

## Schweizerische Bundesbahnen SBB Zug um Zug in eine mobile Zukunft



*«Die speziell auf unsere Bedürfnisse zugeschnittene Software-Lösung von Ergon für die mobilen Endgeräte auf den Baustellen hat sich bislang ausgesprochen bewährt und unterstützt unser Bestreben, Abläufe zu vereinfachen und gleichzeitig die Effizienz zu steigern.»*

Stefan Graf, Teamleiter SBB Informatik, ERP

Zahlen, die beeindruckend sind: Über 306 Millionen Fahrgäste und knapp 13.3 Millionen Nettotonnen Güter sind jedes Jahr mit der SBB unterwegs. Tag für Tag befahren rund 9'000 Züge das über 3'000 Kilometer lange Streckennetz. Mitverantwortlich dafür, dass alle Züge pünktlich und sicher auf dem richtigen Gleis ans Ziel gelangen, sind die 9'300 Mitarbeitenden der Division SBB Infrastruktur. Mit einer speziell entwickelten mobilen Lösung für PDAs erleichtert die SBB Informatik zusammen mit der Firma Ergon die Arbeit auf der Baustelle.



Für den reibungslosen Betrieb muss die gesamte Infrastruktur der SBB, wie Bahnhöfe, Gleise, Tunnels oder Brücken, laufend unterhalten und erneuert werden. Die SBB setzt auf modernste Technologie. Im Rahmen des strategischen Informatik Projektes PROCO zur Optimierung der Abläufe hat die SBB Informatik zusammen mit der Firma Ergon eine auf Java basierende mobile Lösung für den Einsatz auf den Baustellen entwickelt.

#### Anforderungen

Die Division SBB Infrastruktur war im Rahmen des strategischen IT-Projektes PROCO auf der Suche nach einem auf Java-Technologie basierenden mobilen Endgerät für den Einsatz auf den Baustellen, in welches sämtliche relevanten Daten, die von den Arbeitern bis anhin auf Papier festgehalten wurden, eingegeben werden und dann direkt über das Mobilnetz ins zentrale SAP R/3-System übertragen werden konnten.

#### Ziele

Die Hauptziele dieses PROCO-Teilprojektes bestanden in der Prozessoptimierung sowie der Effizienzsteigerung auf den Baustellen. Zu diesem Zweck sollten diverse Leistungs- und Baudaten – wie zum Beispiel An- und Abwesenheiten der Mitarbeiter, Arbeits- und Betriebsstunden, Materiallieferungen und Transporte oder Spesen und Regierapporte – mittels mobiler Geräte dezentral erfasst, abgerufen und im zentralen SAP R/3 gespeichert werden können.

Zu den zentralen Aufgaben der Division SBB Infrastruktur gehören die Gewährleistung eines reibungslosen und sicheren Bahnbetriebs sowie die Planung und der Bau des Bahnnetzes der Zukunft. Permanent werden Objekte der Infrastruktur – vom Schienennetz bis zu den eigenen Kraftwerken – gewartet und auf den neusten Stand gebracht. Nur so ist es überhaupt möglich, den Kunden einen derart hohen Standard, wie sie ihn in der Schweiz gewohnt sind, anbieten zu können. Tag für Tag stellen die Mitarbeitenden sicher, dass im ganzen Land die Bahninfrastruktur in einwandfreiem Zustand ist und die Bahnreisenden pünktlich an ihr Ziel gelangen.

Um die Aufträge wie in der privaten Bauindustrie, in Bezug auf Termine, Kosten und Qualität optimal abzuwickeln, aber auch um die Prozesse über alle regionalen SBB Baufilialen zu vereinheitlichen, hat die SBB Infrastruktur das strategische IT-Projekt PROCO (PROduktionsCOntrolling) ins Leben gerufen. Mit Hilfe des in der SBB Informatik angesiedelten Bereiches ERP (Enterprise Resource Planning) wurden die Prozesse mit Unterstützung des unternehmensweiten SAP R/3 Systems abgebildet. Als Teil des gesamten Vorhabens wurde auch eine Mobile Lösung entwickelt, mit deren Hilfe die Bauleute vor Ort kostenrelevante Daten direkt ins SAP R/3 erfassen können.

