

# Der DCOM Connector



**Release 4.6C**



## Copyright

© Copyright 2001 SAP AG. Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch SAP AG nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die von SAP AG oder deren Vertriebsfirmen angebotenen Software-Produkte können Software-Komponenten auch anderer Software-Hersteller enthalten.

Microsoft<sup>®</sup>, WINDOWS<sup>®</sup>, NT<sup>®</sup>, EXCEL<sup>®</sup>, Word<sup>®</sup>, PowerPoint<sup>®</sup> und SQL Server<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

IBM<sup>®</sup>, DB2<sup>®</sup>, OS/2<sup>®</sup>, DB2/6000<sup>®</sup>, Parallel Sysplex<sup>®</sup>, MVS/ESA<sup>®</sup>, RS/6000<sup>®</sup>, AIX<sup>®</sup>, S/390<sup>®</sup>, AS/400<sup>®</sup>, OS/390<sup>®</sup> und OS/400<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der IBM Corporation.

ORACLE<sup>®</sup> ist eine eingetragene Marke der ORACLE Corporation.

INFORMIX<sup>®</sup>-OnLine for SAP und Informix<sup>®</sup> Dynamic Server<sup>™</sup> sind eingetragene Marken der Informix Software Incorporated.

UNIX<sup>®</sup>, X/Open<sup>®</sup>, OSF/1<sup>®</sup> und Motif<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der Open Group.

HTML, DHTML, XML, XHTML sind Marken oder eingetragene Marken des W3C<sup>®</sup>, World Wide Web Consortium, Massachusetts Institute of Technology.

JAVA<sup>®</sup> ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc.

JAVASCRIPT<sup>®</sup> ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc., verwendet unter der Lizenz der von Netscape entwickelten und implementierten Technologie.

SAP, SAP Logo, R/2, RIVA, R/3, ABAP, SAP ArchiveLink, SAP Business Workflow, WebFlow, SAP EarlyWatch, BAPI, SAPPHIRE, Management Cockpit, mySAP.com Logo und mySAP.com sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und vielen anderen Ländern weltweit. Alle anderen Produkte sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen.

## Symbole

Symbol	Bedeutung
	Achtung
	Beispiel
	Empfehlung
	Hinweis
	Syntax
	Tip

## Contents

Der DCOM Connector .....	5
DCOM Connector im Überblick .....	6
Themen der Dokumentation .....	9

## Der DCOM Connector

## DCOM Connector im Überblick

# DCOM Connector im Überblick

## Einsatzmöglichkeiten

Mit DCOM steht eine standardisierte Grundlage für die Erstellung und für die Integration verteilter Software-Komponenten zur Verfügung. Externe Client-Anwendungen können DCOM als Infrastruktur für ihre Kommunikation mit SAP-Servern nutzen, um auf R/3-Komponenten zuzugreifen.

R/3-Komponenten, wie BAPIs oder remote Funktionsbausteine, treten mit dieser Technologie als COM-Objekte in Erscheinung und nutzen die Laufzeitumgebung des **Microsoft Transaction Servers (MTS)**.

Mit dem DCOM Connector steht eine von SAP entwickelte C++ Template Library zur Verfügung, mit der COM-Objekte aus Business-Objekten des R/3-Systems erstellt und verwaltet werden können.

Die beiden folgenden Szenarien skizzieren unterschiedlichen Einsatz des DCOM Connectors:

## PC Client-Applikationen

Client-Applikationen auf einem Frontend nutzen DCOM, um auf COM-Objekte zuzugreifen, die auf einem oder auf mehreren MTS-Servern installiert sind. In solch einem Szenario braucht lediglich die Client-Applikationssoftware auf verschiedene PCs verteilt zu werden. Es ist also insbesondere keine zusätzliche SAP-Software auf dem PC erforderlich. Der Zugriff auf Komponenten des MTS erfolgt remote.

DCOM Connector erlaubt insbesondere:

- sich ohne Kenntnisse des RFC-Protokolls auf die Programmierung der Client-Applikation zu konzentrieren.
- die Behandlung von Tabellen mit ADO unter Einsatz von Standard-Tools (z.B. Data Bound Control) zu vereinfachen.
- Komfortable Entwicklungsumgebungen (VB 5/6) für die Client-Entwicklung zu verwenden.

## WEB-Szenario

Mit **Active Server Pages (ASP)** können WEB-Seiten erstellt werden, deren HTML-Code auf der Serverseite ausführbare Scripts enthält. ASP kommunizieren mit dem MTS via DCOM, um auf seine Komponenten zuzugreifen. Der MTS kann, muß aber nicht, auf derselben Maschine laufen wie der Web-Server (IIS).

Die Vorteile des Resource-Poolings im DCOM Connector kommen in diesem Szenario zur Geltung:

- Hohe Performance der R/3-Zugriffe hat kürzere Antwortzeiten zur Folge.
- Reduzierung der Anzahl der User-Kontexte im R/3 führt zu einem geringeren Speicherverbrauch und reduziert den Rollin/Rollout beim Zugriff aus das R/3-System.

