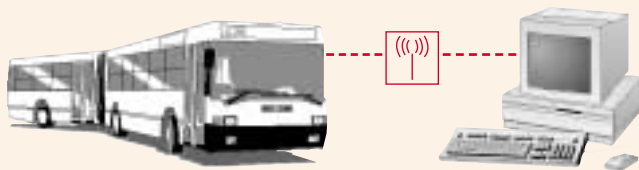


DATENVERSORGUNG MIT W-LAN

Die Fahrzeuge werden bei Preis- oder Fahrplanänderungen mittels drahtlosem W-LAN (Wireless Local Area Network = Lokales Netzwerk) mit Daten versorgt

Zahlen unterwegs

Vom Fahrkartenautomaten über den Busfahrer bis zum eigenen Mobiltelefon. Fahrscheine lassen sich mittlerweile auf die unterschiedlichsten Arten erwerben. OMNIBUSREVUE zeigt in einer Artikelserie die Grundlagen der mobilen Zahlungssysteme und ihrer Hintergrundsysteme.

Die Entwicklung der Zahlungssysteme im Linienverkehr ist noch nicht abgeschlossen. Etwa alle sechs Monate ergeben sich neue Anwendungsbereiche. Für Unternehmer entsteht damit ein Unsicherheitsfaktor bei der Investition, denn von der Entscheidung bis zur Inbetriebnahme vergehen deutlich mehr als sechs Monate. Diese Artikelserie zeigt die Grundlagen der Zahlungssysteme auf – insbesondere der mobilen Einnahmesysteme.

EINNAHMESYSTEME LASSEN SICH IN STATIONÄRE, MOBILE UND HANDY-SYSTEME UNTERTEILEN

Die Zeit für den Verkauf von Fahrscheinen, die Fahrerabrechnung, die Kontrolle der Fahrerabrechnung sowie deren Auswertung und Folgearbeiten bedeutet einen erheblichen Kostenfaktor. Daher sind in den letzten 15 Jahren komplexe Abrechnungssysteme mit unterschiedlichen Funktionen entstanden. Ebenfalls zahlreich sind die

Anbieter (siehe Tabelle unten). Die Einnahmesysteme lassen sich in stationäre (Verkaufsbüro, Außenstelle), mobile (Fahrzeug) und Handy-Systeme unterteilen.

Die stationären und mobilen Systeme bestehen aus unterschiedlichen Bausteinen: Hardware und Software. Beispiele für Hardware im Fahrzeug sind Fahrscheindrucker, Bordrechner, Selbstbedienungsterminals, Chipkartenterminals, Entwerter. Zusätzlich wird Hardware für das Abrechnungssystem gebraucht. Ein leistungsfähiger Server ist für die Datenbank notwendig und für etwa 5.000 Euro zu bekommen. Weiterhin wird zumindest eine Abrechnungs- und Auswertungsstation benötigt.

Die Beschreibung sämtlicher Funktionen der verschiedenen Systeme könnte ein Buch umfassen, so unterschiedlich wie die Funktionen, sind auch die Anforderungen der Verkehrsunternehmen.

Die Software besteht ebenfalls aus mehreren Teilen (siehe Kasten unten).

Die Daten der Fahrscheindrucker in den Fahrzeugen müssen aktualisiert werden,

beispielsweise bei Tarif- oder Fahrplanänderungen. Bei großer Fahrzeugzahl und mehreren Betriebshöfen kann das über ein drahtloses (wireless) LAN (Local Area Network = Lokales Netzwerk) erfolgen. Das erspart dem Personal zu überwachen, wann welches Fahrzeug auf dem Betriebsgelände ist.

Welche Funktionen und Ausrüstungen für den jeweiligen Betrieb notwendig sind, lässt sich nicht allgemein gültig ausdrücken. Dazu ist eine genaue Ausgangs- und Zielanalyse ein geeignetes Mittel. Erfahrene Projekt- und Datenmanager verfügen über umfangreiche Checklisten, die die Entscheidungsfindung zielgerichtet unterstützen.

Bevor solche Systeme in Betrieb genommen werden, sind zahlreiche Vorarbeiten notwendig. Bei einer erstmaligen Inbetriebnahme müssen beispielsweise geltende Tarife EDV-gerecht aufbereitet werden. Sämtliche Fahrscheine müssen mit Layout, Inhalt und Unterscheidungsmerkmalen und Ausprägungen erfasst werden. Dabei ist es wichtig, die Struktur der eigenen Daten zu

kennen und korrekt vorliegen zu haben. Wichtig ist es, das Personal zu schulen. Nur wenn ausreichend Gelegenheit zum Trainieren gegeben wird, können die Fahrer die teure Technik effektiv nutzen und die Investition zu einer erfolgreichen Investition machen. Aus dem gleichen Grund benötigt das Verwaltungspersonal ausgiebige Schulungen.

