

## Weitere Möglichkeiten und Optionen:

- Automatische Generierung der nächsten Wartungstermine aus dem Wartungsplan sowie Versenden von Erinnerungsmails vor der Wartung
- Archivierung von Bildern und Dokumenten zur Wartung
- Nachweis der Wartung nach Instandhaltungsnormen
- Systematische Auswertungen erkannter Mängel
- Lagerverwaltung der Ersatzteile
- Einrichtung mehrerer Lagerorte
- Aufnahme der Objekte über Barcode  

- Offline - Inspektion / -Wartung mittels Tablet PC
- Übernahme der Offline-Daten vom Tablet PC in XML

CORADIA LIREX von ALSTOM aus Salzgitter



(Quelle: Copyright ALSTOM 2006 / Foto: B. Rosenthal)

## TrainDOC®

ist in Java realisiert; damit kann es auf nahezu allen gängigen Betriebssystemen eingesetzt werden. Als Webserver wird der Apache Tomcat verwendet - die offizielle Referenzimplementierung für JSP und Java Servlets.

Die Datenformate XML, XSL und HTML sind Open Standards (herstellerunabhängig) und werden von nahezu allen Softwareanbietern unterstützt. Somit kann auch zahlreichen anderen Programmen mit Hilfe dieser Formate Zugriff auf die Daten ermöglicht werden.

## Dienstleister ITS

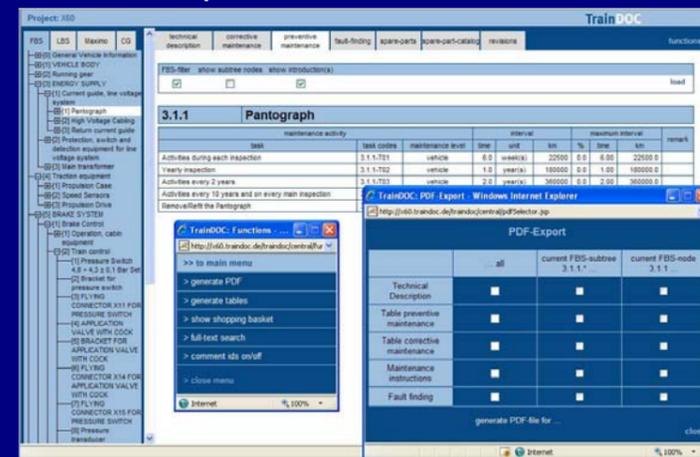
ITS ist nicht nur Softwareentwickler sondern steht auch als Dienstleister bei der Umsetzung konventioneller Dokumente in XML zur Verfügung. Ebenso in unserem Portfolio: Dokumenten- und Revisionsmanagement sowie das Übersetzungshandling.

Die Durchführung zahlreiche Projekte und die Erfahrung bei der Erstellung von Schnittstellen und Konvertieren zu anderen Systemen wie: SAP / PIUSS / ORACLE / MAXIMO / Word und Excel, machen ITS zu einem leistungsstarken Partner.

## ITS IT-Service Salzgitter GmbH

Eisenhüttenstraße 99  
**38239 SALZGITTER**  
 Telefon: (05341) 21-4195 Dipl. Ing. Carsten Picht  
 Telefon: (05341) 21-4180 Klaus-Peter Rusitzka  
 Fax: (05341) 21-7505  
 E-Mail : info@its-salzgitter.de http://www.its-salzgitter.de  
 http://www.traindoc.de  
 http://www.traindoc.se

## Dokumenten Export



Ausgabe von Dokumenten als PDF-Export  
 Ausgabe von Tabelleninformationen als Excel-Export

CORADIA LIREX von ALSTOM aus Salzgitter



(Quelle: Copyright ALSTOM 2006 / Foto: B. Rosenthal)

