

Deutsche Bahn AG

## Herr über 6 500 Automaten

6 500 Fahrkartenautomaten in ganz Deutschland, Software-Updates bei jeder Gleisbaustelle, bis zu 100 Änderungen pro Jahr und Automat – eine Mammutaufgabe für eine ganze Abteilung? Nicht bei der Deutschen Bahn AG. Hier hält ein Mann alle Fahrkartenautomaten up to date – mit Hilfe von ASDIS Kiosk Management.

### Benefits

#### Die Bahn

- ➔ Aktualisierung von bundesweit 6 500 Fahrkartenautomaten von einer zentralen Stelle in Frankfurt aus
- ➔ Einfache Updates trotz hoher Heterogenität, großen Datenmengen und älterer Hardware
- ➔ Geringer Personalaufwand für viel Arbeit: Ein Mann schafft 700 Aktualisierungen pro Jahr
- ➔ Fehlerfreier Betrieb einer geschäftskritischen Anwendung am POS



Es ist vielleicht der schönste und härteste Marathon: Der „Jungfrau Marathon“ von Interlaken über den Eigergletscher auf die Kleine Scheidegg. 1829 Meter Steigung auf 42,195 Kilometer. Dr. Ingo Förtsch von der Verfahrensbetriebsführung Personenverkehr von Deutsche Bahn Systems in Frankfurt ist den Gletscher schon dreimal hochgekraxelt. Bestzeit: 4 Stunden, 45 Minuten. Ingo Förtsch weiß, worauf es beim Sport ankommt: Stehvermögen und gutes Material.

#### 700 Updates pro Jahr

Der Marathonmann beweist auch abseits der Trainingstrecke Kondition und Zielbewusstsein. Der sportliche Thüringer hält bei der DB Systems

mit ASDIS Kiosk Management alle Fahrkartenautomaten der Deutschen Bahn AG auf Kurs. Ingo Förtsch hat im Jahr 2004 etwa 700 Updates aufgespielt. „Mit ASDIS“, sagt der Ausdauersportler „kann das ein Mann problemlos schaffen“. Ein gewöhnliches Update aller Automaten ist maximal binnen einer Stunde erledigt. Die Bedienung des Software-Management-Systems hat er sich übrigens per Handbuch beigebracht. Eine ASDIS-Schulung besuchte der patente Informatiker erst, als er das System schon bedienen konnte. „Um zu sehen, ob ich auch alles richtig mache.“ Lediglich aus Sicherheitsgründen übrigens wird DB Systems nun das Software-Management der Automaten in die Hände von zwei Mitarbeitern legen.



Die Fahrkartenautomaten haben in der aktuellen Vertriebsstrategie der Bahn eine hohe Bedeutung. Die ehemalige Bundesbahn setzt auf die rot-blauen Ticketkästen. Der Automatenverkauf soll zusammen mit dem Internet-Vertrieb stark ausgebaut werden. Und die Automaten kommen an: Gemeinsam mit dem Internetvertrieb weisen sie die stärksten

