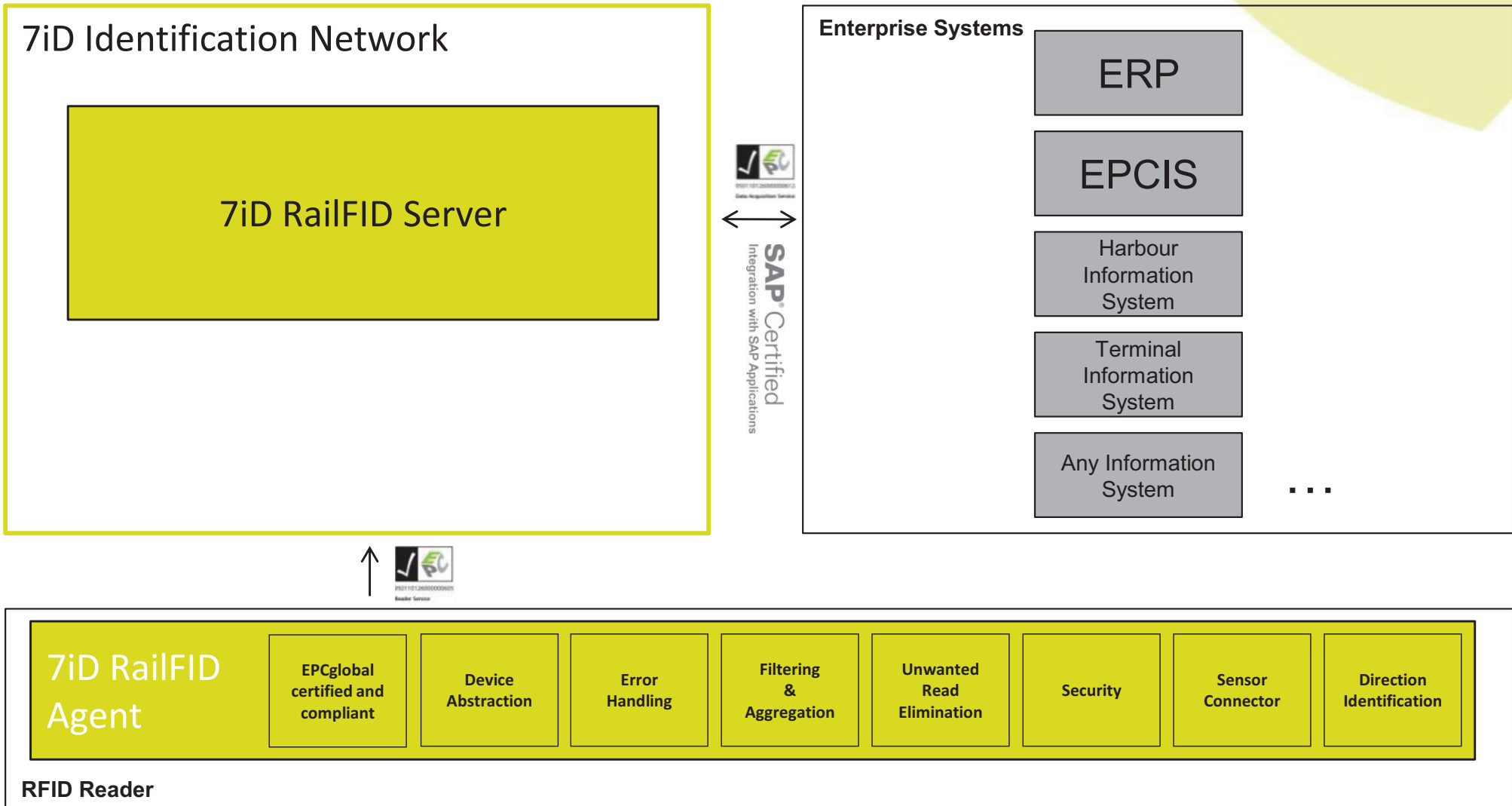
# Die Säulen des Erfolgs



# 7iD Identification Network – The RFID Middleware



# 7iD Identification Network – The RFID Middleware



# 7iD RailFID Enterprise Server

## **Ist eine Software-Komponente die ganze Auto-ID Netzwerke auf Enterprise-Ebene verwaltet**

- Der RFID Enterprise Server kann dabei in Hardware (Industriecontroller oder 19" Server) oder Software (VMware Image) eingesetzt werden

