

IT-Systeme für Verkehrsunternehmen

Informationstechnik im öffentlichen Personenverkehr

von
Gero Scholz

1. Auflage

IT-Systeme für Verkehrsunternehmen – Scholz

schnell und portofrei erhältlich bei beck-shop.de DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thematische Gliederung:

Wirtschaftsinformatik

dpunkt.verlag 2011

Verlag C.H. Beck im Internet:

www.beck.de

ISBN 978 3 89864 770 0

Gero Scholz

IT-Systeme für Verkehrsunternehmen

Informationstechnik im öffentlichen Personenverkehr



dpunkt.verlag

Dr. Gero Scholz

IVU Traffic Technologies AG

Bundesallee 88, 12161 Berlin

Telefon: +49.30.8 59 06-0

Telefax: +49.30.8 59 06-111

E-Mail: info@itvu.de

Lektorat: Vanessa Wittmer

Copy-Editing: Annette Schwarz, Ditzingen

Herstellung: Birgit Bäuerlein

Umschlaggestaltung: PLEX Berlin, www.plexgroup.com

Druck und Bindung: Himmer AG, Augsburg

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89864-770-0

1. Auflage 2012

Copyright © 2012 dpunkt.verlag GmbH

Ringstraße 19 B

69115 Heidelberg

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Geleitwort

Auch wenn er auf den ersten Blick nicht so aussieht: Der Bus im öffentlichen Personenverkehr (ÖPV) ist ein Hightech-Fahrzeug. Das erkennt man nicht nur an der eingebauten Hardware, sondern vor allem an der vielfältigen Software, die daraufläuft und zusammenspielt mit zentralen IT-Systemen, verbunden mittels verschiedenartiger Funktechniken.

Deutsche Verkehrsunternehmen arbeiten mit Informationstechnik auf hohem Niveau, um ihre Flotten zu planen, zu optimieren und zu steuern. Sie benutzen ausgefeilte Softwaresysteme zur Erstellung der Fahrpläne, deren Umsetzung in Fahrzeugumläufe und Fahrerdienste, zur Disposition von Fahrzeugen und Personal, zur Steuerung und Überwachung der rollenden Flotte, zur Information der Fahrgäste, für den Verkauf von Fahrscheinen und anderes mehr.

Diese Informationstechnik hilft den Unternehmen nicht nur, ihre Betriebe effizient zu organisieren, sie nützt zugleich den Fahrgästen, weil dadurch ein hohes Maß an Verlässlichkeit, Pünktlichkeit, Informiertheit und Komfort im ÖPV möglich wird. Man denke nur an die Fahrgastinformation, also an die Anzeigen an den Haltestellen mit den tatsächlichen Abfahrtszeiten. Deren Verbreitung in den letzten Jahren ist in der Öffentlichkeit sehr gut angekommen, sie sind heute aus dem Stadtbild kaum noch wegzudenken. Welch komplexe IT-Systeme dazu nötig sind, erschließt sich bei der Lektüre dieses Buchs.

Die Unternehmen der Branche – die Verkehrs- und die IT-Anbieter – haben über Jahrzehnte hinweg Systeme gemeinsam so entwickelt, dass heute Standardlösungen existieren und Individualentwicklungen nicht mehr nötig sind bzw. sein sollten. Hierzu hat der Verband deutscher Verkehrsunternehmen mit seinen VDV-Schriften wesentlich beigetragen. Sie standardisieren die Hardware-ausrüstung im Bus ebenso wie Schnittstellen zwischen zentralen Softwaresystemen.

Einen hohen Standard wie in Deutschland findet man auch in anderen Ländern Europas; in vielen Gegenden der Welt gibt es jedoch einen großen Nachholbedarf in der Entwicklung des öffentlichen Personenverkehrs und dessen IT. Sein Beitrag zu einer lebenswerten Umwelt ist offenkundig, vor allem in den großen Metropolen, die an ihrem Individualverkehr zu ersticken drohen. An vielen Stellen der Welt werden große Anstrengungen unternommen und Investitionen getätigt, um den Verkehr zu verbessern – beispielsweise in Osteuropa, in den arabischen Ländern und in Südamerika; dort kenne ich Vorhaben aus eigener Anschauung.

