

# **DESKTOP INTEGRATION – EINBINDUNG VON PC SOFTWARE IN SAP® ANWENDUNGEN**

- 3 **SAPs Strategie zur  
Desktopintegration**
- 3 **Einbindung von Desktop-  
Software in betriebswirt-  
schaftliche Lösungen**
- 3 **Nutzung standardisierter  
Schnittstellen:  
OLE, RFC, ODBC**





# Desktop Integration in R/3 Anwendungen

## Geschäftsprozesse am Arbeitsplatz

Das R/3 System der SAP AG ist als offenes System entworfen, das auf einer Reihe von Betriebssystemen verschiedener Anbieter läuft. R/3 umfaßt die gesamte Betriebswirtschaft eines Unternehmens. Alle Geschäftsprozesse eines Unternehmens können mit R/3 abgebildet werden.

R/3 weist eine moderne 3-Schichten Client/Server Architektur auf (s. Abb. 1). Die Präsentationsebene von R/3, das SAP-GUI, läuft auf Arbeitsplatzrechnern mit den Betriebssystemen Windows, OS/2, Unix/Motif oder MacOS. Auf derartigen Arbeitsplatzrechnern findet sich in heutigen Unternehmen neben dem SAP-GUI eine Reihe von typischen Desktopanwendungen wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und persönliche Datenbanken. Aufgrund des individuellen Charakters dieser Anwendungen sind sie auch als *Personal Productivity Tools* bekannt.

Geschäftsprozesse umfassen gemeinhin mehrere Bereiche eines Unternehmens und damit auch mehrere Module von R/3. Geht beispielsweise bei einem Händler ein Großauftrag ein, wird er im Vertriebsmodul von R/3 verbucht. Danach muß die finanzielle Situation des Auftraggebers betrachtet werden; hier kann auf das Controllingmodul von R/3 zurückgegriffen werden. Der Händler wird Lieferanten für die zu liefernden Produktteile auswählen, und mit Hilfe des Logistikmoduls von R/3 Bestellaufträge an diese absetzen.

In all diesen Unternehmensbereichen werden neben dem R/3 System auch Desktop-Anwendungen zur Bearbeitung dieser Geschäftsprozesse verwendet. So findet man im Controlling häufig den Einsatz von Tabellenkalkulation, Bestellungen werden mit gängigen Textverarbeitungen erfaßt, und im Vertriebsbereich spielen Serienbriefe eine wichtige Rolle.

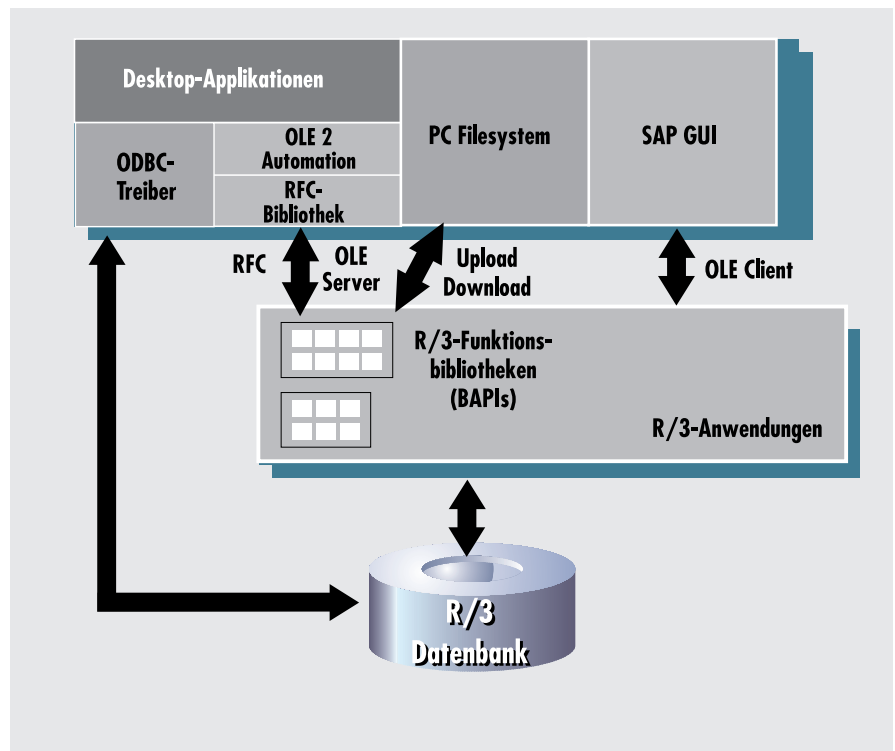
## Techniken zur Einbindung von Desktopanwendungen in SAP-Software

Aus diesem Grund hat eine Reihe von R/3 Anwendungen begonnen, Desktop-Software in die Geschäftsprozesse des R/3 Sy-

stems zu integrieren. Wesentliche Schnittstellen zum Zugriff auf R/3-Daten und R/3-Funktionalität sind ODBC, RFC, OLE und Upload/Download.

