



Freie Fahrt für Österreichs Bahnen

Mit Adobe Flex programmierte Logistik-Lösung vereinfacht Stellplatzdisposition

NAME

- ÖBB-Traktion GmbH
in Zusammenarbeit mit RISC Software GmbH
- Ort: Wien
<http://www.oebb-traktiongmbh.at>

PROFIL

Kernkompetenz der ÖBB-Traktion GmbH ist die Traktionierung, also das Ziehen von Zügen, unter Erhaltung der Betriebssicherheit des eingesetzten Rollmaterials. Serviceleistungen im Bereich der Fahrzeuglogistik ergänzen das Leistungsspektrum des Unternehmens. Die ÖBB Traktion GmbH wurde am 24.6.2004 gegründet und ist seit 1.1.2005 operativ tätig. Die Eigentümer sind die ÖBB-Personenverkehr AG und die Rail Cargo Austria AG.

BRANCHE

Verkehrswesen
Logistik

LÖSUNG

Web-basierte Stellplatzdisposition auf Basis von Adobe Flex

INGESETZTE PRODUKTE

- Adobe® Flex

6.800 Züge verkehren jeden Tag auf dem Schienennetz der Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB). Insgesamt werden 130 Millionen Zugkilometer pro Jahr zurückgelegt (86 Millionen Zugkilometer im Personenverkehr und 44 Millionen Zugkilometer im Güterverkehr). Dabei werden 190 Millionen Fahrgäste und 90 Millionen Tonnen an Gütern befördert. Dazu ist es erforderlich, 1.230 Triebfahrzeuge und 311 Triebwagen zu disponieren. Um jeden Tag den eng gesteckten Fahrplan einhalten zu können, ist eine gut funktionierende Logistik sehr wichtig. Es gilt sicher zu stellen, dass Loks, Wagen, Personal und auch die ebenfalls zu den ÖBB gehörenden Busse und Schiffe stets zur richtigen Zeit am richtigen Ort sind. Für die Fahrgäste sind vor allem Anschlusssicherheit, Pünktlichkeit und Komfort bei der Wahl des Verkehrsmittels entscheidend. Um diese Anforderungen erfüllen zu können hat die ÖBB-Traktion GmbH ein Logistikprojekt aufgesetzt, das mithilfe von IT-Systemen und Software-Applikationen dazu beiträgt, dass die Züge der ÖBB immer verfügbar sind und die Passagiere möglichst pünktlich ihre Zielorte erreichen. Zwischen den jeweiligen Reisen werden die Lokomotiven in so genannten Remisen abgestellt, die über ganz Österreich verteilt sind. Dort werden sie für den nächsten Einsatz vorbereitet, gewartet und gereinigt. Für die Stellplatzdisposition in den Remisen hat die RISC Software GmbH im Auftrag der ÖBB-Traktion eine Anwendung entwickelt, die eine Web-basierte, grafische Darstellung der Remise, der Gleise und Standorte der jeweiligen Loks ermöglicht. Programmiert wurde die Logistikköpfung mit Adobe Flex.

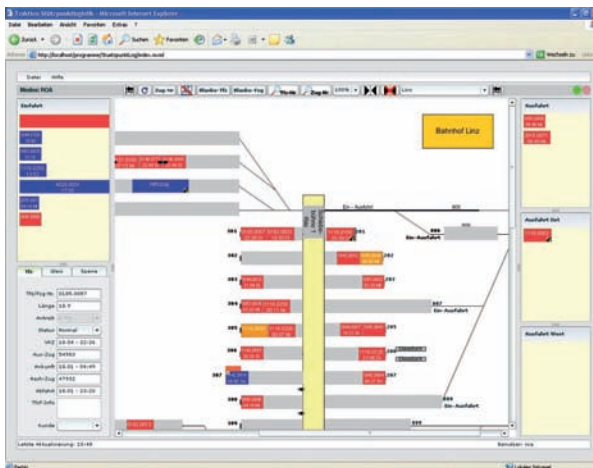
Der Remisenoberaufseher (ROA) ist verantwortlich dafür, dass in seinem Bereich die Standzeiten der Loks eingehalten werden und alle Ein- und Ausfahrten reibungslos funktionieren. Er sorgt dafür, dass ankommende Fahrzeuge einen Stellplatz bekommen und die abfahrenden Triebwagen und Lokomotiven freie Fahrt haben. Bisher wurde die Logistikplanung in den Remisen der ÖBB mittels einer listenbasierten Darstellung der abgestellten Lokomotiven abgewickelt. Dies war aber aufgrund der steigenden Zahl an Ein- und Ausfahrten – bis zu 500 pro Tag – nicht mehr praktikabel und effizient. Daher suchte die ÖBB-Traktion nach einer Lösung, die das Gleisbild und alle dort abgestellten Loks und Triebwagen grafisch und übersichtlich darstellen sollte. Zudem sollte die Anwendung einfach und intuitiv zu bedienen sein. Zur Realisierung des Projekts wandte sich die ÖBB-Traktion an die Software-Spezialisten der RISC Software GmbH. Da eine der Vorgaben der ÖBB-Traktion eine Web-basierte Lösung war, nutzte RISC Software für die Programmierung der Logistik-Anwendung die Entwicklungsumgebung Flex von Adobe Systems. Alexander Kronbichler von der ÖBB-Traktion begrüßte die Entscheidung: „Flex bietet als Webtechnologie erstmals die Möglichkeit, umfangreiche grafische Benutzeroberflächen, die bisher nur als Desktop-Applikation vorstellbar waren, auch in einem Webbrowser zu präsentieren. Somit vereint Flex den gewohnten Komfort und die Performanz herkömmlicher Desktop-Anwendungen mit der Flexibilität von Web-Applikationen.“

