



Ein Unternehmen der ESG-Gruppe

Integrierte Systeme Leistungen und Lösungen für die Optimierung der After-Sales-Prozesse





Motivation & Nutzen

Hersteller von Nutzfahrzeugen (onroad, offroad) erleben eine stetig steigende Komplexität ihrer Produkte und eine kundengetriebene Variantenvielfalt. Demgegenüber steht die Anforderung, die Prozesse im Service effizient und in hoher Qualität zu gestalten, auch um eine permanente Kundenbindung zu gewährleisten.

Herausforderungen

- steigender Elektronikanteil
- komplexe Software in den Produkten
- Varianten- und Versionsvielfalt
- steigende Gewährleistungskosten
- wachsender Anteil an Leasing- und Full-Service-Verträgen
- kalkulierbare TCO
- hohe Verfügbarkeit
- Optimierung der Erstellungskosten für After-Sales-Systeme
- Interfaces zu ERP-Systemen

Total Life Cycle	Phase 1	Phase 2	Phase 3
	Leasing (3 Jahre)	Kauf mit R&M-Vertrag (3 Jahre)	Kauf
ZUSAMMENSPIEL	Systeme ↑ Diagnose, Teile, Service, Flottenmanagement, R&M Contracts	Systeme ↑ Diagnose, Teile, Service, Flottenmanagement, R&M Contracts	Systeme ↑ Diagnose, Teile, Service
	↓ Flottenmanagement, R&M Contracts	↓ Flottenmanagement, R&M Contracts	↓ Diagnose, Teile, Service
	Einsatz		

Ziel ist es, den Kunden durch einen bestmöglichen Service optimal zu unterstützen sowie durch Reduzierung der Reparatur- und Servicezeiten eine hohe Verfügbarkeit der Fahrzeuge sicherzustellen.

Dies ist jedoch nur durch effiziente Prozesse und Systeme zu gewährleisten, die exakt die zum jeweiligen Produkt benötigten fahrzeugspezifischen Informationen wie Arbeitsmethoden, Arbeitswerte, Diagnose-Informationen, Schaltpläne, Ersatzteile und SW-Stände umfassend und detailliert in den benötigten Sprachen ohne Redundanzen erfassen sowie weltweit tagesaktuell zur Verfügung stellen.

Der Techniker benötigt einen erheblichen Anteil seiner Arbeitszeit für die Informationsrecherche zu einer Aufgabenstellung in den verschiedenen Systemen, die durch unterschiedliche Ordnungssystematiken und Suchpfade gekennzeichnet sind.

Integrierte Informations-Erstellungs- und Retrieval-Systeme basieren auf identischen Systematiken und einheitlichen Datenstrukturen. Durch einen gemeinsamen Geschäftsprozess entwickelt sich ein einheitlicher Workflow.

Die Informationen werden aufbereitet, modularisiert und dem Benutzer für den jeweiligen Anwendungszweck (Service-Literatur, Arbeitswerte etc.) fahrzeugspezifisch zur Verfügung gestellt.

Der Einsatz integrierter Systeme erstreckt sich über den gesamten Produkt-Lebenszyklus.

Modulare integrierte Systeme



Modulare integrierte Systeme für den After-Sales-Service fassen verschiedene Funktionsmodule unter einem einheitlichen Bedienkonzept zusammen. Die Informationsbefüllung erfolgt durch das Autorensystem, während für den Einsatz das Retrievalsystem verwendet wird.

Autorensysteme dienen zur Erfassung bzw. Aktualisierung der Informationen. Retrievalsysteme werden zur Informationsrecherche und Unterstützung der Service-Prozesse genutzt. In Abhängigkeit von den jeweils spezifischen Kundenanforderungen können integrierte Systeme die Module Teilefestlegung und -dokumentation, Service- und Kundenliteratur sowie Arbeitswerte und Diagnose beinhalten. Auf der Erstellseite sind deshalb Schnittstellen zu vorgelagerten IT-Systemen (ERP, Engineering) sowie zu multimedialen Datenquellen, Terminologie-Datenbanken und zur Übersetzung notwendig, auf der Retrievalseite sind in der Regel Schnittstellen zu zentralen Bestell- und Warenwirtschaftssystemen, Dealer-Management- und Werkstattdispositionssystemen sowie zur Fahrzeug-Diagnose vorhanden.