- 3 ODBC (Open Database Connectivity) ist eine Schnittstelle für Zugriffe auf Datenbanken und Datenverwaltungssysteme. ODBC beruht auf einem Standard der SQL Access Group. Über diese Schnittstelle kann auf die Daten der SAP Anwendungen zugegriffen werden.
- 3 RFC (Remote Function Call) ist die offene Programmierschnittstelle der SAP. RFC dient dem

Abb. 1: Architektur der Desktopintegration im R/3 System





Zugriff auf SAP-Funktionsbausteine durch andere Remote-SAP-Systeme oder durch Desktopanwendungen. Über den RFC sind ABAP/4®-Funktionsbibliotheken zugänglich. Die Benutzung von RFC empfiehlt sich für alle Anbindungen, wo betriebswirtschaftliches Know-How oder Einsicht in die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge notwendig sind. Durch RFC nutzt man die Berechtigungskonzepte und Validitätschecks von R/3. Ferner sollte RFC-Kommunikation bei interaktivem Agieren mit R/3 verwendet werden.

- 3 OLE (Object Linking and Embedding) ist ein von Microsoft geprägter Standard, der zum Ziel hat, daß Anwendungen die Komponenten und Funktionen fremder Anwendungen nutzen können.
- 3 Upload und Download ermöglichen das Laden von Daten auf den PC sowie zurück in das R/3 System.

Die folgenden Abschnitte geben einige Beispiele von Integrationen.

### **XXL List Viewer**

Der XXL List Viewer ist ein auf Tabellenkalkulationen basierendes Werkzeug, das Daten aus R/3 übernimmt und interaktiv darstellt. Dabei wird im Unterschied zu einem normalen Download von Daten die betriebswirtschaftliche Bedeutung der Daten erhalten. Schlüssel, Währungsinformation, Gruppierungen und Hierarchien

sind als Strukturinformationen mit übertragen worden. Mittels OLE- und Macro-Programmierung wurde Microsoft Excel soweit angepaßt, daß dem Benutzer eine der Aufgabe angepaßte Oberfläche zur Verfügung steht.

### **Individuelle Kalkulationen**

Kunden der R/3 Module Einzelkalkulation und Projektplanung können Microsoft Excel einsetzen, um betriebswirtschaftliche Objekte wie Bestellungen, Budgets, Bauteile oder Objekte der Projektplanung individuell zu kalkulieren. Dabei kann Excel aus dem Geschäftsprozeß direkt aufgerufen werden, aber auch lokal benutzt werden. Die Daten werden interaktiv mit den Daten des R/3 Systems abgeglichen; so kann man sich etwa Kostenstellen- und Preisinformation aus R/3 holen. Datenkonsistenz ist somit garantiert. Das Excel-Spreadsheet selbst ist unterteilt in einen Teil, der mit R/3 kommunizieren kann, und einen Bereich, der für normale Excel-Kalkulationen und Nebenrechnungen verwendet werden kann (s. Abb. 2).

### **Dateneingabe in der Konsolidierung für mobile Benutzer**

Im Rahmen der Konsolidierung besteht für Unternehmensbereiche oder Tochterunternehmen die Möglichkeit, Microsoft Access zur Eingabe relevanter Daten zu nutzen. Diese in Access abgelegten Daten fließen nachher in die im R/3 System durchgeführte Konsolidierung des Gesamtunternehmens ein.

### **Reisekostenverwaltung für mobile Benutzer**

Auch in der Verwaltung von Reisekosten wird Microsoft Access integriert. Ziel der Integration ist es, dem Reisenden die dezentrale Dateneingabe zu ermöglichen. Die in Access eingegebenen Daten können dann über Leitung kontrolliert in das R/3 eingespielt werden. Die Daten werden bei Übergabe mittels RFC vom R/3 auf Konsistenz mit den vorliegenden Reise- und Personendaten überprüft. In dieser Anwendung war besonders wichtig, daß sich die Oberflächen beider Anwendungsteile stark ähneln, da die Benutzer dieser Applikation mit hoher Wahrscheinlichkeit beide Teile verwenden werden.

