

Alexander Schmidt

Der Einsatz von Electronic Commerce in Bauunternehmen

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 © 2001 Diplom.de
ISBN: 9783832441265

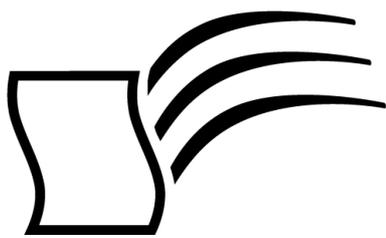
Alexander Schmidt

Der Einsatz von Electronic Commerce in Bauunternehmen

Alexander Schmidt

Der Einsatz von Electronic Commerce in Bauunternehmen

Diplomarbeit
an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
Fachbereich Bauingenieurwesen
Februar 2001 Abgabe



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 4126

Schmidt, Alexander: Der Einsatz von Electronic Commerce in Bauunternehmen / Alexander Schmidt - Hamburg: Diplomatica GmbH, 2001

Zugl.: Aachen, Technische Universität, Diplom, 2001

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.

Diplomatica GmbH

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2001

Printed in Germany



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

Diplomica GmbH _____
Hermannstal 119k _____
22119 Hamburg _____

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

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

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	I
Inhaltsverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis.....	VI
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis.....	X
1 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	1
2 Grundlagen Internet	3
2.1 Historische Entwicklung.....	5
2.2 Technische Grundlagen	7
2.3 Kommunikationsprotokolle	8
2.4 Internetdienste.....	10
3 Grundlagen Electronic Commerce	15
3.1 Definitionen von Electronic Commerce.....	16
3.2 Klassifizierung von Electronic Commerce	17
3.3 Produkteignung für e-commerce	20
3.4 Potenziale von e-commerce	21
3.5 Nutzen von e-commerce.....	22
3.6 One-to-One-Marketing.....	26
3.7 Phasenmodell für e-commerce.....	27
4 Besonderheiten der Baubranche.....	34
4.1 Entwicklungsstand und Potenziale im Branchenvergleich.....	36
4.2 Entwicklungsstand in der Baubranche.....	38
4.3 Die besonderen Bedingungen der Bauproduktion.....	39
4.4 Unternehmensstruktur	40
4.5 Grad der Standardisierung	41
4.6 IT - Durchdringung.....	42
4.7 Abgrenzung zur stationären Industrie.....	43

5	Hindernisse bei der Umsetzung von e-commerce.....	45
5.1	Branchenübergreifende Hindernisse	45
5.2	Rechtliche Aspekte des e-commerce	47
5.3	Sicherheit.....	55
5.4	Standardisierung	64
6	Ausschreibungsdatenbanken	69
6.1	Leistungsklassen von Ausschreibungsdatenbanken	70
6.2	Die Datenbank der Klasse A am Beispiel von AVACOMM.....	76
7	Einkaufsplattformen und Marktplätze	81
7.1	Beschaffung von C-Artikeln	84
7.2	Beschaffung von Baustoffen.....	86
7.3	Eignung der Baustoffe für e-commerce	87
7.4	Herstellerportale	90
7.5	Neutrale Marktplätze.....	90
8	Projektplattformen	92
8.1	Ausgangssituation im Bauwesen.....	92
8.2	Collaboration Tools.....	95
8.3	Anbieter von Collaboration Tools.....	99
9	Organisationsformen	102
9.1	„Make or Buy“	102
9.2	New Economy	105
9.3	Old Economy	108
9.4	Konsolidierung.....	110
10	Zusammenfassung und Ausblick	113
	Literaturverzeichnis.....	116
	Versicherung	124

Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	1
2	Grundlagen Internet	3
2.1	Historische Entwicklung.....	5
2.2	Technische Grundlagen	7
2.3	Kommunikationsprotokolle	8
2.4	Internetdienste.....	10
2.4.1	World Wide Web	10
2.4.2	Electronic Mail	13
2.4.3	Newsgroups.....	13
3	Grundlagen Electronic Commerce	15
3.1	Definitionen von Electronic Commerce.....	16
3.2	Klassifizierung von Electronic Commerce	17
3.3	Produkteignung für e-commerce	20
3.4	Potenziale von e-commerce	21
3.5	Nutzen von e-commerce.....	22
3.5.1	Nutzen für den Anbieter.....	23
3.5.1.1	Kosteneinsparungen	23
3.5.1.2	Zeiteinsparungen.....	24
3.5.1.3	Qualitätssteigerungen	24
3.5.2	Nutzen für den Kunden.....	25
3.5.2.1	Kosteneinsparungen	25
3.5.2.2	Zeiteinsparungen.....	25
3.5.2.3	Qualitätssteigerungen	25
3.6	One-to-One-Marketing.....	26
3.7	Phasenmodell für e-commerce.....	27
3.7.1	Information.....	28
3.7.2	Kommunikation.....	28
3.7.3	Transaktion.....	28
3.7.4	Integration.....	29
3.7.5	Exkurs: „Lean Production“	30
3.7.6	Innovation	30
3.7.6.1	Elektronische Marktplätze	31
3.7.6.2	Portale	33

4	Besonderheiten der Baubranche.....	34
4.1	Entwicklungsstand und Potenziale im Branchenvergleich.....	36
4.2	Entwicklungsstand in der Baubranche.....	38
4.3	Die besonderen Bedingungen der Bauproduktion.....	39
4.4	Unternehmensstruktur.....	40
4.5	Grad der Standardisierung.....	41
4.6	IT - Durchdringung.....	42
4.7	Abgrenzung zur stationären Industrie.....	43
5	Hindernisse bei der Umsetzung von e-commerce.....	45
5.1	Branchenübergreifende Hindernisse.....	45
5.2	Rechtliche Aspekte des e-commerce.....	47
5.2.1	Regulierung auf europäischer Ebene.....	47
5.2.1.1	e-commerce Richtlinie.....	48
5.2.1.2	Fernabsatzrichtlinie.....	48
5.2.1.3	Richtlinie zur Harmonisierung des Urheberrechts.....	48
5.2.1.4	Richtlinie über digitale Signaturen.....	49
5.2.2	VOB.....	50
5.3	Sicherheit.....	55
5.3.1	Systemsicherheit.....	55
5.3.2	Datenaustauschsicherheit.....	57
5.3.3	Kryptologie.....	58
5.3.3.1	Die symmetrische Verschlüsselung.....	58
5.3.3.2	Die asymmetrische Verschlüsselung.....	59
5.3.3.3	Die digitale Signatur.....	61
5.3.3.4	Digitale Signatur und asymmetrische Verschlüsselung.....	63
5.4	Standardisierung.....	64
5.4.1	XML.....	64
5.4.2	GAEB.....	66
5.4.3	ASP.....	67
6	Ausschreibungsdatenbanken.....	69
6.1	Leistungsklassen von Ausschreibungsdatenbanken.....	70
6.1.1	Klasse E – Ausschreibungsservice.....	70
6.1.2	Klasse D – Ausschreibungssuche.....	71
6.1.3	Klasse C – Online-Ausschreibungssuche ohne LV.....	73
6.1.4	Klasse B – Online-Ausschreibung mit LV.....	74
6.1.5	Klasse A – Ausschreibung mit Online-Angebotsabgabe.....	75

6.2 Die Datenbank der Klasse A am Beispiel von AVACOMM.....	76
6.2.1 Systemkomponenten.....	76
6.2.2 Teilnehmer.....	77
6.2.2.1 Ausschreiber.....	77
6.2.2.2 Bieter.....	78
6.2.2.3 LV-Center.....	79
6.2.3 Dokumentenverwaltung.....	80
7 Einkaufsplattformen und Marktplätze.....	81
7.1 Beschaffung von C-Artikeln.....	84
7.2 Beschaffung von Baustoffen.....	86
7.3 Eignung der Baustoffe für e-commerce.....	87
7.4 Herstellerportale.....	90
7.5 Neutrale Marktplätze.....	90
8 Projektplattformen.....	92
8.1 Ausgangssituation im Bauwesen.....	92
8.2 Collaboration Tools.....	95
8.2.1 Planungsphase.....	96
8.2.2 Verfügbarkeit und Kontrolle von Projektdaten.....	97
8.2.3 Qualitätssteigerungen.....	98
8.3 Anbieter von Collaboration Tools.....	99
9 Organisationsformen.....	102
9.1 „Make or Buy“.....	102
9.2 New Economy.....	105
9.3 Old Economy.....	108
9.4 Konsolidierung.....	110
10 Zusammenfassung und Ausblick.....	113