## Auszug aus unserer Referenzliste:



## TrainDOC®

ein Produkt der Firma

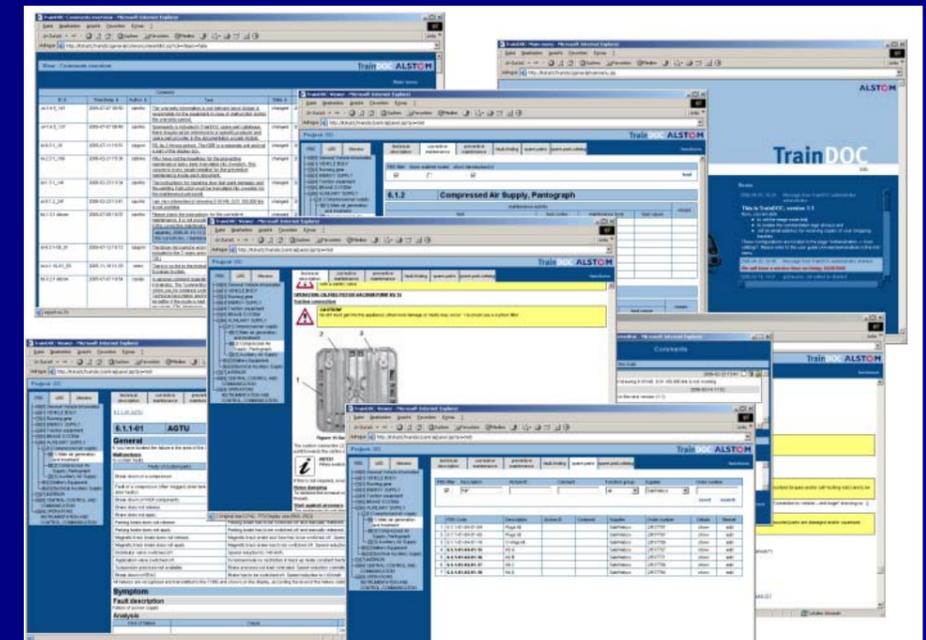


# TrainDOC®

ein  
**SOFTWARESYSTEM**  
 für  
**TECHNISCHE DOKUMENTATION**  
 in  
**XML**

## INSPEKTION UND INSTANDHALTUNG VON SCHIENENFAHRZEUGEN

- Technische Beschreibung
- Arbeitsanweisungen für präventive & korrektive Wartung
- Fehlersuche
- Ersatzteilliste mit Warenkorbfunktion
- Navigation in den Wartungsdokumenten
- Interaktive Navigation im bebilderten Ersatzteilkatalog
- Volltextsuche in der technischen Beschreibung
- Dynamische Erzeugung von Wartungsdokumentation als PDF- Datei
- Dynamische Erzeugung der tabellarischen Daten als Excel - Datei
- Kommentarfunktion für Anwender
- Management der Revisionsstände



## Mehrsprachig

Nicht nur TrainDOC selbst ist mehrsprachig, sondern die technische Dokumentation in Abhängigkeit von der Sprachauswahl des Anwenders. Um die Texte in den verschiedenen Sprachen bei den Änderungen synchron zu halten, werden alle Sprachversionen eines Textes in einer Datei gehalten. Ist die ausgewählte Sprache nicht vorhanden, wird die Dokumentation von TrainDOC in einer Ersatzsprache angezeigt. Somit erhält der Anwender die gewünschte Information (und wird zusätzlich darüber in Kenntnis gesetzt, dass ein Teil der Dokumentation noch übersetzt werden muss).

