

**Jochen Gürtler**

# Evaluierung von web-basierten Managementlösungen

Am Beispiel von SAP R/3

**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 © 1998 Diplomica Verlag GmbH  
ISBN: 9783832408367

**Jochen Gürtler**

# **Evaluierung von web-basierten Managementlösungen**

**Am Beispiel von SAP R/3**



---

Jochen Gürtler

# **Evaluierung von web-basierten Managementlösungen**

*Am Beispiel von SAP R/3*

**Diplomarbeit**  
an der Universität Fridericiana Karlsruhe (TH)  
Januar 1998 Abgabe



***Diplomarbeiten Agentur***  
Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey  
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke  
und Guido Meyer GbR

Hermannstal 119 k  
22119 Hamburg

agentur@diplom.de  
www.diplom.de

ID 836

Gürtler, Jochen: Evaluierung von web-basierten Managementlösungen: Am Beispiel von SAP R/3 / Jochen Gürtler - Hamburg: Diplomarbeiten Agentur, 1998  
Zugl.: Karlsruhe, Technische Universität, Diplom, 1998

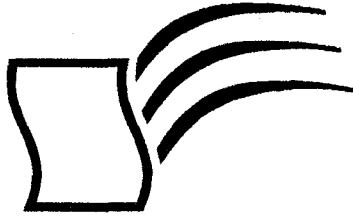
---

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachrucks, 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.

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey, Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke & Guido Meyer GbR  
Diplomarbeiten Agentur, <http://www.diplom.de>, Hamburg  
Printed in Germany



**Diplomarbeiten Agentur**

## **Wissensquellen gewinnbringend nutzen**

**Qualität, Praxisrelevanz und Aktualität** zeichnen unsere Studien aus. Wir bieten Ihnen im Auftrag unserer Autorinnen und Autoren Wirtschaftsstudien und wissenschaftliche Abschlussarbeiten – Dissertationen, Diplomarbeiten, Magisterarbeiten, Staatsexamensarbeiten und Studienarbeiten zum Kauf. Sie wurden an deutschen Universitäten, Fachhochschulen, Akademien oder vergleichbaren Institutionen der Europäischen Union geschrieben. Der Notendurchschnitt liegt bei 1,5.

**Wettbewerbsvorteile verschaffen** – Vergleichen Sie den Preis unserer Studien mit den Honoraren externer Berater. Um dieses Wissen selbst zusammenzutragen, müssten Sie viel Zeit und Geld aufbringen.

<http://www.diplom.de> bietet Ihnen unser vollständiges Lieferprogramm mit mehreren tausend Studien im Internet. Neben dem Online-Katalog und der Online-Suchmaschine für Ihre Recherche steht Ihnen auch eine Online-Bestellfunktion zur Verfügung. Inhaltliche Zusammenfassungen und Inhaltsverzeichnisse zu jeder Studie sind im Internet einsehbar.

**Individueller Service** – Gerne senden wir Ihnen auch unseren Papierkatalog zu. Bitte fordern Sie Ihr individuelles Exemplar bei uns an. Für Fragen, Anregungen und individuelle Anfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit

### **Ihr Team der *Diplomarbeiten Agentur***

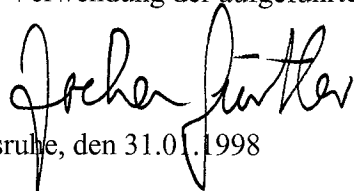
Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey –  
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke —  
und Guido Meyer GbR —————

Hermannstal 119 k —————  
22119 Hamburg —————

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

agentur@diplom.de —————  
www.diplom.de —————

Hiermit versichere ich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig und nur unter Verwendung der aufgeführten Literatur erstellt habe.

A handwritten signature in black ink, reading "Jochem Jentker". The signature is written in a cursive style with a large initial 'J'.

Karlsruhe, den 31.01.1998



<b>1 Einführung</b> .....	<b>6</b>
1.1 Motivation .....	6
1.2 Aufgabenstellung .....	6
1.3 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	6
1.4 Gliederung dieser Arbeit .....	7
<b>2 Netzwerk- und Systemmanagement</b> .....	<b>9</b>
2.1 Einführung .....	9
2.1.1 Definition .....	9
2.1.2 Managementinformation .....	9
2.2 Internet-Management .....	10
2.2.1 Die Architektur .....	10
2.2.2 Das Informationsmodell.....	11
2.2.3 Das „Simple Network Management Protocol“ (SNMP).....	11
2.2.4 Bewertung.....	12
2.3 OSI-Management .....	13
2.3.1 Das Organisationsmodell .....	13
2.3.2 Das Informationsmodell.....	13
2.3.3 Das Kommunikationsmodell.....	14
2.3.4 Das Funktionsmodell .....	14
2.3.5 Bewertung.....	15
<b>3 Web-basiertes Management (WBM)</b> .....	<b>16</b>
3.1 Einführung.....	16
3.1.1 Definition.....	16
3.1.2 Vorteile und Chancen .....	16
3.1.3 Problemfelder.....	17
3.2 Architektur.....	18
3.2.1 Schichtenmodell.....	18
3.2.2 Implementierungsvarianten.....	19
3.3 Techniken .....	21
3.3.1 HTML / HTTP .....	21
3.3.2 CGI .....	21
3.3.3 Java .....	21
3.4 „WBEM“ und „JMAPI“.....	22
<b>4 „Web Based Enterprise Management“ (WBEM)</b> .....	<b>23</b>
4.1 Einführung.....	23
4.2 Die Architektur .....	23
4.2.1 Das „Common Information Model“ (CIM) .....	24
4.2.2 Das „HyperMedia Management Protocol“ (HMMP) .....	26