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
aec	Architectural, Engineering and Collaboration
AG	Aktiengesellschaft
ASP	Application Service Providing
AVA	Ausschreibung Vergabe Abrechnung
BDA	Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände
BDB	Baudatenbank
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BW	Bauwirtschaft
bzw.	beziehungsweise
CAD	Computer Aided Design
CBL	Computerbasiertes Lernen
CPV	Common Procurement Vocabulary
d.h.	das heißt
DFN	Deutsches Forschungsnetz
DIN	Deutsches Institut für Normung
DM	Deutsche Mark
DVA	Deutsche Verdingungsausschuß für Bauleistungen
e.V.	eingetragener Verein
e-commerce	Electronic Commerce
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
f.	folgende
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
ff.	fortfolgende
FTD	Financial Times Deutschland
FTP	File Transfer Protocol
GAEB	Gemeinsamer Ausschuß Elektronik im Bauwesen
gif	Graphics Interchange Format
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GU	Generalunternehmer
Hrsg.	Herausgeber
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol

Internet	Interconnected Networks
IP	Internet Protocol
ISOC	Internet Society
IT	Informationstechnologie
jpeg	Joint Photographic Experts Group
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LV	Leistungsverzeichnis
Mio.	Million(en)
Mrd.	Milliarde(n)
Nr.	Nummer
NU	Nachunternehmer
o.	ohne
o.V.	ohne Verfasserangabe
PC	Personal Computer
PIN	Personal Identification Number
PPP	Point To Point Protocol
S.	Seite
s.	siehe
SGML	Standard Generalised Markup Language
SiG	Signaturgesetz
SLIP	Serial Line Internet Protocol
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SZ	Süddeutsche Zeitung
TCP	Transport Control Protocol
u.a.	unter anderem
UDP	User Datagram Protocol
URL	Uniform Ressource Locator
vgl.	vergleiche
VOB	Verdingungsordnung für Bauleistungen
W3C	World Wide Web Consortium
WWW	World Wide Web
XML	Extensible Markup Language
z.B.	zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Zahl der Internet-Nutzer	3
Abbildung 2-2: Schichtenmodell im Internet	9
Abbildung 2-3: Adressierung über URL	11
Abbildung 2-4: Zeitliche Entwicklung der Internet-Sprachen	13
Abbildung 3-1: Markt- und Transaktionsbereiche des e-commerce	17
Abbildung 3-2: Weltweites Business-to-Business Marktvolumen	19
Abbildung 3-3: Internet-Vermarktungsfähigkeit verschiedener Produkte.....	21
Abbildung 3-4: Traditionelle Unternehmensstruktur	22
Abbildung 3-5: Die drei wichtigsten Werbemedien heute und in drei Jahren	23
Abbildung 3-6: Phasenmodell für e-commerce.....	27
Abbildung 3-7: Horizontale und vertikale Marktplätze im e-commerce	32
Abbildung 4-1: Bauinvestitionen in der EU 1999	34
Abbildung 4-2: Entwicklungsstand und Potenzial nach Branchen	37
Abbildung 4-3: Unternehmensstruktur im Baugewerbe	40
Abbildung 4-4: Lieferantenbeziehungen in der Automobil- / Bauindustrie	44
Abbildung 5-1: Hinderungsfaktoren bei der Umsetzung von e-commerce	45
Abbildung 5-2: Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB)	50
Abbildung 5-3: Systemsicherheit durch eine Firewall	56
Abbildung 5-4: Die symmetrische Verschlüsselung	59