## Verwaltung mehrerer technischer Dokumentationen

TrainDOC bietet die Möglichkeit, die Dokumentationen mehrerer Systeme zu verwalten. Die verschiedenen Projekte sind in der Anwendung wie auch in der Datenhaltung präzise voneinander getrennt, um Verwechslungen oder Vermischungen der Dokumentationen der einzelnen Systeme zu vermeiden

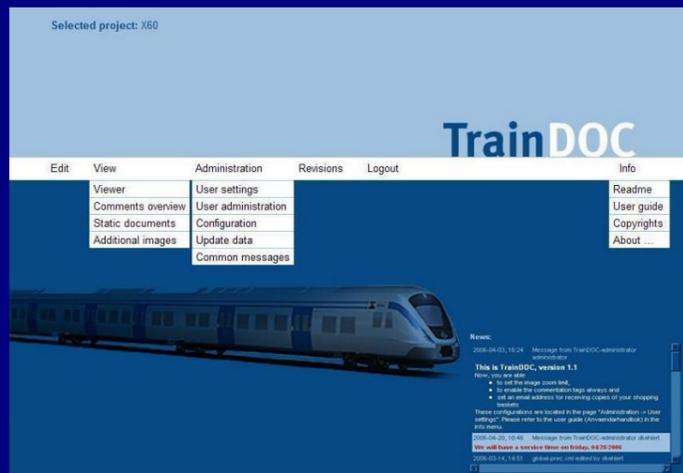
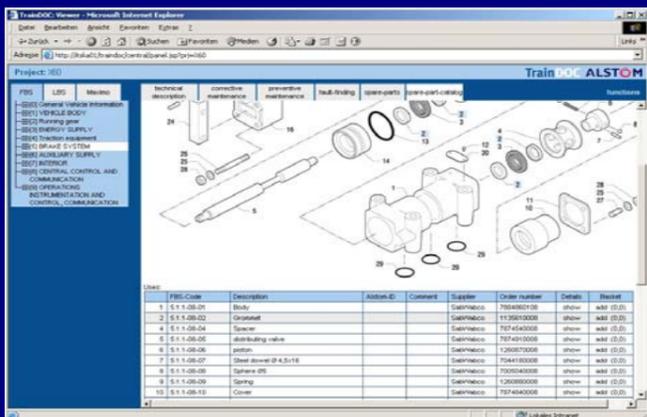


## Interaktive Navigation im bebilderten Ersatzteilkatalog

Die Bilder im Ersatzteilkatalog werden im SVG - Format dargestellt. Dadurch kann TrainDOC Ausschnitt-Vergrößerungen und interaktive Verknüpfungen zwischen den einzelnen Positionen in den Bildern und den Positionslisten anbieten.

Für die Darstellung der Bilder wird lediglich der frei verfügbare SVG - Viewer von Adobe benötigt.

Eine Schnittstelle zum Lagerverwaltungsprogramm ermöglicht die Überprüfung, ob die benötigten Ersatzteile in einem der eingerichteten Lager vorhanden sind.



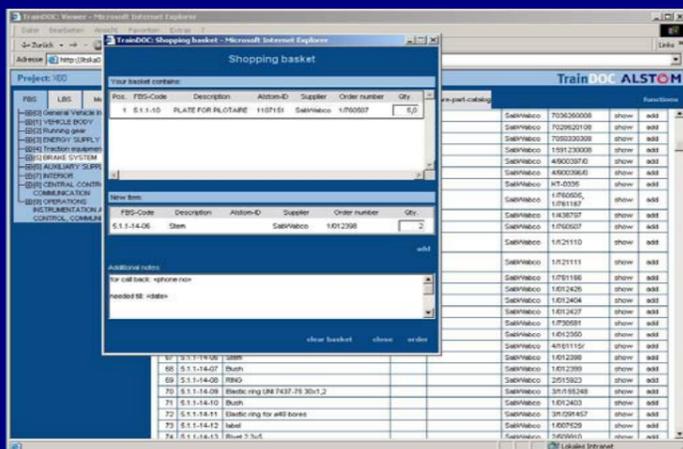
## Volltextsuche in der technischen Beschreibung

Innerhalb der technischen Beschreibung können mit einer einfachen Volltextsuche Begriffe über die gesamte funktionale Struktur gesucht werden.

