

Sebastian Herrmann

Erarbeitung einer effektiven Lösung zur
Verfolgung der
Wechselbrückenbewegungen im Bereich
der Geschäftsstelle Berlin der Firma XY

Diplomarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2002 Diplom.de
ISBN: 9783832477004

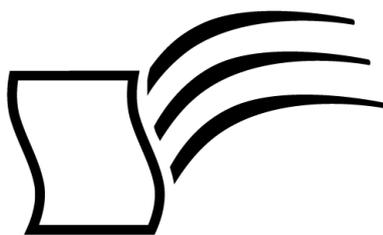
Sebastian Herrmann

**Erarbeitung einer effektiven Lösung zur Verfolgung der
Wechselbrückenbewegungen im Bereich der
Geschäftsstelle Berlin der Firma XY**

Sebastian Herrmann

**Erarbeitung einer effektiven Lösung
zur Verfolgung der Wechselbrücken-
bewegungen im Bereich der
Geschäftsstelle Berlin der Firma XY**

Diplomarbeit
Technische Fachhochschule Wildau
Fachbereich Ingenieurwesen/Wirtschaftsingenieurwesen
Abgabe August 2002



Diplom.de

Diplomica GmbH _____
Hermannstal 119k _____
22119 Hamburg _____

Fon: 040 / 655 99 20 _____
Fax: 040 / 655 99 222 _____

agentur@diplom.de _____
www.diplom.de _____

ID 7700

Herrmann, Sebastian: Erarbeitung einer effektiven Lösung zur Verfolgung der Wechselbrückenbewegungen im Bereich der Geschäftsstelle Berlin der Firma XY
Hamburg: Diplomica GmbH, 2004

Zugl.: Technische Fachhochschule Wildau, Technische Fachhochschule, Diplomarbeit,
2002

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Diplomica GmbH
<http://www.diplom.de>, Hamburg 2004
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenstellung

Selbstständigkeitserklärung

Sperrvermerk

| | |
|---|-----------|
| Abkürzungsverzeichnis | 3 |
| 1. Einleitung | 4 |
| 3. Transport in der Logistik | 5 |
| 3.1 Anforderungen an Transportbehälter | 6 |
| 3.2 Wechselbrücken..... | 7 |
| 3.3 Einsatz von Wechselbrücken bei der Firma XY | 10 |
| 3.4 Kombilifter | 12 |
| 4. Beschreibung der Ist-Situation | 13 |
| 4.1 Einleitung..... | 13 |
| 4.2 Abteilung Fernverkehr | 15 |
| 4.3 Abteilung Nahverkehr..... | 21 |
| 4.4 Abteilung Export/ Import..... | 29 |
| 4.5 Physische Wechselbrückenbewegungen | 30 |
| 4.6 Bestehende Kontroll-/ Verfolgungsmechanismen | 33 |
| 4.6.1 Schrankensteuerung | 33 |
| 4.6.2 Einsatz von Kameratechnik | 35 |
| 4.6.3 Wechselbrückenprogramm..... | 37 |
| 4.7 Bewertende Zusammenfassung..... | 42 |
| 5. Lösungsvarianten | 44 |
| 5.1 Lösungsvariante 1 | 46 |
| 5.1.1 Lösungsvariante 1a – Belegführung bei geschlossener Schranke..... | 46 |
| 5.1.2 Lösungsvariante 1b –WB-Programm bei geschlossener Schranke | 50 |
| 5.1.3 Einführungszeit..... | 53 |
| 5.1.3.1 Einführungszeit Variante 1a: | 53 |
| 5.1.3.2 Einführungszeit Variante 1b: | 54 |
| 5.2 Lösungsvariante 2 | 55 |
| 5.2.1 Lösungsvariante 2a – Eingabe durch Fahrer an der Schranke | 55 |
| 5.2.2 Lösungsvariante 2b – Zusätzliche Personenschranke | 61 |
| 5.2.3 Einführungszeit..... | 62 |
| 5.3 Lösungsvariante 3 – Wechselbrückenprogramm bei offener Schranke | 63 |
| 5.4 Lösungsvariante 4 – Zentrale Integrierte Transponderlösung..... | 65 |
| 5.4.1 Erkennung der WB mittels Transponder | 67 |
| 5.4.2 Software zur Datenübermittlung zum KSP | 68 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 5.4.3 | Modul zur Steuerung der Wechselbrückenvorgänge | 72 |
| 5.4.3.1 | Stammdatenverwaltung | 73 |
| 5.4.3.2 | Erweiterungsmöglichkeit für Hofaktivitäten..... | 73 |
| 5.4.3.3 | Schnittstellenrealisierung zu den Datenlesegeräten und zum KSP..... | 73 |
| 5.4.3.4 | Auswertungsmöglichkeiten der Bewegungsdaten..... | 74 |
| 5.4.4 | Funktionsweise..... | 75 |
| 5.4.5 | Einführungszeit..... | 76 |
| 5.5 | Vergleich der Lösungsvarianten | 77 |
| 5.5.1 | Vergleich der Kosten und Zeiten | 77 |
| 5.5.2 | Vor- und Nachteile der Lösungsvarianten | 83 |
| 5.6 | Entscheidung der Geschäftsstelle Berlin der Firma XY | 85 |
| 5.7 | Beschreibung der Umsetzung von Variante 3..... | 86 |
| 6. | Zusammenfassung der Bearbeitung des Diplomthemas | 91 |
| 7. | Abbildungs-/ Tabellenverzeichnis | 93 |
| 8. | Literaturverzeichnis | 96 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------|---|
| Abb. | Abbildung |
| AG | Aktiengesellschaft |
| bzw. | beziehungsweise |
| ca. | circa |
| DB | Deutsche Bahn |
| DFÜ | Datenfernübertragung |
| d.h. | das heißt |
| DIN | Deutsche Industrienorm |
| Dispo | Disposition |
| DV | Datenverarbeitung |
| E/I | Export/ Import |
| EDV | Elektronische Datenverarbeitung |
| EN | Europäische Norm |
| etc. | et cetera |
| Frzg. | Fahrzeug |
| FV | Fernverkehr |
| GHz | Gigahertz |
| GST | Geschäftsstelle |
| ID | Identifikation |
| inkl. | inklusive |
| KSP | Kundenserviceprogramm |
| Lkw | Lastkraftwagen |
| MA | Mitarbeiter |
| Nr. | Nummer |
| NV | Nahverkehr |
| o.g. | oben genannt |
| PC | Personalcomputer |
| QSB | Qualitätssicherungsbeauftragter |
| RoRo | Roll on Roll off (Beladungsverfahren im Schiffsverkehr) |
| SA | Stückgutausgang |
| SE | Stückguteingang |
| sog. | sogenannt |
| Tab. | Tabelle |
| UPS | United Parcel Service |
| WB | Wechselbrücke/-n |
| ZDS | Zentrale Dispositionsstelle |

1. Einleitung

In der folgenden Ausarbeitung wird ein ganzheitlicher Logistikansatz zur Verfolgung der Wechselbrückenbewegungen im Bereich der Geschäftsstelle des auftraggebenden Unternehmens behandelt. Grund dazu ist der seit einiger Zeit wachsende und fortgeschriebene Fehlbestand an Wechselbrücken. Da der Wert dieser Transportbehälter bisher nicht ausreichend beachtet wurde, kommt es zur Notwendigkeit hier einen besseren Zustand zu schaffen.

Die Firma XY hat sinngemäß die Erarbeitung einer effektiven Lösung zur Verfolgung der Wechselbrückenbewegungen im Bereich der Geschäftsstelle Berlin zum Aufgabenschwerpunkt gemacht. Es sollen mehrere Varianten, eine Übergangslösung sowie darauf aufbauend eine integrierbare DV-Lösung dargestellt werden.