Bis dahin haben die Mitarbeitenden auf den Baustellen sämtliche erforderlichen Daten wie beispielsweise geleistete Arbeitsstunden auf Papier erfasst. Diese gewaltige Papierflut musste anschliessend in mühsamer Handarbeit übertragen werden. Um diese Prozesse zu vereinfachen und beschleunigen, hat sich die SBB entschieden, eine Lösung für mobile Geräte zu realisieren und die Daten direkt im zentralen SAP R/3-System zusammenzuführen.

#### Massgeschneiderte Lösung für PDAs

Die Vorstellungen seitens der SBB Verantwortlichen waren klar: Für das gesamte Produktionscontrolling sollten verschiedene Leistungs- und Baudaten dezentral erfasst und abgerufen werden können. Mittels mobiler Geräte auf Windows CE basis sollten auf den Baustellen An- und Abwesenheiten der Mitarbeiter, Arbeits- und Betriebsstunden, Materiallieferungen und Transporte, Spesen und Regierapporte erfasst und im zentralen SAP R/3 gespeichert werden können. Weiter sollten jederzeit



Reports über verschiedene erfasste Daten abgerufen werden können. Ergon konnte für dieses Mobile Projekt offerieren und bekam den Zuschlag. Stefan Graf, Teamleiter SAP Entwicklung und verantwortlicher Projektleiter des Mobilevorhabens seitens der SBB Informatik, erklärt warum: «Wir waren uns nach der Offertenprüfung einig, dass Ergon aufgrund der guten Referenzen und dem Preis-/Leistungsverhältnis der richtige Partner für dieses Projekt ist.»

Ergon hat in der Folge den Auftrag erhalten, eine massgeschneiderte mobile Software-Lösung zu entwickeln, welche rund 450 Bauarbeitern mittels PDAs den Zugang zu den nötigen Daten im zentralen SAP R/3 ermöglicht. Die realisierte Lösung besteht aus einer Client-Applikation auf den mobilen Geräten sowie einer Server-Applikation, die den Datenaustausch zwischen den mobilen Geräten und dem SAP R/3 sicherstellt. Beide Teile basieren auf der JEE-Technologie und entsprechen somit der IT-Strategie der SBB Informatik. Beim Client ist das Ergon Mobile Application Framework MAF im Einsatz. Die Kommunikation erfolgt über öffentliche Mobilfunknetze, welche nahezu flächendeckend verfügbar sind. Die Daten werden dabei aus Sicherheitsgründen ausschliesslich verschlüsselt übertragen. Zur Verwaltung der mobilen Endgeräte kommt eine zentrale Device Management Plattform zum Einsatz. Die Geräte prüfen automatisch in regelmässigen Abständen auf dem Server auf allfällige vorhandene Software-Updates, welche auf die mobilen Geräte übertragen werden müssen.

### Von der Baustelle direkt ins zentrale SAP

Ein Bauarbeiter auf einer Baustelle meldet sich am mobilen Gerät an und erfasst einen Tagesrapport. Dazu gibt er auf seinem mobilen Gerät seinen Benutzernamen und Passwort ein, welche dann über GPRS zum SBB Netzwerk geschickt wird. Ist die Authentifizierung erfolgreich, schickt der Anwendungsserver benötigte Stammdaten zur Person und deren aktuelle Baustellen an den PDA, wo nun das Hauptmenü angezeigt wird und der Benutzer mit der Erfassung des Tagesrapports beginnen kann. Er muss die entsprechende zu bebuchende Baustelle auswählen, Datum, Zeit, die Tagestemperatur angeben und allenfalls auch eine Bemerkung erfassen. Die Daten werden dann direkt in das SAP R/3 übertragen, geprüft und gespeichert. Nun kann der Bauarbeiter An- und Abwesenheiten, Leistungsdaten, Spesen, Transporte oder Beurteilungen externer Mitarbeiter erfassen.