Integriertes Autorensystem (Backoffice)

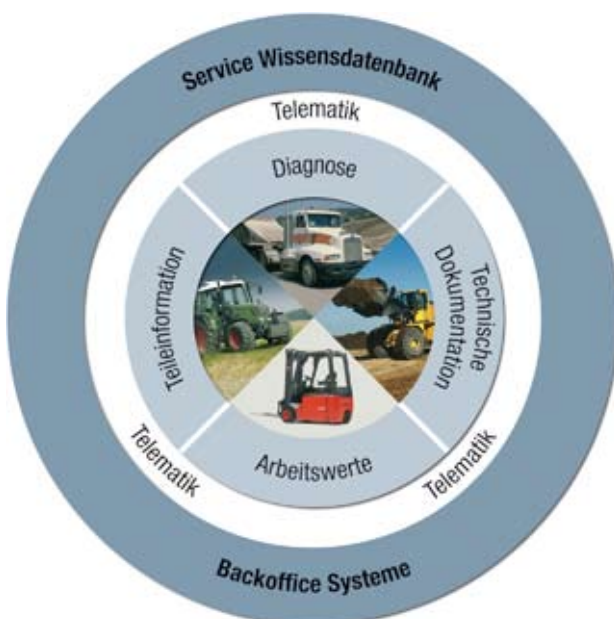
Ein integriertes Autorensystem gewährleistet von der Redaktion bis zur Publikation einen koordinierten durchgängigen Erstellungsprozess. Die Informationen werden von den Redakteuren einmalig in Form von wieder verwendbaren, mit Gültigkeiten versehenen Informationsbausteinen layoutunabhängig für alle Publikationsmedien erstellt (single-source, multiple-publishing).

Integriertes Retrievalsystem (Frontoffice)

Ein integriertes Retrievalsystem unterstützt den Techniker bei allen Arbeitsschritten seiner Aufgabenstellung und gewährleistet damit einen durchgängigen Prozess auf der Basis eines einzigen Informationssystems.

Leistungen für integrierte Systeme

- **Technologie-, Prozess- und Systemberatung**
- **Projektplanung und -durchführung (Konzept, Spezifikation, Prototyp)**
- **Realisierung unter Verwendung von Lösungsbausteinen (COTS-Produkte, SXP-Frameworks)**
- **Integration & Test Rollout & Lifecycle-Support**



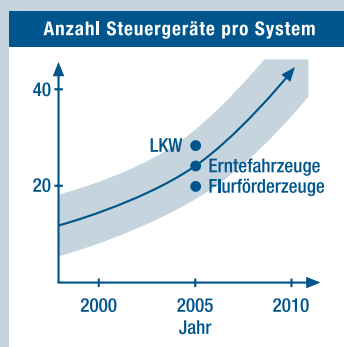


Diagnose & Technische Dokumentation

Das Diagnosesystem unterstützt den Mechaniker bei der Fehlersuche und Reparatur. Durch die Technische Dokumentation werden ihm Reparatur- und Wartungshinweise zur Verfügung gestellt.

Diagnose

- Fehlersuche und Reparatur
- Codierung von Steuergeräten
- Inbetriebnahme und Tests
- Programmierung (Flashen)



Technische Dokumentation

- workflow-gesteuerter Autorenprozess
- Redaktion mit Standard-XML-Editoren
- Informationsverwaltung mit CMS
- konfigurierbare Publikation

Modul: Diagnose

Motivation

Ähnlich wie im Automotive-Bereich nimmt auch bei den Nutzfahrzeugen der Anteil an elektronischen und elektrischen Komponenten überproportional zu. Durch die Vielzahl und Verteilung der Funktionen sowie die Vernetzung der Steuergeräte wird auch die Fehlersuche komplexer. Dem Mechaniker muss deshalb für eine erfolgreiche Instandhaltung das Wissen über Symptom- und Fehlerzusammenhänge sowie zutreffende Reparaturmaßnahmen zur Verfügung gestellt werden.

Lösung

Ein softwaregestütztes Diagnose- und Testsystem unterstützt den Mechaniker bei seinen Tätigkeiten zur Herstellung der Funktionsfähigkeit und Verfügbarkeit der Fahrzeuge und Systeme. Die Aufgaben umfassen die Fehlersuche und Reparatur, die Codierung, die Inbetriebnahme und Test sowie die Programmierung.

Bausteine

Mit dem Diagnosesystem DiaMon stellt die ServiceXpert ein flexibles und erprobtes System für den Diagnose-Lebenszyklus von Nutzfahrzeugen und mechatronischen Systemen bereit.