## **Die Hauptmerkmale/-funktionalitäten sind ...**

- ... die zentrale Konfiguration aller Auto-ID Devices
- ... die zentrale Überwachung aller Auto-ID Devices
- ... die zentrale Datenspeicherung in EPCglobal EPCIS Format
- ... User & Rollen Management
- ... Industrie- & Anwendungsfall-spezifische Softwarebausteine wie ...
  - ... z.B. Container Management, Asset Management, Location Tracking, End-of-Line Management, Usw.

# 7iD RailFID Site Controller

## **Ist eine Software-Komponente die ganze Auto-ID Netzwerke auf Standort-Ebene betreibt**

- Der 7iD Site Controller kann dabei in Hardware (Industriecontroller oder 19" Server) oder Software (VMware Image) eingesetzt werden

## **Die Hauptmerkmale/-funktionalitäten sind ...**

- ... die Abstrahierung der Devices (damit Herstellerunabhängigkeit)
- ... mächtige Algorithmen zur Filterung von Cross Reads
- ... Richtungserkennung ohne zusätzliche Hardware
- ... diverse weitere Mechanismen für Filtering und Aggregation
- ... Industrie- & Anwendungsfall-spezifische Softwarebausteine
- ... eine Vielzahl an Konnektoren für Enterprise Systeme
  - EPCglobal ALE & EPCIS, SAP, IBM, Oracle, Datenbanken,
  - WeServices aber auch Kundenschnittstellen

# 7iD RailFID Device Agent

## **Ist eine Softwarekomponente die jegliches Auto-ID Gerät betreibt**

- Der 7iD Device Agent kann direkt am Gerät oder am 7iD Site Controller gehostet werden

## **Die Hauptmerkmale/-funktionalitäten sind ...**

- ... die Abstahierung der Technologie (damit Technologieunabhängigkeit)
- ... die Unterstützung verschiedenster EPCglobal Standards
  - LLRP, Reader Protocol, Reader Management, Tag Data Standards, Tag Data Translation
- ... die Steuerung und Verarbeitung der I/O Signale
- ... mächtige Algorithmen zur Filterung von Unwanted Reads
- ... diverse Mechanismen für Filtering und Aggregierung
- ... Device Management wie Konfiguration und Monitoring



RFID that works.

# 7iD RailFID – Railway Funktionalitäten

## **Erstellung von Wagon Berichten**

- EPCglobal bzw. GS1 kompatible ALE und EPCIS Berichte, die Erweiterungen für Sensorikdaten beinhalten

## **Erstellung von Zug Berichten**

- EPCglobal bzw. GS1 kompatible ALE und EPCIS Berichte, die Erweiterungen beinhalten um ganze Züge zu übermitteln
- Inkl. Sensordaten
- Inkl. Container oder andere Ladung
- Inkl. Wagons mit fehlendem Transponder

## **Konfigurierbares Zeitverhalten für die Übermittlung von Berichten**

- Z.B. senden eines Zugberichtes 5 sek. nach letztem Wagon
- Z.B. senden von Wagonberichten unverzüglich

## **Verarbeitung von Sensordaten**

- Achszähler
- Gewicht
- Etc.

# Warum sollte man eine dezentrale Architektur wählen?



**7iD RailFID Server bietet einzigartige Funktionalität**

**Wie der Dirigent eines Orchesters seine Musiker zu Höchstleistungen führt, agiert auch der 7iD RailFID Server mit den Lesegeräten**



**Wie der Musiker das Programm aufgrund seiner Noten kennt, wird das Lesegerät durch den 7iD Device Agent intelligent.**

**Erweiterbar, Skalierbar und Service Orientiert**



# Unser Systemportfolio

Was ist ein 7iD System?