## Navigation in den Dokumenten über funktionale und thematische Strukturen

Die technische Dokumentation ist in den XML-Dateien gemäß den thematischen Blöcken innerhalb der Dokumente (technische Beschreibung, Wartungs- und Reparatur-Anleitungen sowie Fehlersuche) und der funktionalen Struktur des Zuges aufgeteilt. Die dadurch entstehenden Dokumentationsabschnitte erleichtern und beschleunigen das Auffinden der benötigten Informationen.

Diese Unterteilung spiegelt sich auch in den XML- Dateien wieder. Die Navigation zu der Stelle, die bearbeitet bzw. korrigiert werden soll, ist mit dem integrierten XML- Editor leicht möglich.



## Ersatzteilliste und Warenkorb

Die Liste der Ersatzteile des Systems kann mit TrainDOC verwaltet werden. Jeder Anwender kann die benötigten Ersatzteile in einen Warenkorb zusammenstellen und diesen dann von TrainDOC aus eine konfigurierte Emailadresse - beispielsweise die des Einkaufs - versenden lassen. Der Anwender selbst benötigt für die Funktion am aktuellen Rechner kein Emailkonto! Die Einkaufsabteilung kann aufgrund der eingehenden Warenkörbe entscheiden, ob, wann und wie viel von den jeweiligen Ersatzteilen wo bestellt werden sollen.

## ERSATZTEILHANDLING

- Spezifikation aller Ersatzteile
- Bebildeter Ersatzteilkatalog
- Anforderung der Ersatzteile über Warenkorbfunktion

## Wartungsplan

Der Wartungsplan gehört zu den wichtigsten Funktionen in TrainDOC und bietet die Möglichkeit entsprechende Filter nach Zeit- und / oder Kilometerintervallen zu setzen. Zugehörige Arbeitsanweisungen lassen sich direkt starten.

### 3.1.1 Pantograph

task	maintenance activity	task codes	maintenance level	time	unit	km	%	time	km	remark
Activities during each inspection		3.1.1-701	vehicle	8.0	week(s)	22500	0.0	8.00	22500.0	
Yearly inspection		3.1.1-702	vehicle	1.0	year(s)	100000	0.0	1.00	100000.0	

## Fehlersuche

Mögliche Fehler werden entsprechend der unterschiedlichen Ursachen gelistet und Lösungen angeboten. Arbeitsanweisungen zur Fehlersuche können direkt gestartet werden.

### Symptom

#### Fault description

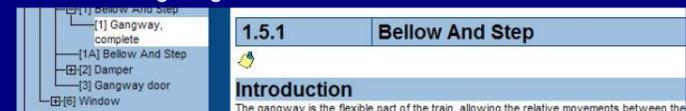
No glass heating or glass is overheated

#### Analysis

Kind of failure	Cause	Solution	Instruction
No glass heating	Light button do not flash	Check 110 V signal power, check power distribution. Check with wiring diagrams	
No glass heating	Both temperature sensors defective	Replace window pane.	1.6.3-T01

## Kommentarfunktion

Die Kommentarfunktion ist eine kaum erkennbare, aber sehr wichtige Funktion von TrainDOC. Die Kommentarfunktion bietet die Möglichkeit, den Autoren der Dokumentation eine Rückmeldung zu geben.



Diese Positionsmarken sind eindeutig und über die gesamte technische Dokumentation verteilt. Jeder Anwender kann Kommentare anlegen bzw. seine Kommentare bearbeiten oder wieder löschen. Jede Änderung an den Zuständen der Kommentare wird von der Anwendung protokolliert.

Eine komplette Kommentarübersicht stellt separat alle Kommentare und eventuelle Stellungnahmen der Bearbeiter der Dokumentation dar und kann als Excelliste exportiert werden. Ein allgemeiner Überblick über mögliche Veränderungen in der Dokumentation steht somit jedem autorisierten Anwender zur Verfügung. Die Kommentarlste kann als "Korrekturliste der Dokumentation" interpretiert werden und während der Gewährleistung oder bei Beauftragung als Grundlage für ein Daten-Update verwendet werden.