Modul: Technische Dokumentation

Motivation

Die Erstellung der Technischen Dokumentation sowie der Übersetzungsprozess unterliegen auch im Nutzfahrzeug-Sektor einem beständigen Kostendruck. Darüber hinaus besteht zunehmend die Forderung nach einer tagesaktuellen Bereitstellung. Geeignete Lösungsansätze zeichnen sich durch Modularisierung und die Erhöhung der ReUse-Anteile aus.

Lösung

Die Erstellung der Informationen erfolgt im Gegensatz zu heutigen Lösungen nicht mehr in Buchform (pdf-Format), sondern auf Infoeinheitenebene und layout-unabhängig (XML-Format). Einmal erstellte Informationen lassen sich damit über mehrere Medien (Papier, CD-Rom, Internet, ...) publizieren (single-source, multiple-publishing).

Bausteine

Die Informationen werden mit gängigen XML-Editoren (z.B. EPIC, XMETAL) erstellt. Für die Retrievalkomponente wird die Eigenentwicklung SXP.NET eingesetzt.

Arbeitswerte & Teileinformationen



Arbeitswerte sind die Leitinformationen für integrierte Systeme im Service. Zur Steuerung der Werkstattprozesse dienen R&M-Jobs und Teilelisten.

Modul: Arbeitswerte / R&M Jobs

Motivation

Vor dem Hintergrund einer stetig steigenden Fahrzeugkomplexität wächst in der gesamten Kundendienstorganisation der Bedarf an detaillierten und aktuellen Informationen bzgl. der Wartung und Reparatur der Fahrzeuge. Dem Hersteller ermöglichen diese Informationen eine eindeutige Position im Falle von Gewährleistungen und Service-Reparatur-Verträgen. Die Händler und Werkstätten haben die Möglichkeit zur Erstellung detaillierterer Werkstattplanungen (z.B. benötigte Qualifikation der Techniker, Vorgehensweise, Spezialwerkzeuge, Technische Daten, Zeitvorgaben) und Kostenvoranschläge. Für die Endkunden werden aufgrund dieser Informationen die Leistungen und Preiskalkulationen der Werkstätten transparent und nachvollziehbar.

Lösung

Für die einzelnen Produktreihen werden umfassende, mit Gültigkeiten versehene R&M-Master-Jobstrukturen erstellt. Aus diesen lassen sich die jeweils spezifisch benötigten Arbeitsschritte anhand der durch die Stücklisten beschriebenen Fahrzeugverbauungen selektieren und im Retrievalsystem anzeigen.

Bausteine

Die Informationen werden mit Standard-XML-Editoren erstellt. Für die Retrievalkomponente wird die Eigenentwicklung SXP.NET eingesetzt. Zur Verwaltung kommt ein gängiges Content Management System zum Einsatz.

Modul: Teileinformation

Motivation

Zur Reduzierung von Fehlbestellungen bei Reparaturen muss der Techniker die benötigten Ersatzteile schnell und exakt recherchieren können. Als Grundlage dafür benötigt er Informationen über die spezifische Fahrzeugverbauung. Bei Steuergeräten müssen zusätzlich die Informationen über den fahrzeugspezifischen Softwarestand sowie den Parametersatz vorliegen.

Lösung

Die benötigten Informationen werden den Werkstätten in einem fahrzeugspezifischen tagesaktuellen Katalog zur Verfügung gestellt. Die SXP verfügt darüber hinaus über das Know-how, Schnittstellen zum Bestellsystem und Warenwirtschaftssystem sowie auf der Erstellseite zum ERP-System einzubinden.

Bausteine

Verwendung von Standard-Browsern zur Darstellung der Informationen.
Einsatz der Eigenentwicklung SXP.NET für die Retrievalkomponente.
Nutzung generischer Schnittstellenmodule als ERP-Interface.

Arbeitswerte

- Aufbau von R&M-Master-Jobstrukturen
- Verwaltung von Gültigkeiten
- Verwendung von Arbeitswerte-Makros
- Generierung von Arbeitswerte-Listen (bill of labour)

Teileinformationen

- fahrzeugspezifische Generierung
- effektive Such- und Auswahlmechanismen
- Verwaltung von Gültigkeiten
- Generierung von Bestelllisten (bill of material)



R&M-Verträge & Flottenmanagement

Ausstattungs- und einsatzspezifische Abrechnungsmodelle bilden die Grundlage für einen kosteneffizienten Flotteneinsatz. Zur Anwendung kommen dafür R&M-Vertrags- sowie Flotten-Management-Systeme.

