



Technische Dokumente: Zug um Zug gemeinsam entwickelt

Adobe LiveCycle-Lösungen ermöglichen Austausch von Eisenbahn-Infrastruktur-Designs

ÖSTERREICHISCHE BUNDESBahn ÖBB-INFRASTRUKTUR BAU AG

- in Zusammenarbeit mit ev-i Informationstechnologie GmbH
- Ort: Wien
- <http://www.oebb.at/vip8/bau/de>

PROFIL

Die Österreichische Bundesbahn (ÖBB) ist die für alle Bereiche der staatseigenen österreichischen Bahngesellschaft zuständige Bundesbehörde. Innerhalb der ÖBB ist die ÖBB-Infrastruktur Bau AG (ÖBB-IB) verantwortlich für den gesamten Fahrwegbau einschließlich aller zugehörigen Bauwerke wie Brücken, Bahnhöfe und Bahnsteige. Die ÖBB-IB verwaltet einen Jahresetat von 1,4 Milliarden Euro.

BRANCHE

Verkehrswesen
Logistik

LÖSUNG

Optimierung der gemeinsamen Nutzung und Überprüfung technischer Entwicklungsdokumente in geografisch verteilten Projektteams

INGESETZTE PRODUKTE

- Adobe® LiveCycle

ERGEBNISSE

- Vereinfachter Planungs- und Implementierungsprozess
- Verbesserter Zugang zu Produktentwicklungsunterlagen
- Verringerte Projektmanagement-Kosten
- Beschleunigte Projektlaufzeiten

Auf Handarbeit kann im Eisenbahnbau trotz moderner Technik nach wie vor nicht verzichtet werden. Bei der Verlegung von Gleisen und Schwellen sind zwar Maschinen und auch Computer im Einsatz, trotzdem spielt der Arbeiter vor Ort nach wie vor die tragende Rolle. Bis 2005 wurden bei der Österreichischen Bundesbahn auch die Pläne für anstehende Bau- und Infrastrukturprojekte von Hand bearbeitet.

Da Bauplanung Teamarbeit ist, wurde ein Plan, der ausgedruckt bis zu elf Meter lang sein kann, im Verlauf eines Projekts nicht selten von rund 400 verschiedenen Ingenieuren, Architekten und Projektleitern bearbeitet. Da diese meist gleichzeitig an den Plänen arbeiten, war ein Team von drei bis fünf Mitarbeitern bisher damit beschäftigt, alle Änderungen manuell in einen konsolidierten Plan zusammenzufassen. Die endgültige Fertigstellung eines Plans dauerte so im Normalfall bis zu 40 Tage. Da im Rahmen der gemeinsamen Bearbeitung der Pläne so viele Personen einbezogen werden mussten, konnten sich bei der Nachverfolgung ihrer jeweiligen Beiträge viele Fehler einschleichen. Bei etwa 40 Prozent der Projekte kam es so zu Überschreitungen des Zeitrahmens und führte in einigen Fällen zu erheblichen Mehrkosten.

Um Abhilfe zu schaffen, suchte ÖBB-IB nach einer Software-Lösung, die es den Mitarbeitern und externen Partnern ermöglichen sollte, in allen Phasen von Bahnprojekten effektiv und sicher zusammenzuarbeiten. Zielsetzung des Projekts war die Realisierung eines elektronischen Dokumentenmanagementsystems, das eine praktische und transparente Bauplanung und Überprüfung unterstützt und gleichzeitig als effektive Schnittstelle für über 600 Beteiligte fungiert. Dies sind unter anderem Vertragsunternehmen, Ingenieure und Architekten, von denen viele eine Prüf- und Kommentiermöglichkeit benötigen. Die Planfeststellungszeit sollte auf diesem Wege von 40 auf 15 Arbeitstage reduziert werden. Weitere Ziele waren die Vermeidung von Fehlern bei der Versionskontrolle, die Schaffung transparenter Entscheidungsprozesse für Planungs- und Qualitätsfragen, die Automatisierung und Beschleunigung des Prüfverfahrens sowie die Verbesserung der Möglichkeiten der Teams bei der sicheren Zusammenarbeit.

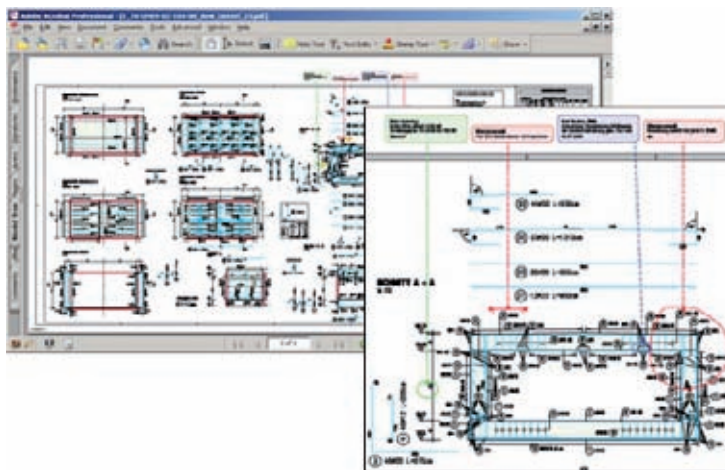
Elektronischer Workflow bis auf die Baustelle