### **Projektmanagement für mobile Benutzer**

SAP bietet den R/3-Kunden ein integriertes Projektsystem mit sehr mächtiger Funktionalität. Viele Kunden benutzen aber auch Microsoft Project, vor allem, um dezentral vor Ort individuell Projektplanung zu betreiben. R/3 unterstützt ein solches Vorgehen, indem ein Datenaustausch zwischen den beiden Projektsystemen erfolgt.

### **Customizing mit Microsoft Word**

Das Einstellen von R/3 auf die spezifischen Firmenverhältnisse des jeweiligen Kunden wird durch Online-Dokumentation unterstützt. Diese Dokumentation wird durch die SAP mit Microsoft Word erstellt. Auch Kunden, die selbst mit der ABAP/4 Development Workbench entwickeln, kön-



nen Winword benutzen. Die erzeugten Dateien werden im R/3 System abgelegt, so daß eine zentrale Pflege dieser Dokumentationsbausteine garantiert ist. Dies ist besonders wichtig bei individuellen Weiterentwicklungen des R/3 Standards durch Kunden. Die Hilfedateien werden wie auch die normale R/3 Onlinedokumentation letztlich mit dem Microsoft Help Compiler erzeugt. Der Einsatz von Hypertextverweisen macht diese Dokumentation besonders flexibel.

### Aktives Excel in der Konsolidierung

Die Vorbereitung von Bilanzen wird durch den Einsatz von Microsoft Excel im Bereich der Konsolidierung unterstützt. Basis der Konsolidierung sind die Daten des R/3 Systems. Diese können dem Controller in Excel dargestellt werden, wo flexible Berechnungen und Nebenrechnungen möglich sind. Excel kann dabei sowohl auf Einzelobjekte von R/3 zugreifen (z. B. Daten eines Tochterunternehmens) als auch ganze Tabelleninhalte aus R/3 lesen. Die Werte der Tabellenkalkulation selbst können wieder an R/3 übergeben werden. Somit ist gewährleistet, daß der Controller ständig über aktuelle Daten aus R/3 verfügt, flexibel in seiner Bilanzierung unterstützt wird, und seine Berechnungen wieder in die Geschäftsprozesse des Unternehmens einfügen kann.

### Datumsvisualisierung

Bei Terminplänen bietet ihre zentrale Ablage im R/3 System den großen Vorteil von gegenseitig möglicher Einsicht in die Ter-

mine von Kollegen. Die Pflege dieser Daten wird über eine PC-basierte und in Microsoft Visual Basic programmierte Oberfläche ermöglicht, deren Aussehen dem Produkt Microsoft Schedule angepaßt ist. Flexibilität bei der Dateneingabe und allgemein möglicher Zugriff auf die angelegten Daten werden in diesem Produkt vereinigt.

### Weitere Applikationen

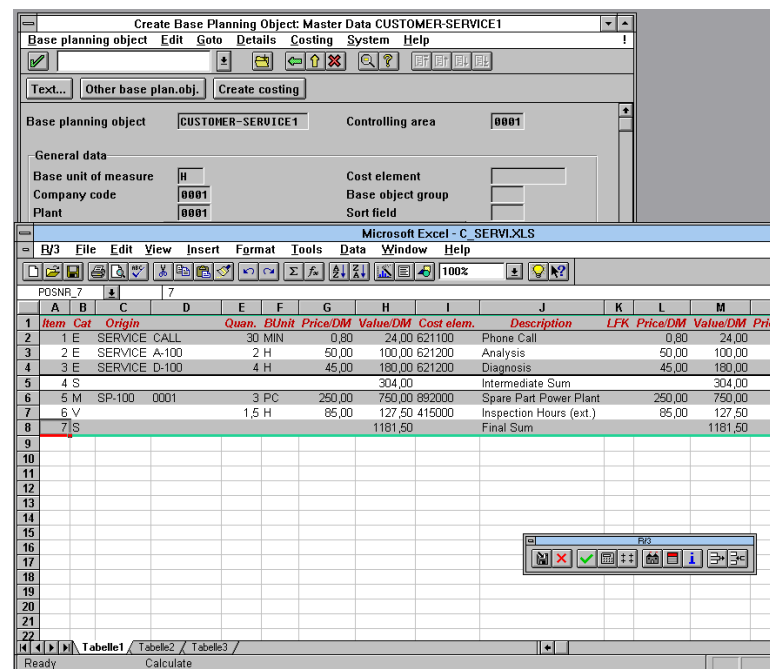
Auch in anderen Anwendungen spielen PC-Applikationen und Standards aus der Desktopwelt eine wichtige Rolle.