R&M-Vertragsmanagement

- Vertragskonfigurator mit Standardbausteinen
- Schnittstelle zur Einsatzdatenerfassung
- Soll-/Ist-Vergleich R&M-Kosten
- Modul für kundenspezifische Auswertungen

Flottenmanagement

- Stammdatenverwaltung mit Schnittstelle zum ERP-System
- Betriebsdatenerfassung/-auswertung
- konfigurierbares Prognosemodul
- fahrzeugspezifisches Kostenrechnungsmodul

Modul: R&M-Vertragsmanagement

Motivation

Einen erheblichen Einfluss auf die Ergebnisrechnung der OEM haben neben den Herstellungskosten die Gewährleistungs- und Kulanzkosten. Sowohl zur Abschätzung der erforderlichen Aufwände im Rahmen von Neuentwicklungen als auch zur Strukturierung und Vereinheitlichung der Aufwandskalkulation der Außendienstorganisationen bzw. als Berechnungsgrundlage von Full-Service-Verträgen sind validierte Ansätze erforderlich.

Lösung

Durch die Einführung eines R&M-Vertragsmanagements können ausstattungs- und einsatzspezifische Abrechnungsmodelle für die Fahrzeugnutzung zum Einsatz kommen. Realisiert wird durch das System sowohl die Erstellung, Bearbeitung und Verwaltung von Serviceverträgen als auch der kontinuierliche Support für den Soll-/Ist-Vergleich der R&M-Verträge.

Bausteine

Die Informationen werden mit Standard-XML-Editoren erstellt. Für die Retrievalkomponente wird die Eigenentwicklung SXP.NET eingesetzt. Zur Verwaltung kommt ein gängiges Content Management System zum Einsatz.

Modul: Flottenmanagement

Motivation

In logischen Prozessen eingesetzte mobile Investitionsgüter (z.B. LKW, Gabelstapler) müssen einen hohen Grad an Auslastung und Verfügbarkeit aufweisen. Informationen über das Fahrzeugverhalten während des Lebenszyklus der Nutzfahrzeuge sind für Kunden und Hersteller deshalb gleichermaßen interessant. Während der Kunde diese Informationen zur Betriebsführung und -optimierung benötigt, nutzt der Hersteller (OEM) diese zur Produktbeeinflussung und Prozessoptimierung.

Lösung

Die Einführung eines professionellen Management-Systems unterstützt die Führung, Verwaltung und Analyse von Fuhrparks. Das Flottenmanagement (-System) übernimmt dabei die Aufgaben der Stammdatenverwaltung, der Instandhaltungsplanung, der Betriebsdatenerfassung und -auswertung sowie der Zugangskontrolle.

Bausteine

Nutzung von Standard-Datenbanken (Oracle, DB2). Einsatz webtauglicher Berichtsgeneratoren sowie der Eigenentwicklung SXP.NET für das Web-Frontend.



ServiceXpert

**ServiceXpert
Gesellschaft für Service-
Informationssysteme mbH**

**Tempowerkring 3
D-21079 Hamburg**

**Tel. +49 40 790 12-600
Fax +49 40 790 12-601**

**Geschäftsstelle Süd
Livry-Gargan-Straße 6
D-82256 Fürstenfeldbruck**

**Tel. +49 89 24 44 209-0
Fax +49 89 24 44 209-99**

**Information
office@servicexpert.de
Homepage
www.servicexpert.de**



Die ServiceXpert GmbH ist ein Tochterunternehmen des führenden System- und Softwarehauses ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH, mit Hauptsitz in Hamburg und einer Geschäftsstelle in München. Wir sind der Lösungsanbieter für technische Informationssysteme für die Marktsegmente Agrartechnik, Nutzfahrzeuge, Flurförderzeuge sowie Baumaschinen in Deutschland und Europa.

Als Spezialist für komplexe Prozesse unterstützen wir Sie bei der Planung, Realisierung und dem Betrieb von Systemen zur Verwaltung von Informationen über den Produktlebenszyklus. Dabei konzentrieren wir uns mit unseren Systemen und Dienstleistungen auf die Bereiche Marketing/Sales, Entwicklung und After-Sales-Service. Die Lösungen basieren auf dem Konzept eines integrierten Datenmanagements für technische Produktinformationen.

Integrierte Systeme sind das Abbild der Informationsflüsse von integrierten Prozessen. Im Unterschied zum Produktentwicklungsprozess (PEP), bei dem Informationen vorrangig zu definierten Zeitpunkten vorliegen müssen, liegt der Schwerpunkt von integrierten After-Sales-Informationssystemen auf der Bereitstellung von produktbezogenen, aktuellen Informationen an definierten Orten über den gesamten Lebenszyklus. An dieser Herausforderung werden die Lösungen der ServiceXpert gemessen.