Nach Prüfung verschiedener Angebote entschieden sich die Verantwortlichen bei der ÖBB-IB für die Serverlösung Adobe LiveCycle. Zu den Entscheidungskriterien gehörten die detaillierte Anzeige grafischer Elemente, die Darstellung umfangreicher Inhalte für eine vollständige HPGL/PCL5-Wiedergabe sowie die Bereitstellung zahlreicher elektronischer „Red-Lining“-Tools zur Optimierung der Zusammenstellung der Prüfer-Kommentare. Nach einem Vergleich aller im Markt verfügbaren Lösungen stellte sich heraus, dass die Adobe LiveCycle Reader Extensions und das Adobe Portable Document Format (PDF) die Verbesserungsvorgaben der ÖBB perfekt unterstützten. Mit dieser Lösung kann die ÖBB Projektunterlagen als plattform- und applikationsunabhängige PDF-Dateien weitergeben, die mit den Adobe LiveCycle Reader Extensions so gestaltet werden, dass sie unter Verwendung des kostenlosen Adobe Reader problemlos offline oder online überprüft und kommentiert werden können.

Mit der neuen Lösung werden alle CAD-Materialien in PDF-Dateien konvertiert. Der Autor des jeweiligen Planes kann mithilfe der LiveCycle-Technologie Nutzungsrechte einräumen und jederzeit nachverfolgen, wer die Datei wie bearbeitet, kommentiert oder verwendet hat. Die Verwendung der Adobe-Technologie erleichtert die Überprüfung und Kommentierung der Pläne bis hin zur jeweiligen

Effizienter Workflow bis zur Baustelle

Die Verwendung kompakter Adobe PDF-Dateien vereinfacht die Überprüfung und Kommentierung direkt auf den Baustellen. Vor Ort lassen sich Zeichnungsausschnitte vergrößern, drucken und dorthin mitnehmen, wo sie gebraucht werden. Mit Hilfe der Adobe LiveCycle-Lösung können die PDFs so gestaltet werden, dass sie nur von hierzu berechtigten Personen überprüft und kommentiert werden können.



„Die Adobe-Lösung ermöglichte uns eine Optimierung des Planungs-, Prüfungs- und Umsetzungsprozesses durch Automatisierung. Typischerweise können wir 25 der bisher erforderlichen 40 Tage einsparen und benötigen dank der LiveCycle-Lösung nur noch 15 Tage, um eine Projektplanungsphase abzuschließen.“

Dipl. Ing. Karl Schmidt
ÖBB Infrastruktur Bau AG

Baustelle. Vor Ort lassen sich am Laptop Zeichnungsausschnitte vergrößert darstellen, drucken und dorthin mitnehmen, wo sie gebraucht werden. So kann die Anzahl kompletter Plankopien verringert werden, die sonst üblicherweise auf der Baustelle Verwendung finden. Die Mitarbeiter vor Ort können sich nun die jeweils relevanten Teile der Pläne ausdrucken, was Kosten und Papier spart.

Sicherer und effizienter Austausch von Planungsdokumenten

Mit der von Adobe und ev-i Informationstechnologie GmbH realisierten Lösung steht ÖBB-IB nun eine Web-basierte, elektronische Dokumenten-Plattform zur Verfügung. Die PDF-Dateien ermöglichen autorisierten Empfängern, Dokumente und Informationen zu erhalten, die zuverlässig dargestellt und durch elektronische Signaturen bestätigt werden. Die genaue Zuordnung von Benutzern und Funktionen erfolgt durch individuelle Logins und Passwörter. Diese Identifizierung und die digitalen Signaturen sind ohne zusätzliche spezielle Software auf jedem PC mit Internetanschluss verfügbar.

Die Weitergabe der Originalpläne ist jetzt über ein elektronisches Hinterlegungssystem möglich, die Pläne stehen autorisierten Nutzern zudem unter Anwendung ausgereifter Sicherheitsstandards zum Download zur Verfügung. Änderungen der ursprünglichen Pläne können leicht identifiziert und kontrolliert werden. Damit werden die Auswirkungen auf der Kostenseite zu einem wesentlich früheren Zeitpunkt im Konstruktionsprozess sichtbar. Es ist zudem nicht mehr erforderlich, Pläne per Post oder Fax zu schicken und auf die Genehmigung zu warten. Dies bringt gegenüber dem früheren papiergestützten Verfahren einen Zeitvorteil von mehreren Tagen. Auch durch die elektronische Verarbeitung der mehreren Tausend Prüfprotokolle kann die ÖBB-IB erhebliche Zeitgewinne realisieren.

„Die Adobe-Lösung ermöglichte uns eine Optimierung des Planungs-, Prüfungs- und Umsetzungsprozesses durch Automatisierung“, sagt Dipl.-Ing. Karl Schmid, ÖBB-IB, Geschäftsbereich Projekte. „Die Möglichkeit für die Projektteams, in allen Phasen eines Bauprojektes auf aktuelle Informationen in Form von PDF-Dateien zuzugreifen, hat zu einer deutlichen Verkürzung der Prüf- und Genehmigungszeiten geführt. Typischerweise können wir 25 der bisher erforderlichen 40 Tage einsparen. Derzeit benötigen wir nur noch 15 Arbeitstage – manchmal sogar nur fünf Tage, um eine Projektplanungsphase abzuschließen. Das neue System verringert den Zeitbedarf, minimiert Fehler und verbessert die Realisierung hochwertiger Lösungen bis zur Fertigstellung des Bauvorhabens selbst.“



Adobe Systems Austria

Vienna Twin Tower, Wienerbergstraße 11
A-1100 Wien
www.adobe.de, www.adobe.at, www.adobe.ch

Adobe, das Adobe Logo, LiveCycle, Adobe Reader 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. 12/06
Bildnachweis: ÖBB