## Einführungshinweise

### Weitere Dokumentation

Eine aktuelle Dokumentation erhalten Sie jedenfalls mit der Installation des DCOM Connectors oder durch Kopieren der entsprechenden Dateien von der **NT RFC SDK** der **Präsentations CD**. Die aktuelle Dokumentation enthält folgende [Themen \[Seite 9\]](#).



Einen Einblick in die Programmierung von Client-Anwendungen auf der Grundlage der DCOM-Technologie erhalten Sie mit Tutorial [DCOM Clients in Visual Basic programmieren \[Extern\]](#).

### Funktionsumfang

Die Template Library zeichnet sich durch folgende Besonderheiten aus:

- ❑ **Strongly typed compile time object:**  
Die binäre Beschreibung der Schnittstellen, die eine R/3-Komponente offenlegt, wird in einer **Type Library** abgelegt. Diese ist Bestandteil der generierten Proxy-Objekte, so daß die Metainformationen aus dem R/3-System sowohl zur Design-Zeit als auch zur Laufzeit der Clients verfügbar ist. Die Schnittstellendefinition ist also in der Entwicklungsumgebung anzeigbar. Darüber hinaus sind zur Laufzeit keine Rückverbindungen zum SAP- System notwendig. Dies erhöht die Performance gegenüber Lösungen, die sich zur Laufzeit ihre Metadaten beschaffen müssen.
- ❑ Die Abbildung von **ABAP-Datentypen** in die entsprechenden OLE-Datentypen (und umgekehrt) erfolgt automatisch.
- ❑ **Tabellen und Strukturen** aus dem R/3 werden durch ADO Recordsets repräsentiert.
- ❑ **COM versus RFC-Einsatz:**  
Die Verwendung von DCOM zwischen dem Client-Programm und dem MTS Server erlaubt es, Intranet-Anwendungen zu verteilen, ohne die SAP DLL und die entsprechenden ActiveX Controls liefern zu müssen. Darüberhinaus entfällt die netzweite Pflege von *services*, *samsg.ini*- und *saprout.ini*-Dateien.
- ❑ **Duale Schnittstelle:**  
VB5 (und höher) oder C++ können dadurch auf Methoden direkt zuzugreifen, also unter Umgehung des Automation-Interfaces IDispatch.  
VB4 oder die Scripting-Sprachen greifen über IDispatch zu.
- ❑ Mit dem **Resource-Pooling** kann eine optimale Verwaltung von Ressourcen und somit eine hohe Performance der R/3-Zugriffe erreicht werden.
- ❑ Es fällt **keine BOR-Laufzeit** an, da der Aufruf von BAPIs direkt erfolgt, also über den Aufruf der sie definierenden Funktionsbausteine.
- ❑ DCOM Connector nimmt die Sicherheitsdienste des MTS in Anspruch, um die **Zugriffssicherheit** zu garantieren.
- ❑ **BOR-Namen** für Methoden, Schlüsselfelder und Parameter werden vollständig und case-sensitiv übernommen.
- ❑ Die Generierung von DCOM-Proxies und deren Installation im MTS (als Host für COM-Objekte) wird über ein User-Interface, den **DCOM Object Builder**, gesteuert. Dies erlaubt

## DCOM Connector im Überblick

den Aufwand zur Erstellung von DCOM-Proxies zu minimieren und sich stärker auf die Programmierung der Clients zu konzentrieren.

- Die Generierung und Installation eines **Session-Objektes** mit Hilfe des Object Builders.

## Unterstützende Programmierumgebungen

Die generierten Objekte können generell von allen Programmiersprachen verwendet werden, die COM unterstützen.

Die von uns getesteten Umgebungen für Entwicklung von Client-Applikationen sind:

- Visual C++
- Visual Basic und VBA
- Java (Microsoft Virtual Machine)
- Scripting-Umgebungen:
  - Active Server Pages (ASP)
  - Java Script
  - VB Script

## Einschränkungen

Die Generierung von Proxy-Objekten aus ABAP Objects der R/3 Klassenbibliothek ist derzeit noch nicht möglich.

## Themen der Dokumentation

Die Inhalte dieser Dokumentation erhalten Sie mit der **NT RFC SDK** der **SAP Präsentations CD**.

### **DCOM Connector: Konzepte**

- Überblick
- Ressourcen-Pooling
- Transaktionen
- Das Session-Objekt
- Typkonvertierung
- Sicherheitskonzept

### **Installation**

- Installation des DCOM Connectors

### **Administration und Destination Management**

- Destinationen pflegen
- Metadaten von R/3-Komponenten anzeigen

### **DCOM Object Builder**

- Object Builder im Überblick
- Architektur
- Generierungsprozeß
- Installationsprozeß
- DCOM-Objekte generieren und Installieren

### **Clients programmieren**

- Die grundlegenden Schritte

### **Mit Visual Basic**

- Tips und Hinweise
- Formatierung von Datums- und Zeitangaben
- Fehlerbehandlung im Client-Programm
- Referenz zur Type Library
- Gründlegender Aufbau eines Programms
- Bespielprogramm: "SalesOrder"
- Tutorial: Programmierung von DCOM-Clients in VB

### **Glossar**