4.2.3 Die „Management Application“.....	28
4.2.4 Der „CIM Object Manager“ (CIMOM).....	29
4.2.5 Der „Object Provider“ .....	29
<b>4.3 Die Ereignisbehandlung.....</b>	<b>30</b>
<b>4.4 Das Sicherheitskonzept .....</b>	<b>31</b>
<b>4.5 Integration bestehender Managementlösungen.....</b>	<b>32</b>
<b>4.6 Das WBEM „Software DeveloperKit BetaRelease 2“ .....</b>	<b>32</b>
<b>5 „Java Management API“ (JMAPI) .....</b>	<b>34</b>
5.1 Einführung.....	34
5.2 Die Architektur.....	34
5.2.1 Die „Base Objects“ .....	35
5.2.2 Das „Browser User Interface“ (BUI).....	36
5.2.3 Der „Managed Object Server“ (MOS).....	36
5.2.4 Die „Appliances“ .....	37
5.3 Die Ereignisbehandlung.....	38
5.4 Das Sicherheitskonzept .....	40
5.5 Integration bestehender Managementlösungen.....	40
5.6 Die JMAPI-Benutzungsschnittstelle .....	40
<b>6 Vergleich der beiden Ansätze .....</b>	<b>46</b>
6.1 Portabilität .....	46
6.2 Integration.....	46
6.3 Erweiterbarkeit.....	47
6.4 Skalierbarkeit .....	48
6.5 Datenmodellierung .....	48
6.6 Sicherheitskonzept.....	49
6.7 Abhängigkeiten .....	49
6.8 Installation und „Maintenance“.....	50
6.9 Verfügbarkeit.....	51
<b>7 WBM und das R/3-System.....</b>	<b>52</b>
7.1 Das R/3-System .....	52
7.1.1 Die Client-Server-Architektur .....	53
7.1.2 Die „Multi-Tier-Architecture“ .....	54
7.2 Bisheriges Management eines R/3-Systems.....	55
7.3 Die „Monitoring Architecture“ .....	56
7.3.1 Die Architektur .....	56
7.3.2 Grundsätzliche Objekte.....	57
7.4 Web-basiertes Management für das R/3-System.....	59

<b>8 Das Framework .....</b>	<b>61</b>
8.1 Die Zielsetzung.....	61
8.2 Die Architektur.....	62
8.2.1 Die verwendete Benutzungsschnittstelle .....	63
8.2.2 Die Modellierung der „Monitoring Architecture“ .....	65
8.2.3 Die Anbindung an die „Monitoring Architecture“ .....	65
<b>9 Die Implementierung .....</b>	<b>68</b>
9.1 Die verwendete Entwicklungsumgebung.....	68
9.2 Implementierte Funktionalität .....	68
9.3 Die GUI-Komponenten des Frameworks .....	69
9.4 Details zur „Common Access Layer“ (CAL) .....	71
9.4.1 Der CAL „Object Manager“ .....	71
9.4.2 Der CAL „Event Dispatcher“ .....	72
9.5 Die Verwendung der „Monitoring Architecture“ .....	75
9.5.1 Die Anbindung an die „Monitoring Architecture“ .....	75
9.5.2 Die verfügbare Funktionalität.....	76
9.6 Die JMAPI - Implementierung.....	79
9.6.1 Installation des JMAPI-Systems .....	79
9.6.2 Die Anbindung an die Datenbank.....	80
9.6.3 Der typische Entwicklungsprozeß .....	80
<b>10 Schlußwort .....</b>	<b>87</b>
10.1 Zusammenfassung und Ausblick .....	87
10.2 Danksagung.....	89
<b>11 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>90</b>
<b>12 Anhang.....</b>	<b>93</b>
12.1 Das „Common Information Model“ (CIM) .....	93
12.1.1 Das „Meta-Schema“.....	93
12.1.2 Das „Common Schema“ .....	94
12.2 Die JMAPI „Base Objects“.....	95