Im SAP-EIS werden Microsoft Word und der XXL List Viewer benutzt, um Berichte aus Daten des R/3 Systems aufzubereiten.

Im Veranstaltungsmanagement wird zum Schreiben von Einladungen, Bestätigungen und ähnlichen Dokumenten Microsoft Word eingesetzt.

In die Bewerberverwaltung ist die Windows-Software Assessment Excellence der Firma HQ Interaktive Mediensysteme integriert. Diese Software bereitet auf Grundlage von Anforderungsprofilen und Bewerberdaten Tests vor, die vom Bewerber dann am PC durchgeführt werden. Die Tests enthalten Animationen, Simulationen und multimediale Szenarios. Die Auswertungen der Tests beinhalten nicht nur die Lösungen, sondern berücksichtigen auch den Lösungsweg. Die Ergebnisse werden nach R/3 zurückgeschrieben.

Abb. 2: Integration von Microsoft Excel in der Einzelkalkulation





- 3 Ebenfalls in der Bewerberverwaltung unterstützt Microsoft Word das Anlegen von Anschreiben, Einladungen und anderen Schriftverkehr.
- 3 PC-Mailsysteme, die wie Microsoft Mail dem MAPI-Standard gehorchen, werden als Frontend zum Mailsystem von R/3 eingesetzt werden können.

### Aktivitäten von Kunden

Inzwischen haben die ersten Kunden der SAP begonnen, bei Eigenentwicklungen Integrationen von Desktopanwendungen vorzunehmen. Unter den Projekten sind Anbindungen von PC-basierten Vertriebsinformationssystemen, die Einbindung von Microsoft Office Funktionalität für das Repor-

ting, sowie das Schreiben von Gutachten mit einer PC-Textverarbeitung.

## Desktop Integration Center DICE

### Angebote des DICE

SAP hat sich zum Ziel gesetzt, das Zusammenspiel von R/3 mit der Software Dritter zu fördern, um das Angebot für die Kunden zu erweitern. Daher hat die SAP die Gründung eines Desktop Integration Centers (DICE) veranlaßt, das von ASPRI Trading GmbH, Hamburg, betrieben wird. Aufgaben des DICE sind Unterstützung, Service und Schulung von SAP Desktop Integratoren, die ihre Produkte mit SAP-Software koppeln wollen, sowie die Zertifizierung

der erzeugten Lösungen. DICE kann auch zur Unterstützung bei Softwareentwicklung und Vertrieb in Anspruch genommen werden.

Das Desktop Integration Center DICE spielt damit die Rolle eines Kompetenzzentrums für die Kopplung von Arbeitsplatzanwendungen mit der SAP Standardsoftware. DICE steht innovativen Software- und Systemhäusern, die eine Anbindung ihrer Desktop-Lösung an SAP-Software erreichen möchten, als Dienstleister zur Verfügung. Ziel von DICE und der SAP AG ist es, eine breite Palette von Koppelungslösungen entstehen zu lassen. DICE arbeitet selbständig und wird von SAP unterstützt. Projektbezogene und/oder produktspezifische Leistungen von DICE sind:

- 3 Autorisierung von Software- und Systemhäusern, deren Produkte eine sinnvolle Ergänzung zur SAP-Standardsoftware sind. Die Autorisierung findet in Abstimmung mit der SAP statt.

Für eine Autorisierung wird vom betreffenden Softwarehaus ein Projektplan vorgelegt und mit DICE diskutiert. Eine Eingangsberatung klärt die vermutliche Projektdauer und die für das Projekt geeignete Schnittstelle. Nach erfolgter Autorisierung kann sich das Softwarehaus als SAP Desktop Integrator bezeichnen.

- 3 Zertifizierung der Einbindung von Desktop-Produkten und deren Einbettung in den jeweiligen Releasestand der SAP-Software.