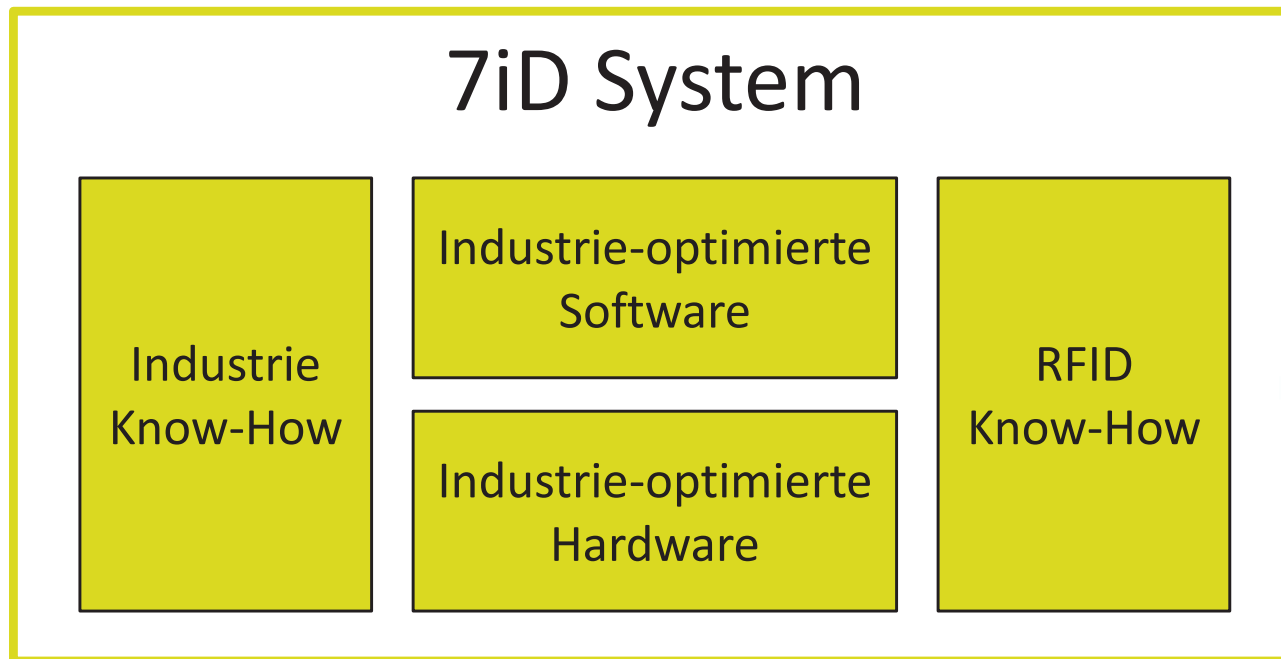
# Wozu benötigt man ein 7iD System?

**Kunden können Ihr bestehendes Portfolio risikolos um RFID Funktionalität erweitern**

## **Beispiel**

- Kunde ist Experte im Bereich ...
  - ... Rail Signaling
  - ... Fahrzeug Logistik
  - ... Mautsysteme
- 7iD ist Experte im Bereich passive UHF RFID Technologie
- 7iD abstrahiert die Komplexität der Technologie
- Synergien schaffen neue Potentiale & Wettbewerbsvorteile