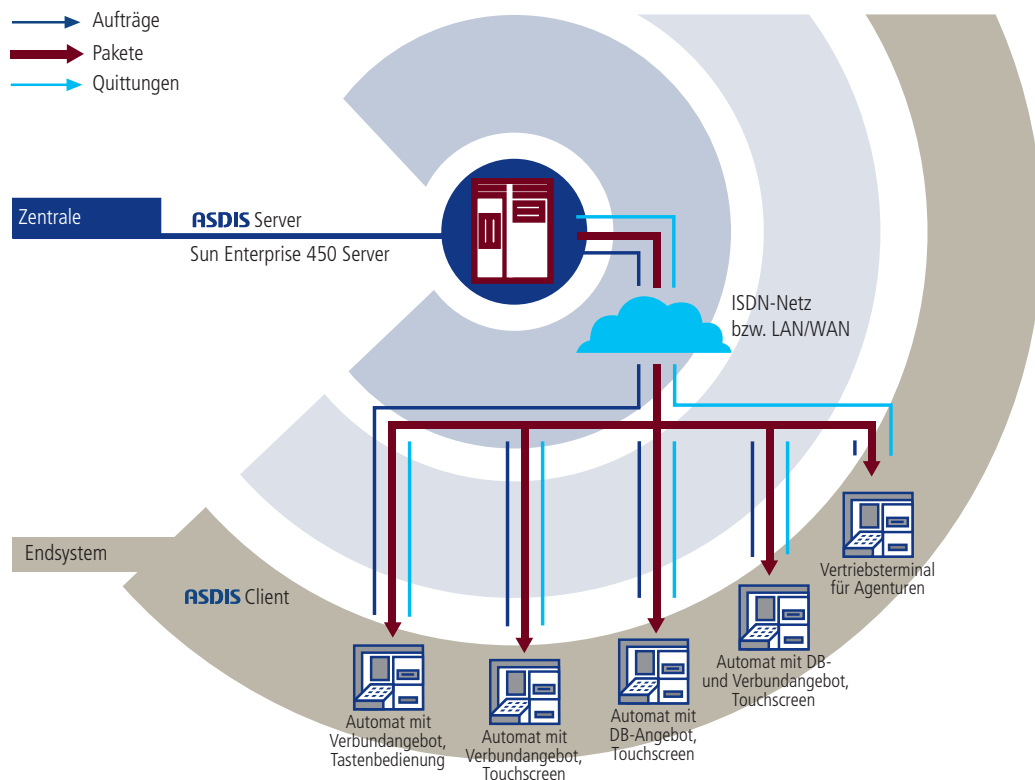
Wachstumsraten auf. Schon wickelt die Bahn mit den erstmals 1998 installierten Geräten 18 Prozent ihres Umsatzes im Personenverkehr ab. Fehlerhafte Software in den Automaten kann sich der National Carrier darum nicht leisten. Ein Ausfall der Automaten auch nur für ein paar Stunden oder eine nicht berücksichtigte Baustelle auf einer Strecke – ein Horrarszenario und ein Umsatzausfall obendrein. Auf Ingo Förtsch lastet also große Verantwortung.

Neue Software auf die Automaten zu bringen, ist nicht gerade trivial. Grund: Die Hardware stammt aus dem Ende der 90er Jahre, als die

Automaten aufgestellt wurden: Ein Prozessor mit 130 Mhz, 2 bis 10 Gigabyte große Festplatten und Arbeitsspeicher von 64 bis 256 MByte. Da kommt es gelegen, dass der ASDIS Client, der auf jedem Automat einmal aufgespielt werden muss, sehr klein ist und „die knappen Ressourcen schont“, lobt Dr. Ulrich Hege, Entwicklungsverantwortlicher der Ticket-Automaten. Sie heißen bahntern übrigens NTA: „Neue Ticket-Automaten“.

### 130 verschiedene Konfigurationen

Was die Sache auch nicht leichter macht: Die Bahn hat zwar eine Automatengeneration, die Geräte haben aber unterschiedliche Ausprägungen, mal mit Tastenbedienung, mal mit Touchscreen, oft mit anderen Inhalten, weil sie in etwa 70 lokalen Verkehrsverbänden stehen. So muss neue Software auf jeweils 130 verschiedene Konfigurationen an Hard- und Software sowie Daten Rücksicht nehmen. „Die 6 500 stummen Fahrkartenverkäufer weisen eine hohe Heterogenität auf“, betont Ingo Förtsch. Gerade damit aber komme ASDIS gut zurecht. Ingo Förtsch lobt die offene Schnittstellenarchitektur von ASDIS Kiosk Management. DB Systems nutzt sie und bedient ASDIS scriptgesteuert über dessen Command Line Interface. Vorteil: Die Auftragsverwaltung für die Software-Verteilung kann automatisiert ablaufen.



Die Deutsche Bahn entschied sich bei ihren Automaten von Anfang an für ASDIS. Wesentliche Gründe waren „das klare Konzept, die überzeugende Architektur und die Erfahrung von ASDIS mit dem Betrieb größerer Systeme“, erinnert sich Ulrich Hege. Ein Konkurrenzprodukt hatten sich die Bahn-Verantwortlichen angesehen, es schied jedoch aus, weil es einen Client hatte, der ständig nach neuer Software fragte – das hätte die ISDN-Anbindung der Automaten zu sehr belastet. Auch eine Abfrage einmal pro Tag kommt nicht in

Asdis bei der Bahn: Ein Server bedient alle 6500 Fahrkartenautomaten. Kaskadierende Depot-Server bringen wegen der ISDN-Infrastruktur keinen Vorteil.

Frage, denn mitunter müssen die Automaten schneller auf Fahrplan- und Preisänderungen reagieren.