Allerdings sind die deutschen Arbeitsweisen und Systeme nicht ohne Weiteres exportierbar. Wo die deutschen Planer ihren Fahrplan minutengenau austüfteln, wünscht sich der Chilene dessen automatische Generierung, wobei lediglich ein paar Bedingungen erfüllt werden müssen. Die Arbeitszeitbestimmungen in Dubai sind viel einfacher als im gewerkschaftlich regulierten Deutschland. Selbst EU-Regeln dazu werden nicht einheitlich in nationale Gesetze umgesetzt, so dass die Pausenregeln in Dublin anders sind als in Budapest und diese wieder anders als in Berlin.

Große und interessante Unterschiede gibt es beim Ticketing, also beim Verkaufen und Bezahlen der Fahrten. In Deutschland haben wir eine lange Tradition von papiernen Fahrscheinen, die wir aus Automaten ziehen oder beim Busfahrer kaufen, sofern wir keine Monatskarte haben (den Schaffner, der durch die Tram geht und verkauft, kenne ich noch aus meiner Jugend, es gibt ihn schon lange nicht mehr). Der Fahrpreis ergibt sich aus einem Tarifsysteem, meist mit Entfernungszonen, mit dem der Einheimische vertraut ist, das den Fremden allerdings oft vor einem Automaten verzeifeln lässt.

Hier soll nun das elektronische E-Ticketing helfen. Dieses ist in den ÖPV-Entwicklungsländern weiter als hierzulande. Dafür gibt es vor allem zwei Gründe: einfache Tarifstrukturen und geschlossene Verkehrssysteme. Eine einfache Tarifstruktur sieht beispielsweise einen Einheitspreis für jede Fahrt vor. Beim Umsteigen zahlt man also ein zweites Mal, bestenfalls wird die zweite Fahrt etwas reduziert. E-Ticketing erfordert eine Chip-Karte, von der das Fahrgeld abgebucht wird, wenn man sie an einem Entwerter vorbeiführt. Wenn dadurch eine Schranke zum ansonsten geschlossenen Bahnsteig geöffnet wird, ist gesichert, dass der Fahrgast bezahlt hat. Solch einfache Tarifstrukturen und abgeriegelten Zugang zum Bahnsteig haben und mögen wir in Deutschland nicht. Deshalb ist E-Ticketing in China und Südamerika weiter verbreitet.

IT im ÖPV ist ein weites Feld, vielfältig, interessant und anspruchsvoll, fachlich und technisch ebenso wie geschäftlich, national und international. In der teilweise glamourösen IT-Welt führt dieses Gebiet ein Schattendasein, wohl auch weil wir den öffentlichen Personenverkehr und sein reibungsloses Funktionieren – zu Recht – als etwas Selbstverständliches und Unspektakuläres empfinden. Nur die Kenner wissen, dass es keineswegs selbstverständlich ist. Das habe ich erfahren in den acht Jahren, die ich nun auf diesem Gebiet unternehmerisch tätig bin.

Warum dieses Buch? Wozu? Für wen? Zuerst für uns selber, für unsere Mitarbeiter, die diese Systeme entwickeln, bei unseren Kunden installieren und zum Einsatz bringen. Sie müssen die Software kennen und verstehen, en gros und en detail. Das Buch ist dafür die Grundlage. Es ist natürlich auch ein Buch für unsere Kunden und die gesamte Branche, für diejenigen, die diese Systeme anwenden und genauer verstehen wollen, was dahintersteckt. Zudem denke ich, dass es den Professoren an den Fachbereichen für Verkehrstechnik und Informatik der Universitäten und Hochschulen Stoff für die Lehre geben kann. Es ist kein Buch über die IVU.suite, unsere Familie von Softwaresystemen, die nahezu alle

Anforderungen von Verkehrsunternehmen abdeckt, um deren Flotten effizient zu planen, zu optimieren und zu steuern. Zur IVU.suite, die selbstverständlich auf den hier behandelten Grundlagen beruht, gibt es anderweitig umfangreiche Informationen.

Ich wünsche dem Buch viele Leser, deren kritische Kommentare helfen, es zu verbessern.

Ernst Denert
Berlin, Dezember 2009