# Was beinhaltet ein 7iD System?

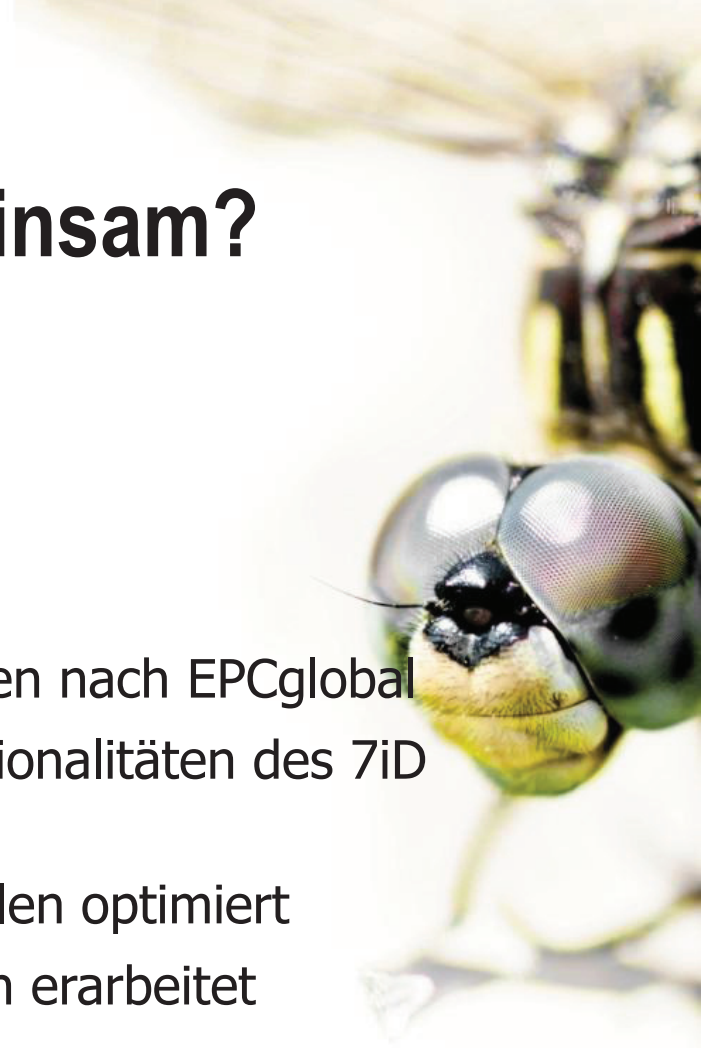


# Was haben alle 7iD Systeme gemeinsam?

## 7iD Systeme ...

- ... bieten eine Vielzahl an Schnittstellen
- ... basieren auf transparenten, globalen Schnittstellen nach EPCglobal
- ... beinhalten die mächtigen Algorithmen und Funktionalitäten des 7iD Identification Networks
- ... sind für den Einsatz in konkreten Anwendungsfällen optimiert
- ... wurden in enger Zusammenarbeit mit Endkunden erarbeitet

**Gerne designen wir auch für SIE ein individuelles RFID System**





# Unser Systemportfolio

Train Ident

# Wagon-Ident-Yard/Basic/HighSpeed

## **Unterstützt Anwendungen mit der einwandfreien Identifikation von EPCglobal C1G2 bis:**

- Yard = 50 km/h
- Basic = 150 km/h
- HighSpeed = 250 km/h

## **Hardware ist speziell für den Einsatz im Eisenbahn-Umfeld optimiert**

- Klimatische Bedingungen
- EMC und Vibrationen

## **Software unterstützt Railway-spezifische Funktionalitäten**

- Erstellung von Zug-Reports
- Integration und Verarbeitung von Sensorikdaten (z.B. Achszähler)

## **Anwendungsfälle sind ...**

- ... zur Optimierung des Verschubes
- ... zur Zuordnung von Sensorikdaten zu einem Wagon
- ... zur Lokalisierung des Wagons/Zuges
- ... und viele mehr

# Train-LoadCheck

**Unterstützt Anwendungen, die eine hohe Anzahl von Transpondern in schwierigstem metallischem Umfeld und große Lesereichweite aufweisen**

**Hardware ist speziell für den Einsatz im Eisenbahn-Umfeld optimiert**

- Klimatische Bedingungen
- EMC und Vibrationen
- Etc.

**Software unterstützt Railway-spezifische Funktionalitäten**

- Erstellung von Zug-Reports inkl. der Zuordnung der Ladung
- Integration und Verarbeitung von Sensorikdaten (z.B. Achszähler)

**Anwendungsfälle sind ...**

- ... Wareneingangs- / -ausgangskontrolle
- ... Ladungsoptimierung
- ... Ressourcenoptimierung
- ... und viele mehr

# Wagon-Ident-Mobile

**Unterstützt sämtliche Anwendungen im Railway Umfeld, die Bedarf an einem mobilen Lesegerät haben**

**Hardware ist in rauem Umfeld einsatzfähig und ermöglicht ggf. kabellose Kommunikation (z.B. WLAN oder GPRS)**

**Anwendungsspezifische Oberfläche kann einfach implementiert werden**

## **Anwendungsfälle sind ...**

- ... die Auffindung von Wagons
- ... die Dokumentation von Wartungsaktivitäten
- ... und viele mehr



