

## Fallstudie / Enterprise Mobility ÖBB

Wie die ÖBB ihren Verwaltungsaufwand reduzieren und den Geschäftsprozess optimieren konnte - mit einer kundenspezifischen Lösung für Mobilgeräte und dem Paket service2go von S&T!

S&T service2go - die Plattform für mobile Lösungen, die auch offline funktionieren müssen

Um einen sicheren und pünktlichen Betrieb zu gewährleisten, sind die ÖBB-Triebfahrzeugführer mit genauen Fahrdienstplänen ausgestattet, die u. a. Abfahrtszeiten oder Fahrgeschwindigkeiten festlegen. Bisher wurden diese Pläne beziehungsweise durch Baustellen oder Verspätungen öfters notwendige „Updates“ in Papierform eingesetzt. Das ÖBB-Management entschied sich dazu, diesen aufwändigen Prozess durch eine unkomplizierte, sichere und papierlose Lösung zu ersetzen und beauftragte S&T mit der Implementierung. Seit Umsetzung der auf der S&T service2go-Plattform basierenden Lösung profitieren die ÖBB tatsächlich von einer schnelleren, einfacheren und effizienteren Abwicklung mit deutlich verringerten Verwaltungskosten.

**Aufgabenstellung:** elektronisches Management von bis zu 8 GB Daten für jeden der rund 4.500 Triebfahrzeugführer

Bei den ÖBB arbeiten zirka 4.500 Triebfahrzeugführer, die rund um die Uhr bis zu 1.600 Züge bewegen. Die bisher auf Papier gedruckten Fahrpläne enthielten u. a. Fahrzeiten, Hinweise auf Baustellen und Langsamfahrstellen und mussten regelmäßig aktualisiert werden. Die Verwaltung dieser kritischen betrieblichen Anweisungen erfordert kontinuierliche, komplexe und manuelle Betreuung und bedeutete einen erheblichen finanziellen und organisatorischen Aufwand (z. B. Ausdruck der Pläne auf Papier für jeden Zug).

Der Kunde wollte zur Vereinfachung des Prozesses eine vollelektronische Lösung einführen und damit den Administrationsaufwand deutlich reduzieren.

Die gesuchte Lösung sollte für tragbare Geräte unter rauen Betriebsbedingungen geeignet sein und darüber hinaus auch dann funktionieren, wenn aufgrund der hohen Fahrgeschwindigkeit bzw. Empfangsunterbrechungen durch Tunnels keine stabile Netzwerkanbindung möglich sein sollte.

### Herausforderungen

Die größte technische Herausforderung bestand in den sehr großen Datenmengen, die zeitnah und zuverlässig zu synchronisieren sind. Jeder der 4.500 Triebfahrzeugführer muss während eines großen Fahrplan-Updates mehrere Millionen Zeilen auf seinem Gerät empfangen. Der Zeitrahmen, in dem alle Clients auf den aktuellsten Stand gebracht werden müssen, beträgt ungefähr eine Woche. Dabei liegt das unkomprimierte Datenvolumen bei 4 bis 8 Gigabyte pro Endgerät. Darüber



Die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) betreiben mit 43.000 Mitarbeitern in Österreich und im Fürstentum Liechtenstein ein Tausende Kilometer langes Schienennetz. Mit 1.230 Lokomotiven und über 3.000 Waggons alleine für den Fahrgasttransport ist die ÖBB im Personen- und Güterverkehr in zahlreichen Ländern tätig.

*„S&T service2go - Mobile Enterprise Application Platform (MEAP) ist eine Entwicklungsumgebung, die Tools und Betrieb mobiler Anwendungen bereitstellt. S&T service2go ermöglicht darüber hinaus einen besonders einfachen und effizienten Datenabgleich zwischen Systemen wie etwa ERP, CRM und mobilen Endgeräten.“*

*Harald H. Egerth, Business Unit Manager Development, S&T Technologies GmbH*

hinaus sind kleinere inkrementelle Updates vorzunehmen, die während des ganzen Jahres routinemäßig anfallen, und deren Datenvolumen bei mehreren Hundert Megabytes liegt.