### Große Updates laufen nachts

Ingo Förtsch und Ulrich Hege gefällt an ASDIS die Möglichkeit, die Wartungsarbeit genau zu terminieren, eventuell auch über mehrere Zeiträume. Größere Automaten-Updates macht die Bahn grundsätzlich nachts, denn die Automaten brauchen dafür 20 Minuten, in denen sie nicht verkaufsbereit sind. Kommt Ingo Förtsch dann morgens ins Büro, sieht er an den ASDIS-Quit-tungsmeldungen, bei welchem Client es zu Problemen gekommen ist. Ingo Förtsch beschei-nigt ASDIS eine hohe Qualität. „Im praktischen Betrieb arbeitet ASDIS quasi fehlerfrei.“ Hat er doch einmal einen Fehler entdeckt, der ASDIS zuzuschreiben war, sah er sich einem „sehr kooperativen Support“ gegenüber.

Die Bahn nutzt ASDIS intensiv, denn die NTAs werden regelmäßig aktualisiert. Ihre Fahrplan- und Preisdaten beziehen die Geräte aus dem internen Speicher, nur für Kontingentabfragen, Reservierungen und Geldtransaktionen gehen sie online – also muss der jeweils aktuelle Fahrplan komplett auf den Geräten abgelegt sein. Jede Baustelle und noch so kleine Fahr-planänderung macht also ein Daten-Update via ASDIS notwendig. Allein 700 waren es 2004, also im Schnitt fast zwei pro Tag. Seit die Bild-schirme der Automaten auf der Startseite auch für Werbeeinblendungen genutzt werden, sendet Ingo Förtsch auch diese Botschaften per ASDIS in die ganze Republik.

### Neues Preissystem morgens online

Hinzu kommen regelmäßig Änderungen im grö-ßeren Stil und Erweiterung der Funktionen der Automaten. Vier bis fünf größere Updates gibt es pro Jahr. Großprojekte waren die Euro-Um-stellung und vor allem die Einführung des neuen Preissystems (PEP) zum 15. Dezember 2002. In einer Nacht mussten dabei Unmengen von Daten auf die Automaten aufgespielt werden, denn fortan galten völlig andere Preise, die auf einer anderen Grundlage berechnet werden. Ingo Förtsch hat den 15. Dezember in sehr guter Erinnerung. ASDIS verrichtete in jener Nacht seinen Dienst ohne Tadel. Der Start von PEP lief bei den Bahn-Automaten glatt. Anfang 2004 ermöglichte die Bahn das Abholen von Tickets und Platzreservierungen am Automaten, im gleichen Jahr kamen Auslandsbahnhöfe zum Buchungsumfang hinzu, und als die Bahn im Dezember 2004 Reservierungen auf Schlaf- und Liegewagen ausdehnte, lief auch diese Aktion reibungslos.

## „Hohe Anforderungen“

### Wie wichtig sind die Fahrkarten-automaten für die Deutsche Bahn?

→ Dr. Ulrich Hege: Die Automaten sind eine wesentliche Stütze im Verkauf, sie stellen einen bedeutenden Vertriebskanal im Per-sonenverkehr der Deutschen Bahn AG dar. Bereits 18 Prozent aller Umsätze im Perso-nenverkehr werden über sie abgewickelt und der Anteil steigt ständig.

Dr. Ulrich Hege  
DB Systems GmbH  
Servicelinie  
Vertriebskanal-  
management



### Welche Anforderungen stellen die Automaten an das Software-Management?

→ Dr. Ulrich Hege: Sehr hohe Anforderungen, denn es ist ein Manage-ment von Endgeräten mit großer Heterogenität: Wir haben zwei Automaten-Hersteller, zwei Ausprägungen (Touchscreen/Tastatur), rund 70 Verkehrsverbünde und zahlreiche regionale Besonderheiten, beispielsweise Ländertickets. Wir führen sehr häufig Updates von Daten (Tarife, Fahrpläne, etc.) durch. Die Software-Versorgung erfolgt bei vielen Geräten über Wählleitungen (ISDN), denn bei der Planung der Automaten 1997 war an eine Dauerverbindung nicht zu denken, weil die Verbindungskosten einen wichtigen Faktor darstellten. Zur Vermeidung überflüssiger Verbindungskosten fragen nicht die End-geräte an, ob neue Daten vorliegen, vielmehr werden Downloads grundsätzlich von der Zentrale initiiert. Das Software-Management unserer Automaten muss ermöglichen, dass der Download-Zeitpunkt vom Aktivierungszeitpunkt der Software und der Daten getrennt werden kann. Es muss möglich sein, Zeitfenster für den Download – z. B. in bestimmten Zeiten während der Nacht – zu ermöglichen. Die Installation neuer Software und Daten auf dem Automaten muss grundsätzlich ohne Unterstützung eines Bedieners erfolgen.

