

## FLEXIBLE KOMPOSITION UND AUSFÜHRUNG VON VERTEILTEN OSGI SERVICES

SAP Research ist eine globale Organisation innerhalb der SAP, die sich mit der angewandten Forschung und Entwicklung in verschiedenen Forschungszentren weltweit beschäftigt. Das Hauptziel ist es, SAP als Innovationsführer in allen Bereichen neuer Informationstechnologien, wie M-Business, E-Business, Internet und Mobile Computing, zu etablieren. Wir entwickeln und untersuchen Prototypen neuer Technologien mit Partnern aus Industrie und Forschung. Unsere Erfahrungen und Resultate dienen Entwicklungsgruppen innerhalb und außerhalb der SAP als Basis für Neuentwicklungen. Die Arbeit soll am CEC Dresden in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl Technische Informationssysteme (Prof. Dr.-Ing. Kabitzsch) durchgeführt werden.

### ARBEITSGEBIET

Das Projekt PROMISE untersucht die Anwendung von vernetzten eingebetteten Systemen für das Product Lifecycle Management (PLM). Dabei werden auf dem Produkt aufgezeichnete Daten verwendet, um Prozesse im Produktdesign, der Wartung und des Recyclings zu unterstützen.

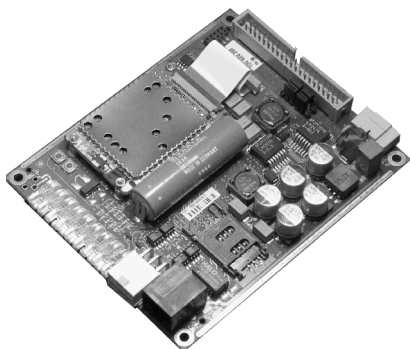
Zu diesem Zweck wird gegenwärtig eine Middleware entwickelt, welche die Anbindung der embedded systems an SAP Software realisieren soll. Ziel ist es, innerhalb dieser Middleware bereits Datenvorverarbeitung zu leisten und möglichst hochwertige Informationen an das Backendsystem zu liefern.

Diese Datenvorverarbeitung soll mit Hilfe von OSGi-Services umgesetzt werden, welche in verschiedenen OSGi-Containern (Ablaufumgebung) installiert werden. Diese bieten verschiedene allgemeine Vorverarbeitungsschritte an, z.B. Schwellwertprüfung, gleitender Durchschnitt, lineare Regression, Häufigkeitsverteilung usw. Für eine bestimmte Analyse werden diese Services in einer Komposition zusammengestellt und ausgeführt.



### AUFGABENBESCHREIBUNG

Die Aufgabe besteht darin, die Zusammenarbeit von OSGi-Services zu beschreiben und diese Beschreibung als Grundlage für die Ausführung zu verwenden. Zunächst muss ein Verständnis für die Anforderungen an die Lösung aufgebaut werden, dazu gehören z.B. geringe Bandbreiten und intermittierend verfügbare Knoten. Auf dieser Basis werden bestehende Protokolle evaluiert und auf ihre Eignung überprüft. Dazu gehören insbesondere SOAP, RMI und XML-RPC für die Kommunikation und BPEL für die Beschreibung der Komposition.



Der Diplomand soll ein geeignetes Protokoll für die Kommunikation zwischen den OSGi Services auswählen und einen Mechanismus für die Koordination der Zusammenarbeit entwickeln bzw. anpassen. Anschließend soll das Konzept durch eine prototypische Umsetzung validiert werden. Dazu sollen bestehende Implementierungen von OSGi sowie ggf. Bundles für SOAP und BPEL-Engines verwendet werden.

#### Kontakt

Jürgen Anke  
Dürerstr. 24  
01307 Dresden  
e-mail: [juergen.anke@sap.com](mailto:juergen.anke@sap.com)  
Tel.: 0351 – 4457 2304