Disposition per Drag and Drop

Hannes Leonhardsberger, der Projektverantwortliche bei RISC Software, ergänzt: „Flex ermöglicht die Erstellung von Internet-Applikationen, die mit HTML-basierenden Technologien nicht oder nur sehr schwierig möglich wären. Es gibt zudem keine Einschränkungen bei grafischen Darstellungen, was auch optisch ansprechende Anwendungen ermöglicht.“ Bereits vor Beginn der Erstellung der neuen Lösung wurden an fast allen Stützpunkten der ÖBB-Traktion die Gleisanlagen

„Disposition per Mausclick“

Auf einen Blick hat der Remisenoberaufseher den Gleisbereich und die Stellplätze der Loks vor sich. Durch Drag and Drop zieht er ankommende Fahrzeuge auf ihre Positionen..



„Flex bietet als Webtechnologie erstmals die Möglichkeit, umfangreiche grafische Benutzeroberflächen, die bisher nur als Desktop-Applikation vorstellbar waren, auch in einem Webbrowser zu präsentieren. Somit vereint Flex den gewohnten Komfort und die Performanz herkömmlicher Desktop-Anwendungen mit der Flexibilität von Web-Applikationen.“

Alexander Kronbichler,
ÖBB-Traktion GmbH

neu vermessen. Diese Daten lieferten RISC die Basis für die grafische Darstellung. Dabei legten die Programmierer fest, wieviele Pixel am Bildschirm einem Meter in der wirklichen Welt entsprachen. So entstand ein übersichtliches und maßstabsgerechtes Abbild der Gleisanlagen, auf denen die Disponenten der ÖBB-Traktion nun am Bildschirm per Drag und Drop die Lokomotiven platzieren und bereit stellen können.

Die Erstellung der Logistik-Anwendung lief in drei Schritten ab: „Am Anfang lag das Hauptaugenmerk auf der Benutzeroberfläche“, erklärt Leonhardsberger. „Dabei kam uns besonders die gut verwendbare GUI-Bibliothek von Flex mit dem Layout Manager zugute.“ Bei der Entwicklung der Benutzeroberfläche wurden auch die Remisenoberaufseher mit einbezogen, die später mit der Anwendung arbeiten sollten. So war sicher gestellt, dass auch deren Wünsche direkt mit berücksichtigt wurden.

Einfache Bedienung dank Web-basierter Oberfläche

Im zweiten Schritt erfolgte die Programmierung der Logik und schließlich die Datenbankbindung. „Flex ermöglicht eine einfache und effiziente Programmierung“, beschreibt Leonhardsberger. „Die Software bietet eine gute Kombination aus statischer Beschreibungssprache (XML) und Actionscript. Auch die Anbindung an ColdFusion über die RemoteObject-Funktion ist sehr hilfreich gewesen.“ Alle Prototypen der Applikation wurden in enger Abstimmung mit den Verantwortlichen der ÖBB-Traktion erstellt. „So war sicher gestellt, dass die fertige Lösung auch tatsächlich unseren Ansprüchen und Gegebenheiten genügen würde“, sagt Alexander Kronbichler.

Seit Dezember 2005 ist die neue Stützpunktlogistik bei den Österreichischen Bundesbahnen im Einsatz. Die Anwendung kann in jedem beliebigen Webbrowser gestartet werden. Im System wird die aktuelle Einfahrtsliste periodisch aus dem Triebfahrzeug-Dispositionssystem der ÖBB übernommen und angezeigt. Anhand der grafischen Übersicht kann sich der ROA schnell über die aktuelle Stellplatzauslastung informieren und die Positionierung der ankommenden Lokomotiven entsprechend vorsehen. Fahrzeuge, die innerhalb der nächsten zehn Minuten ausfahren sollen, werden optisch hervorgehoben. Die Zuordnung von Lok zu Stellplatz bei der Einfahrt und die Verschiebung in den jeweiligen Ausfahrtsbereich erfolgt per Drag & Drop. Darüber hinaus werden Wartungsinformationen zu den Loks sowie Informationen für den Lokführer im neuen System dokumentiert, die dank Web-basierter Oberfläche leicht abgefragt werden können. Für alle Gleise wird festgehalten, welches Fahrzeug wie lange wo platziert war. „Die exakte Wiedergabe der Realität vereinfacht unseren Mitarbeitern die Platzierung erheblich“, resümiert Alexander Kronbichler. „Anhand der grafischen Oberfläche kann man jetzt viel intuitiver arbeiten, das spart Zeit und vermeidet Fehler bei der Stellplatzdisposition.“



Adobe Systems GmbH

Georg-Brauchle-Ring 58, D-80992 München
www.adobe.de, www.adobe.at, www.adobe.ch

Adobe, das Adobe Logo, Flex sind eingetragene Marken oder Marken von Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

© 2006 Adobe Systems Incorporated. Alle Rechte vorbehalten. 06/06

Bildnachweis: ÖBB-Traktion GmbH, RISC Software GmbH