# Our Service Portfolio



# Our Service Portfolio

## Technology Evaluation

- Feasibility Studies
- Proof-of-Concepts

## Project Implementation

- Prime Contractor
- Project Management
- System Specification
- Application Development
- System Integration
- Installation & Configuration
- Go-Life Support

## Maintenance & Support

- Hotline Service
- Custom SLA
- Spare Part Management





# 7iD & GS1 Standards

# Why to use global Standards?

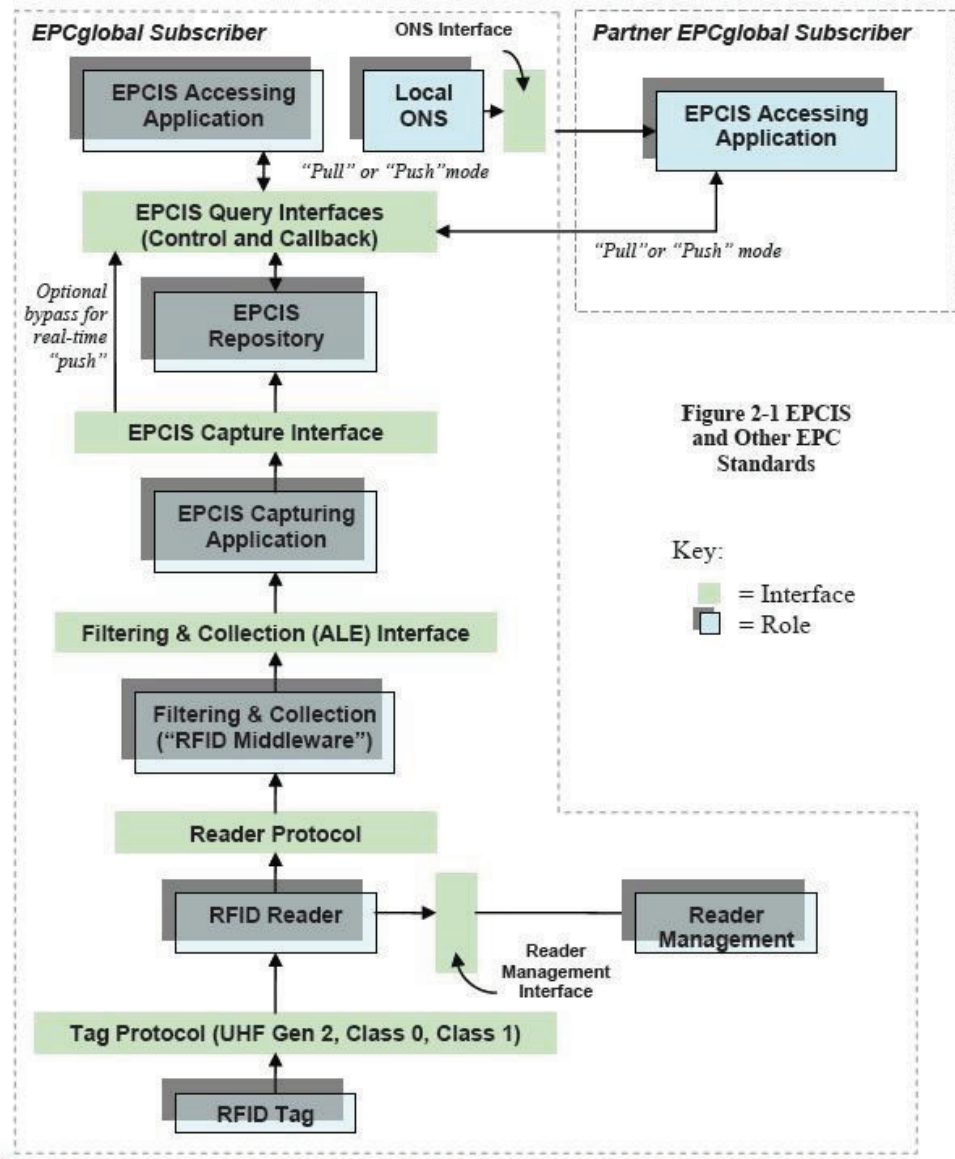