## Revisionshistorie

Revisionsinformationen stehen auf jedem Dokument, online oder gedruckt.

Revision of XML-file: 6.0 last changes: 2008-06-12 revision of source file: 1.5

Im Hauptmenü existiert ein Revisionsübersichtsfenster und zu jedem Dokument eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Revisionen.



## Arbeitsanweisungen

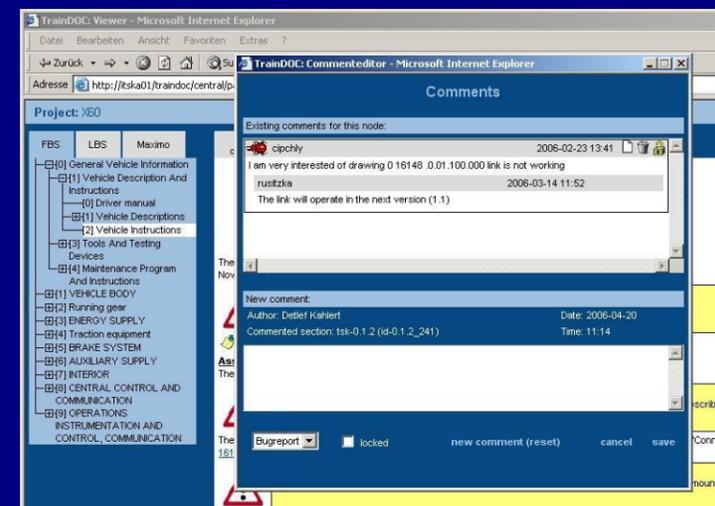


Alle Wartungsaufgaben sind durch Arbeitsanweisungen beschrieben. Diese enthalten neben den Sicherheitshinweisen auch die Möglichkeit, auf andere Arbeitsanweisungen wie z.B. Einbau- und Ausbaubeschreibungen sowie auf separate statische Dokumente und Zeichnungen zu verzweigen.

Erforderlichen Ersatzteile, Materialien oder Werkzeuge werden in der Arbeitsanweisung benannt.

### Required Spareparts

Name	Partnumber	Qty.	Unit
O-ring, size 6,86x1,78	1/278654	1	Pc



### Kommentarfenster

ID #	Timestamp #	Author #	Text	Status	Timestamp *	Author #	Response	Text
14145_141	2005-07-07 08:50	cpbho	The warranty information is not relevant since Alstom is responsible for the equipment in case of malfunction during the warranty period.	changed	2005-04-03 13:13	ruszka	This problem is solved	
14145_137	2005-07-07 08:48	cpbho	Drawings as included in TrainDOC show part catalogues, there should not be reference to a specific producer, and spare part producer in the documentation except Alstom.	changed	2005-04-03 13:13	ruszka	This problem is solved	
14131_140km	2005-07-08 15:07	cpbho	Please check the instructions for the corrective performance. It is not possible to access the different links in the corrective maintenance document form.	changed	2005-04-03 13:13	ruszka	This problem is solved	

Übersicht über alle vorhandenen Kommentare

## Integrierte Benutzerverwaltung und Rechtevergabe

TrainDOC verwaltet seine Anwender selbst und stellt verschiedene Rechtegruppen zur Verfügung:

Anwender, Administratoren, Editoren, Kommentatoren

Login	Username	Company	User roles	Email address	edit
ali o	Ali v L		Reader		
ali ci	Ar ara 3ac haus	Als im Li l	Reader	am s ba j hu u tr tsj r ta t cm com	edit
ali re	Qt in ner	Als im Li l	Reader	go ban 3t a r spo af m om	edit
ali n soau	Dz d ndi nau	Als im Tr ispo RH	Reader, Editor	da lanc...aa@tr po als im com	edit

Benutzerverwaltung & Rechtevergabe



ITS IT-Service Salzgitter GmbH

TrainDOC®

ein Produkt der Firma ITS