Abb. 3: Dezentrale Datenerfassung mit Microsoft Access für das Reisemodul von R/3



Abb. 4: Zertifizierungslogos

DICE vollzieht als unabhängiges Kompetenzzentrum die Zertifizierung entstandener Lösungen. Sie bestätigt die vom SAP Desktop Integrator angegebene Funktionalität im Hinblick auf die Verwendung von SAP-Schnittstellen (etwa Benutzung von Funktionsbausteinen, Zugriff auf SAP-Tabellen). Mit der Zertifizierung erhalten die SAP Desktop Integrator das Recht, für das zertifizierte Produkt ein spezielles Zertifizierungslogo zu verwenden (siehe Abb. 4).

- 3 Softwareentwicklung bei der Einbindung von Arbeitsplatzanwendungen in SAP-Software.

DICE ermöglicht den SAP Desktop Integratoren den Zugriff auf ein R/3 System. Dieser Zugriff dient der Entwicklung und dem Test. Onlinezeit kann bei DICE gemietet werden.

Bei Bedarf ist das DICE auch in der Lage, Funktionsbausteine im Auftrag des SAP Desktop Integrators zu programmieren. Bei jeder Desktopintegration unter Verwendung von SAP-

Werkzeugen (etwa beim Erzeugen von Funktionsbausteinen oder dem Erzeugen neuer Tabellenstrukturen) wird dringend empfohlen, auf die Dienste des DICE zurückzugreifen. DICE bietet in Absprache mit SAP einen geschützten Namensraum für die R/3-Objekte an, die zu einer Lösung gehören (Funktionsgruppen, Funktionsbausteine, Tabellen u.ä.), in dem weder SAP- noch Kundenobjekte existieren.

- 3 DICE als Vermittler  
DICE spielt die Rolle eines "Informations-Brokers", der die Bedürfnisse von SAP-Kunden kennt und diese mit SAP Desktop Integratoren in Kontakt bringt, die auf dem fraglichen Gebiet Lösungen anbieten können.
- 3 Schulung im Zusammenhang mit ODBC- und RFC-Zugriffen auf SAP-Systeme.

DICE bietet Workshops an, die u.a. folgenden Inhalt umfassen: Überblick über die SAP-Anwendungen; Architektur eines R/3-Systems; Einführung in die ABAP/4 Development

Workbench; Schreiben von ABAP/4-Funktionsbausteinen; RFC-Schnittstelle und RFC Interface Generator.

- 3 Technischer Support

DICE stellt seinen Vertragspartnern für Entwicklungsprobleme, die im Zusammenhang mit den Schnittstellen entstehen können, eine Hotline zur Verfügung. Die Beratung von Anwendern der erzeugten Lösung fällt allein in die Zuständigkeit der SAP Desktop Integratoren.

- 3 Präsentationszentrum

Zertifizierte Lösungen sollen im DICE gesammelt werden. SAP Desktop Integratoren können dieses Präsentationszentrum nutzen, ihre Lösungen Interessenten und Kunden vorzuführen.

- 3 Datenmodell

Der SAP Desktop Integrator erhält wie Kunden der SAP AG das Recht, R/3-Datenmodelle zu erwerben.

- 3 Marketingunterstützung

DICE verfügt über aktuelle Informationen über sämtliche SAP Desktop Integratoren und deren zertifizierte Lösungen. Diese werden sowohl in SAPs internem Informationsdienst Infoline veröffentlicht als auch dem SAP-Vertrieb und SAP-Kunden zur Verfügung gestellt. DICE weist die SAP auf besonders gelungene Integrationen hin, die im Rahmen von SAP-Veranstaltungen wie SAPPHIRE oder den Technologietagen Kunden vorgestellt werden.



- 3 Vertrieb von Lösungen  
Interessierte SAP Desktop Integratoren können mit DICE vereinbaren, ihre Lösungen von DICE vertreiben zu lassen.
- 3 Informationsaustausch  
DICE wird in Zusammenarbeit mit SAP Workshops für autorisierte SAP Desktop Integratoren organisieren, die dem gegenseitigen Erfahrungsaustausch dienen.
- 3 Wissenstransfer  
DICE wird als Informationsvermittler zwischen SAP Desktop Integratoren und der SAP AG dienen. Integratoren sollen über DICE früh von Entwicklungen der SAP, besonders in den Bereichen der Desktopintegration und der Schnittstellen, erfahren.  
  