All diese Daten werden über drahtlose Netzwerkverbindungen übertragen. In Anbetracht der potenziellen Unzuverlässigkeit von Mobilfunknetzen in bewegten Fahrzeugen ist es daher wichtig, dass der Download nach einer unerwarteten Unterbrechung sicher fortgesetzt wird. Darüber hinaus soll der ganze zeitraubende Synchronisierungsprozess möglichst im Hintergrund ablaufen, um den Triebfahrzeugführer nicht von seiner verantwortungsvollen Arbeit abzulenken.

Die für die Lösung notwendige Offline-Datenbank ist auch für moderne Hardware in mobilen Endgeräten aufwendig zu verarbeiten. Das System muss zudem mit Rücksicht auf den Stromverbrauch arbeiten. Daher war es unabdingbar Optimierungen vorzunehmen, um hohe Insert-Geschwindigkeiten während der Synchronisation zu gewährleisten, ohne den Lesezugriff im Normalbetrieb zu beeinträchtigen. Zudem ist es auch notwendig, eine konsistente Datenübertragung und die Verfügbarkeit der Daten auf dem Endgerät in angemessener Weise abzusichern.

## Projekt und Lösung: Ersatz der Papierlösung durch mobile Endgeräte

Der Kunde entwickelte die mobile Lösung TIM („Triebfahrzeugführer-Informations-Management“), um das papierbasierte Verfahren komplett zu ersetzen. Die Benutzeroberfläche der Client-Applikation und das Programm wurden inhouse entwickelt. Als Synchronisierungskomponente wurde die mobile Anwendungsplattform S&T „service2go“ ausgewählt und implementiert.

Der service2go-Server erkennt automatisch Änderungen in der Datenbank und synchronisiert diese regelmäßig mit den Clients. Um diesen Vorgang zu beschleunigen, werden die zu ändernden Daten transaktionsbezogen paketweise formatiert und mit besonders effizienten Algorithmen stark komprimiert. Das spart Zeit und zudem Datenübertragungskosten. Der Benutzer kann aufgrund der Leistungsfähigkeit der Software auf seinem Gerät auch andere Anwendungen nutzen, während die relevanten Datenpakete im Hintergrund empfangen und dekomprimiert werden.

## Vorteile

- Kosten entfallen oder werden stark reduziert
- papierlose Lösung
- doppelte Verwaltungstätigkeiten entfallen
- schnelle Übermittlung von sicherheitsrelevanten Warnungen und allgemeinen Informationen
- Integration mit anderen Lösungen
- Prozess-Standardisierung



## Über die S&T AG

Mit rund 1.500 Mitarbeitern, Niederlassungen u. a. in 19 zentral- und osteuropäischen Ländern und einem umfangreichen Portfolio an Eigentechnologien ist die börsennotierte S&T AG (WKN: AOX9EJ, ISIN: AT0000A0E9W5) als Systemhaus und Hersteller von IT-Systemen einer der führenden Anbieter von IT-Lösungen in Zentral- und Osteuropa.

Als namhafter Lösungsanbieter zählen u. a. Entwicklung, Implementierung und Betrieb kundenspezifischer Lösungen zum Kerngeschäft der S&T AG. Darüber hinaus punktet S&T als namhafter IT-Hersteller mit einem breiten Portfolio an Eigenprodukten, das von PC- und Server-Hardware über mobile Lösungen bis hin zu hard- und softwarebasierenden Spezialsystemen wie hochprofessionellen Security Appliances reicht.

Namhafte Kunden verschiedenster Branchen vertrauen in den Bereichen Hard- und Software bzw. Consulting, Integration und Outsourcing auf IT-Lösungen bzw. professionelle Dienstleistungen von S&T. Die starke regionale Präsenz der S&T AG ermöglicht in Zentral- und Osteuropa die nahezu flächendeckende und länderübergreifende Erbringung von Leistungen für Kunden und Partner mit internationaler Ausrichtung.

## Kontakt

S&T AG, Industriezeile 35, 4021 Linz, Austria, +43 732 7664 0, info@snt.at