### Erfüllt ASDIS diese Anforderungen?

→ Dr. Ulrich Hege: Alle genannten Anforderungen konnten mit ASDIS erfüllt werden – bereits seit 1997. Die Software-Architektur von ASDIS ist sehr klar und verständlich. Im praktischen Betrieb ist ASDIS sehr robust und bereitet wenig Probleme. Es gibt außerdem einen qualifizierten und schnellen Support.

## Fast Facts

### Ziel

→ Automatisiertes Versorgen von 6 500 Fahrkartenautomaten im gesamten Bundesgebiet mit neuen Fahrplan- und Preisdaten, sowie mit neuer Software

### Lösung

→ DB Systems nutzt das Produkt ASDIS 3.5 auf einem zentralen Server (SUN E450, Solaris 8, 2 Prozessoren, 2 GB Speicher). Es sind keine Depot-Server im Einsatz, da auf Grund der ISDN-Infrastruktur keine Vorteile entstünden. DB Systems setzt mit einer eigenen Bedienoberfläche auf ASDIS auf. Vorteil: Die Verteilung kann auto-matisiert initiiert werden. Größere Software-Updates werden nachts über ISDN-Leitungen an die Clients überspielt und dort mit dem ASDIS-Client (Version 3.2) installiert. Nach 20 Minuten Installations- und Reboot-Phase sind die Automaten wieder betriebsbereit.

### Nutzen

→ Updates und Datenänderungen sind sehr schnell möglich (Fahr-planänderungen, Baustellen, Marketingaktionen). Die Software-verteilung erledigt nur eine Arbeitskraft sehr kostengünstig. Die nächtlichen Update-Prozesse verlaufen quasi fehlerfrei.

Das Software-Management läuft bei den Bahn-Automaten übrigens ohne die im ASDIS-Konzept möglichen Depotservers. Die Bahn hat sich aus Kostengründen für eine sehr einfache Hardware-Lösung entschieden. Nur ein ASDIS-Server bedient von Frankfurt aus über ISDN-Router, beziehungsweise LAN/WAN jeden der einzelnen Automaten. Der Transfer tausender Files wird von der

DB-Systems-Zentrale gemeistert. Im Vergleich zu einem Marathon ist ein Software-Update bei den Ticketautomaten also ein Spaziergang. Sportler Förtsch setzt sich darum neue Ziele: Er will den Opel-Ironman in Frankfurt bewältigen. Und das in einer Zeit unter 12 Stunden. Der Thüringer wird das schaffen. Auch wenn ihm ASDIS dabei wohl nicht helfen kann. ❖

## Produktinformationen

**Breiter Funktionsumfang, hoher Automationsgrad und Flexibilität – das zeichnet ASDIS Kiosk Management aus.** Unabhängig von der Plattform, ob Linux, Windows oder OS/2, verwaltet die Lösung Hard- und Softwarekonfigurationen von Geldautomaten, Selbstbedienungsterminals und Kassensystemen. ASDIS Kiosk Management ist eine effektive, kostengünstige und sichere Lösung für alle heute auf dem Markt bekannten Kiosksysteme.

- ❖ Performante Erstinstallation, schnelles Crash Recovery
- ❖ Effiziente Verteilung, Installation und Konfiguration von Anwendungen und Daten
- ❖ Integriertes Inventar Management von Hard- und Software
- ❖ Seit zehn Jahren bewährtes Sicherheitskonzept auf der Basis von Zertifikaten

Dr. Ingo Förtsch  
DB Systems GmbH  
Verfahrensbetriebsführung  
Personenverkehr



„Die Fahrkartenautomaten haben für die Bahn eine strategisch hohe Bedeutung. ASDIS ermöglicht uns, sie auf einfache und kostengünstige Weise regelmäßig mit neuen Daten und Anwendungen zu versorgen.“



ASDIS Software AG  
[www.asdis.de](http://www.asdis.de)

Ansprechpartner:  
Nicole Meissner  
Vice President Marketing

Neue Grünstraße 25  
D-10179 Berlin  
Telefon +49 30 / 2 06 31 -0  
Telefax +49 30 / 2 06 31 -199  
E-Mail [sales@asdis.de](mailto:sales@asdis.de)



Deutsche Bahn AG  
[www.db.de](http://www.db.de)

Ansprechpartner:  
Dr. Ingo Förtsch  
DB Systems  
Verfahrensbetriebsführung  
Personenverkehr

Weilburger Straße 28  
D-60326 Frankfurt  
E-Mail [ingo.foertsch@bahn.de](mailto:ingo.foertsch@bahn.de)