DICE bietet seine Leistungen in mehreren Varianten an. Inter-

essierte Softwarehäuser können die Leistungen des DICE in Form eines Gesamtpakets erwerben. Jedoch ist für Hersteller, die etwa über SAP-Know-How verfügen, auch der Bezug einzelner Komponenten dieses Pakets möglich. Auch für Firmen, die bereits Partner der SAP sind, besteht ein gesondertes Angebot.

### Autorisierung und Zertifizierung

#### Autorisierung:

Um als autorisierter Desktop Integrator anerkannt zu werden, müssen eine Reihe von Bedingungen erfüllt sein. Die wichtigste Bedingung ist dabei, daß die vorgesehene Lösung eine sinnvolle Ergänzung zur SAP-Software bildet. Die Details einer Autorisierung können beim DICE erfragt werden. Autorisierte SAP Desktop Integratoren nehmen die Leistungen des DICE in Anspruch. Diese

Leistungen können einzeln oder aber als Paket erworben werden. Dieses Paket nennt sich Desktop Integration Service Kit (DISK).

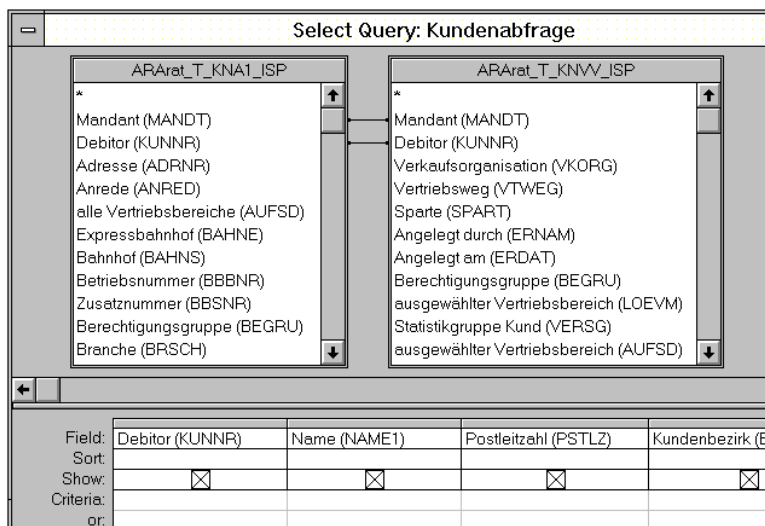
#### Zertifizierung:

Eine durch einen autorisierten SAP Desktop Integrator fertiggestellte Lösung kann durch das DICE zertifiziert werden. Die Zertifizierung bedeutet nicht die Fehlerfreiheit der Anbindung, sondern bestätigt, daß die Software in einem bestimmten Release des Desktop-Produkts und einem bestimmten Release der SAP-Software lauffähig ist. Zertifizierte Software qualifiziert sich für einen Katalog, der durch das DICE zusammengestellt wird und von DICE und der SAP Kunden und Interessenten zur Verfügung gestellt wird.

### Beispiele einer DICE-Integration

Die Firma ARAsoft ist ein von DICE autorisierter SAP Desktop Integrator. Das Produkt ARArat (ARAsoft Repository Access Tool) ist ein Zusatzprodukt zu Microsoft Access. Es erleichtert Benutzern den Zugriff auf Daten aus R/3 mit Access. Informationen, die sonst nur in R/3 verfügbar sind, stehen nun auch in Access bereit. Abfragen und Auswertungen für das Reporting werden unter der Benutzung von "sprechenden" Feldnamen erstellt. ARArat nutzt Informationen aus dem R/3 Repository und den Datenmodellen, und stützt sich bei der Anbindung auf ODBC. Zielgruppen des Produkts sind vor allem Nutzer in den Bereichen Vertrieb und Marketing.

Abb. 5: Erstellen einer Abfrage mit ARArat



## **Kontakte:**

### **SAP AG**

Dr. Martin Hofmann  
SAP Technologie Marketing  
Neurottstr. 16  
D-69190 Walldorf  
Tel.: (+49) 6227 34 3254  
Fax: (+49) 6227 34 1616  
E-mail: martin.hofmann@sap-ag.de

### **Desktop Integration Center (DICE)**

Peter Rohwer  
ASPRI Trading GmbH  
Wandsbeker Zollstr.87-89  
D-22001 Hamburg  
Tel.: (+49) 40 688 60 330  
Fax: (+49) 40 688 60 331  
E-Mail:prohwer@aspri.prisma.de