Neu im Bereich der Einnahmesysteme im Linienverkehr ist die ASP-Lösung (Application Service Providing), bei der der Datenbankserver in einem Rechenzentrum steht. Das Unternehmen mietet oder kauft seinen Anteil beim Hersteller, greift über eine Internet-Leitung auf seine Daten und überlässt dem Datenmanager die Datenpflege, Auswertung und Absprachen mit dem Software-Hersteller. Die Vorteile der ASP-Lösung sind eine Kosteneinsparung bis zu 30 Prozent bei dem Back-Office-System, jedes Unternehmen kann nur seine eigenen Daten sehen, professionelles Datenmanagement, zentraler, fachkundiger Ansprechpartner für Lieferanten, professionelle Datensicherung und Betreuung durch das Rechenzentrum.

Viele Fahrscheindrucker können zu kompletten Fahrzeugrechnern mit integriertem Funk- und Ortungsmodulen ausgestattet werden. Damit ist eine gute Kommunikationsmöglichkeit mit den Mitarbeitern gegeben, beispielsweise können schriftliche Nachrichten auf dem Display für den Fahrer angezeigt werden.

Auch die Ortsbestimmung des Fahrzeugs ist jederzeit möglich. Der Disponent kann auf dem Bildschirm sehen, wo sich ein bestimmtes Fahrzeug befindet.

(Eine persönliche Anmerkung: Diese Technik hätte ich mir schon 1990 gewünscht, als ich an einem Freitagnachmittag einen Einsatz von 50 Fahrzeugen bei einem plötzlichen Schneesturm leiten musste.)

Die neueren Systeme mit grafischer Oberfläche bieten weitere Möglichkeiten: Die Einweisung neuer Fahrer lässt sich auf ein Minimum reduzieren: Die Fahrer brauchen keine Ortskenntnis mehr und können sich den Fahrweg inklusive Haltestellen mit dem eingebauten Navigationsgerät anzeigen lassen, wenn der komplette Fahrplan auch geographisch im System eingegeben ist. Aushilfsfahrer könnten so ohne große Einarbeitung losfahren.

Das Hauptziel solch einer Investition ist oft ein Einspareffekt. Daher werden in großen Verkehrsbetrieben meist Amortisationsrechnungen aufgestellt, deren Ergebnis die Vor-

ABRECHNUNGSSYSTEME HERSTELLERINFORMATIONEN		
Anbieter Zahlungssysteme	Internetadresse	Einsatz
AL AG	www.al-ag.de	stationär u. mobil
ALMEX	www.almex.de	stationär u. mobil
Ascom	www.ascom.ch	stationär u. mobil
ATRON	www.atron.de	stationär u. mobil
EIGeBa	www.elgeba.de	stationär u. mobil
INIT	www.init-ka.de	stationär u. mobil
IVU	www.ivu.de	stationär u. mobil
Krauth	www.krauth-online.de	stationär u. mobil
Loster	www.loster.com	stationär u. mobil
PROLIX	www.prolix.de	stationär u. mobil
Sadamel	www.sadamel.ch	stationär u. mobil
Scheidt&Bachmann	www.scheidt-bachmann.de	stationär u. mobil
Wayfarer	www.wayfarer.co.uk	stationär u. mobil
Zelisko	www.celisco.com	stationär u. mobil
Teltix	www.teltix.de	Handy

SOFTWARE DIE EINZELNEN MODULE		
Bezeichnung	Funktion	Beispiele/Hinweise
Datenbank	Speichert die Verkaufsdaten	Ticketname, Verkaufszeitpunkt, Tarifstufe, Verkaufsterminal, Verkäufer, Einstiegshaltestelle, Ausstiegshaltestelle etc.
Programme für Drucker	Festlegung der Bedienungsmöglichkeiten und Funktionalitäten	Routen, Fahrplananzeige, Soll-/Istabweichung, Tarifverarbeitung etc.
Programme für Abrechnungswesen	Sortieren der Verkaufsergebnisse nach bestimmten Kriterien	
Programme für Evidenzzentrale	Abrechnung der Geldkarte mit Kreditinstitut	ISDN-Anschluss und Händlerkarten notwendig
Programme für Dateneingabe	Tariferfassung und Teilverwaltung, Fahrplanerfassung	
Programmschnittstellen	Datenübernahme und -übergabe von und zu anderen Programmen	

und Nachteile und den ROI (Return on Investment) einer solchen Investition aufzeigen.

Ein renommierter Busunternehmer erklärte einmal: „Die EDV hat nicht das gebracht, was ich mir gedacht hatte!“ Das zeigt, es ist noch etwas anderes als die reine Investition nötig. Zum Erfolg gehört auch, dass alle Mitarbeiter hinter dem gesetzten Ziel

stehen und alle Aktivitäten unterstützen, die für ein Gelingen notwendig sind.

Wann soll man mit so einem Projekt beginnen? Die ersten Aktivitäten sollten bis zu zwei Jahre vor Inbetriebnahme stattfinden. Nur so bleibt ein ausreichender Zeitrahmen, für Unvorhergesehenes, Lieferverzögerungen und Veränderungen. ■