Figure 2-1 EPCIS and Other EPC Standards

Key:  
 = Interface  
 = Role

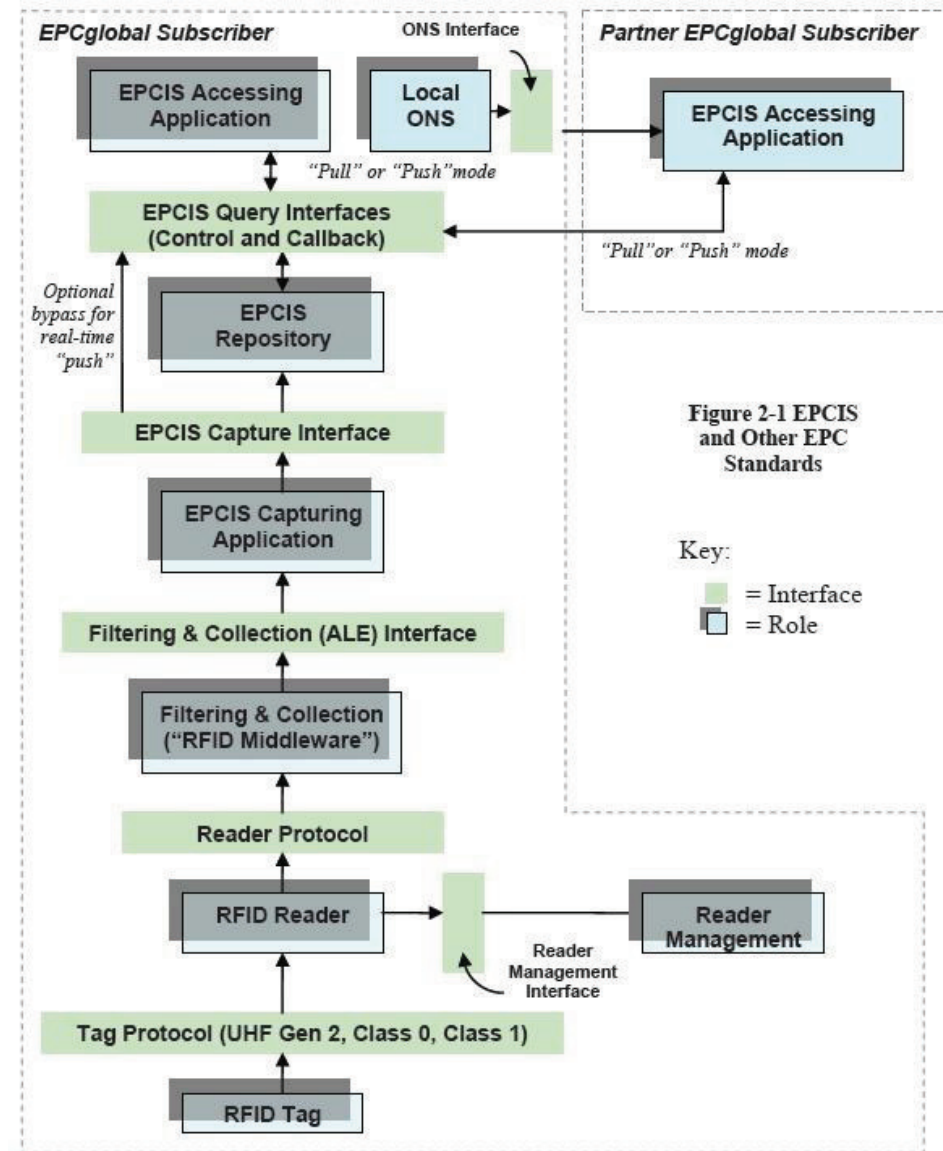
**Standards are transparent and free available**

**Globale Players – Endcustomers, Hardware & Software Vendors have them defined**

**Various vendors lead to increased quality and high availability**

**Through standards and therefore easy data exchange potential is increased**

# 7iD supports all EPCglobal resp. GS1 Standards!



Source: www.epcglobalinc.org

# 7iD supports all EPCglobal resp. GS1 Standards!

