

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit elektronisch unterstützten Verhandlungen als zunehmend wichtigem Teil der elektronischen Unterstützung der Abwicklung von Geschäftstransaktionen in Rechnernetzen (wie z.B. dem Internet). Verhandlungen sind – zumindest implizit – Teil einer jeden solchen Handelstransaktion. Dennoch wird im Bereich des Electronic Business eine angemessene technische (System-) Unterstützung für Verhandlungen bisher nur unzureichend berücksichtigt. Dabei ist zum einen vielfältiger Bedarf dafür gegeben (wie z.B. eine Untersuchung des Bereichs der elektronischen Beschaffung mit geeigneten E-Business-Modellierungsmethoden zeigt). Zum anderen stehen verschiedenartige Techniken bereit, die sich grundsätzlich für eine derartige Unterstützung durchaus eignen (z.B. vielfältige Möglichkeiten der Unterstützung elektronischer Verhandlungen durch lösungs- und prozessorientierte Systeme). Insbesondere bei den prozessorientierten Systemen stehen dabei vor allem die Verhandlungskommunikation sowie deren Standardisierung für (realistische) offene, verteilte Umgebungen im Mittelpunkt. Diese ist im Bereich Electronic Business eng mit den dort bereits vorhandenen Standards des ‚Business-Messaging‘ verknüpft. Durch die Nutzung sprechaktbasierter Systeme kann die Verhandlungskommunikation flexibel und zugleich formalisierbar gestaltet werden. Um der verteilten offenen Umgebung des Electronic Business gerecht zu werden, müssen Verhandlungssysteme zudem sowohl autonom sein als auch gleichzeitig in heterogenen Umgebungen interoperabel interagieren können. Dies kann – wie in der vorliegenden Arbeit gezeigt – durch eine Kombination von sprechaktbasierter Kommunikation und der Verwendung von Ontologien erreicht werden. Es

muss dabei u.a. eine Verhandlungsentologie erstellt werden, die auf einem vorher entwickelten und mit relationaler Algebra formalisierten Basismodell für Verhandlungen beruht. Neben der Verhandlungsentologie werden auch für die Vermittlung zwischen den zahlreichen Standards des ‚Business-Messaging‘ Ontologien verwendet. Auf Ontologieebene werden letztendlich die Verhandlungskommunikation und das ‚Business-Messaging‘ miteinander integriert. Schließlich wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit die Realisierbarkeit der hier vorgeschlagenen Konzepte anhand einer prototypischen Implementation auf der Basis einer dafür entwickelten Rahmenarchitektur erprobt und exemplarisch nachgewiesen. Dabei zeigte sich, dass insbesondere die Agententechnologie und Interoperabilität fördernde Technologien wie z.B. Web-Services dabei nutzbringend eingesetzt werden können.