Abschliessend noch einmal Stefan Graf: «Die mobilen Geräte bringen eine deutliche Vereinfachung der Abläufe auf den Baustellen. Unsere Mitarbeitenden hatten auch keinerlei Berührungsängste, was die neue Technologie betrifft. Sie haben sehr schnell gelernt, mit den Geräten korrekt umzugehen – das ist der beste Beweis dafür, dass wir dieses Projekt erfolgreich umgesetzt haben.»

Dazu Stefan Graf: «Die mobilen Geräte bringen eine deutliche Vereinfachung der Abläufe auf den Baustellen. Unsere Mitarbeitenden hatten auch keinerlei Berührungsängste, was die neue Technologie betrifft. Sie haben sehr schnell gelernt, mit den Geräten korrekt umzugehen – das ist der beste Beweis dafür, dass wir dieses Projekt erfolgreich umgesetzt haben.»

### Lösung

Ergon hat unter der Führung der SBB Informatik eine massgeschneiderte Software-Lösung entwickelt und implementiert, die auf den mobilen Geräten zum Einsatz kommt. Die Lösung besteht aus einer Client-Applikation für die mobilen Geräte sowie einer Server-Applikation, welcher den Datenaustausch zwischen den Clients und SAP R/3 sicherstellt. Beide Teile basieren auf Java-Technologie und entsprechen somit der IT-Strategie der SBB-Informatik.

### Mobile Application Framework

Das Ergon Mobile Application Framework (MAF) ist eine flexible Basis zur Entwicklung von „Mobile Java Clients“ auf Industriergeräten. Auf verschiedensten mobilen Geräten einsetzbar, erleichtert das MAF nicht nur die Entwicklung von Benutzeroberflächen und Schnittstellen zu Umsystemen, sondern unterstützt auch Konzepte wie asynchrone Client-Server Kommunikation, automatisierte Backups, Crash Recovery und vieles mehr.



*«Die Applikation der im Einsatz stehenden PDAs ist so aufgebaut, dass potenzielle Fehlerquellen bereits während der Dateneingabe auf ein Minimum beschränkt werden. Das trägt erheblich zur Steigerung der gesamten Datenqualität und folglich zur Minimierung der Nachbearbeitungen bei.»*

Stefan Graf, Teamleiter SBB Informatik, ERP



### smart people – smart software

Ergon steht für ein hochproduktives Team, bestehend aus hochqualifizierten IT-Spezialisten mit einem ausgeprägten Fokus auf den Kundennutzen. Das Unternehmen ist führend in der Realisierung von herausfordernden Projekten und ein etablierter Anbieter von spezifischen mobilen Business Lösungen wie z. B. dem Zugpersonalgerät ZPGII für die SBB. Applikationen von Ergon basieren auf offenen Systemen und Java-Technologie. Sie sind modular aufgebaut, vielseitig integrierbar und flexibel erweiterbar. Die Bedürfnisse der Anwender stehen bei der Realisation im Zentrum.

Dank konsequenter Orientierung am Markt und der Nähe zu Wissenschaft und Forschung kann Ergon neuste Trends schnell erkennen und aufgrund der technologischen Kreativität innert kürzester Zeit kompetent umsetzen. Dass die Softwarelösungen von Ergon den Kunden echte Wettbewerbsvorteile bringen, belegen die langjährigen Partnerschaften mit anspruchsvollen Kunden sowie eine Vielzahl von realisierten Projekten in den Branchen Finanz, Telekommunikation, Industrie und öffentliche Hand.

Der Kern des Erfolges ist heute noch der gleiche wie vor fast 25 Jahren: Ergon fokussiert sich auf den Nutzen für den Kunden.

Weitere Informationen unter [www.ergon.ch](http://www.ergon.ch)