Im Folgenden werden eine **detaillierte Beschreibung des Ist-Zustandes** inkl. der Analyse des bestehenden DV-Systems hinsichtlich der Problemstellung, die **Erarbeitung mehrerer Lösungsvarianten**, die Entwicklung einer **DV-Komponente**, die sich in das bestehende EDV-System integrieren lässt sowie eine Beschreibung der **Umsetzung der Übergangsvariante** beschrieben.

„Die Aufgabe der Planung von Logistiksystemen besteht darin, aus einer Vielzahl von Möglichkeiten geeignete Anlagen und Betriebsmittel so auszuwählen, in Leistungsstellen anzuordnen, zu Leistungsketten und Logistiksystemen zu verknüpfen, zu organisieren und zu dimensionieren, dass die vorgegebenen Leistungsanforderungen unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen optimal erfüllt werden.“¹

„Entscheidend für den Erfolg der Planung und Realisierung von Logistiksystemen und Lieferketten ist die Kenntnis der Ziele, Leistungsanforderungen, Rahmenbedingungen und Handlungsmöglichkeiten.“²

¹ Logistik I; Gudehus, T.

² Logistik I; Gudehus, T.

3. Transport in der Logistik

„Transportsysteme dienen der Überwindung von Entfernungen. Sie befördern Transportgut von den Eingangsstationen oder Quellen zu den Ausgangsstationen oder Senken eines Logistiknetzwerks oder eines Fertigungs-, Logistik- oder eines Leistungssystems. Das Transportgut kann Massengut oder Stückgut sein oder Ladeeinheiten, in denen Massen- und Stückgut durch Ladehilfsmittel zusammengefasst und vereinheitlicht ist.“³

„Ein Logistiknetzwerk ist eine Anzahl von Quellen und Senken, die durch Transportsysteme miteinander verbunden sind. Das Logistiknetzwerk wird von Waren-, Güter- und Personenströmen durchlaufen, die durch Informations- und Datenströme ausgelöst, gesteuert und kontrolliert werden.“⁴

Gerade in einem gesamtsystemorientierten Logistikanatz müssen die unterschiedlichen Anforderungen aus Sicht des Versenders, des Logistikdienstleisters und die Randbedingungen aus den Transportmitteln des Vor- und Nachlaufverkehrs bzw. des Hauptlaufes inklusive der Umschlagsanlagen koordiniert und bei der Wahl des Transporthilfsmittel berücksichtigt werden.

„Zu Beginn des Jahrhunderts bestand bei den klassischen Seeverkehrsmitteln eine sehr hohe Differenz zwischen Sendungsgröße (Transportbehälter) und Ladungsgröße (Schiffsraum).

Durch die Angleichung dieser beiden Größen entstand ein sehr großes Rationalisierungs- bzw. Effektivitätssteigerungspotential.

Für Landtransporte wurde diese Forderung durch den Lkw bzw. Trailer erfüllt, was letztlich auch zu dem zu beobachtenden Aufschwung dieses Gewerbezweiges seit den siebziger Jahren führte. Anzumerken ist, dass sich diese Entwicklung auch auf den Seetransport durch das Aufkommen von RoRo-Transporten ausgewirkt hat.

Für die Seefrachttransporte hat die Einführung des ISO-Containers eine fast als Revolution zu bezeichnende Umstellung des gesamten Transportablaufes bewirkt. Auch hier ist als entscheidendes Kriterium die Anpassung von Sendungsgröße und Ladungseinheit zu sehen. Bemerkenswert ist, dass bei einer Fortsetzung des Trends zu immer kleineren Sendungsgrößen Wechselbrücken die bisher optimale Lösung für intermodale Verkehre sind.“⁵

³ Logistik 2; Gudehus, T.

⁴ Logistik 2; Gudehus, T.

⁵ nach diversen Internetquellen