

Fortschritt-Berichte VDI

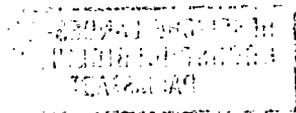
Reihe 4

Bauingenieurwesen

Dipl.-Ing. Heiko Denk,
Darmstadt

Nr. 192

**Softwaremodelle für
einen rechtsgemäßen,
agentenbasierten
virtuellen Marktplatz
für Ausschreibung,
Angebotsbearbeitung
und Vergabe
von Bauleistungen**



HLuHB Darmstadt



15568089

VDI Verlag

Inhaltsverzeichnis

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	VIII
KAPITEL 1 EINLEITUNG	1
1.1 Motivation	1
1.2 Szenario	2
1.3 Zielsetzung	3
KAPITEL 2 GRUNDLAGEN DER AGENTENTECHNOLOGIE UND DER KRYPTOGRAPHIE	4
2.1 Definition eines Software-Agenten	4
2.1.1 Klassifizierung	4
2.1.2 Eigenschaften	6
2.2 Agentenarchitekturen	8
2.2.1 Deliberative Agentenarchitektur	8
2.2.2 Reaktive Agentenarchitektur	9
2.2.3 Hybride Agentenarchitektur	9
2.3 Multi-Agentensysteme / Agentenbasierte virtuelle Marktplätze	10
2.3.1 Kommunikation	10
2.3.2 Koordination	12
2.3.3 Ontologie	15
2.3.4 Verhandlungsmechanismen	15
2.4 Grundlagen der Kryptographie	16
2.4.1 Kryptographische Algorithmen	22
2.4.2 Secure Sockets Layer - SSL	24
KAPITEL 3 STAND DER FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG	27
3.1 Virtuelle Marktplätze der Bauindustrie	27
3.2 Multi-Agentensysteme	28
3.3 Entwicklungsumgebung für Multi-Agentensysteme	32
KAPITEL 4 ANALYSE DER RAHMENBEDINGUNGEN	34
4.1 Auktionen innerhalb des elektronischen Geschäftsverkehrs	34

4.2	Ebenen des elektronischen Geschäftsverkehrs	36
4.3	Verdingungsordnung für Bauleistungen Teil A.....	37
4.3.1	Verfahrensgrundsätze und Vergabeverfahren	37
4.3.2	Öffentliche Ausschreibung.....	38
4.4	Signaturgesetz / ISIS-MTT	40
KAPITEL 5 SOFTWAREMODELLE FÜR EINEN RECHTSGEMÄßEN,		
AGENTENBASIERTEN VIRTUELLEN MARKTPLATZ FÜR AUSSCHREIBUNG,		
ANGEBOTSBEARBEITUNG UND VERGABE VON BAULEISTUNGEN.....		
5.1	Ontologie	44
5.1.1	Leistungsverzeichnis in XML	45
5.1.2	Konvertierung der LVML	47
5.2	SiReAM - Aufbau und Architektur	51
5.2.1	Nutzerbereich	52
5.2.2	Agentenbereich.....	52
5.3	Entwicklung einer Public-Key Infrastruktur für SiReAM.....	54
5.3.1	Der Task Agent – Erweiterung der Architektur	56
5.3.2	Der Security Agent - Funktion und Architektur.....	59
5.3.3	Indirekte Erweiterung der ACL für PKI.....	60
5.3.4	Anmeldung und Kontaktaufnahme.....	63
5.4	Koordinationskonzepte	65
5.4.1	Angebotsabgabe gemäß VOB Teil A Mai 2000.....	65
5.4.2	Erstellung und Abgabe von Nebenangeboten	73
KAPITEL 6 IMPLEMENTIERUNG UND ANWENDUNG DES <u>S</u>ICHEREN		
<u>R</u>ECHTSGEMÄßEN <u>A</u>AGENTEN-BASIERTEN <u>M</u>ARKTPLATZES		
6.1	Die Applikation LVAgent mit implementierter Public-Key Infrastruktur	80
6.1.1	Implementierung des Anmeldevorgangs.....	82
6.1.2	Implementierung der Rahmenbedingungen für Aus- schreibung und Vergabe.....	85
6.1.3	Implementierung der verschlüsselten Angebotsabgabe	87
6.2	Implementierung der Servlets.....	89
6.3	Anwendung von LVAgent.....	92
KAPITEL 7 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK		
99		

ANHANG A: ÄNDERUNGEN DER VOB TEIL A ABSCHNITT 1	102
INDEX	105
LITERATURVERZEICHNIS	108