

## Einleitung

### Anforderungen an moderne Software-Entwicklungswerkzeuge

Eine rationelle Softwareentwicklung mit der Möglichkeit des Early Prototyping ist eine der wichtigsten Anforderungen an die Software Entwicklungswerkzeuge. Mit der ABAP/4 Development Workbench bietet SAP eine leistungsstarke Umgebung, die die Planung und Realisierung neuer Programme fördert und den Entwicklungsprozeß durch die frühzeitige Einbeziehung der Endanwender optimiert.

Rationelle  
Softwareentwicklung

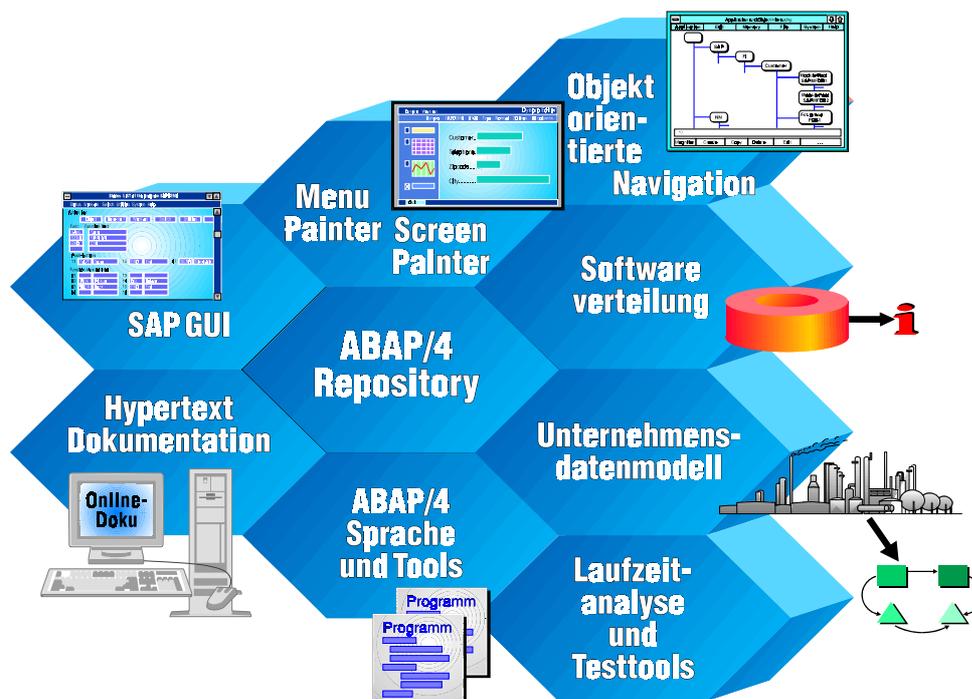


Abb.1-1: Integrierte ABAP/4 Development Workbench

Es werden die beiden Softwareentwicklungsmethoden Top-Down und Bottom-Up unterstützt. Die Programmentwicklung erfolgt mit der Programmiersprache ABAP/4. Sie ist eine Sprache der 4. Generation und wurde speziell für integrierte Softwareanwendungen konzipiert. In Verbindung mit leistungsfähigen Tools, wie z.B. ABAP/4 Repository-Werkzeuge zum Datenhandling oder Screen Painter und Menu Painter für die Gestaltung grafischer Benutzeroberflächen, hat der Entwickler komfortable Möglichkeiten für die Anwendungsentwicklung. Desweiteren stehen umfassende

Bibliotheken zur Verfügung, die zahlreiche wiederverwendbare Programmbausteine enthalten.

**Standards** Einheitliche Standards, Programmnormen und Designrichtlinien erleichtern die abgestimmte Vorgehensweise in einer Projektabwicklung. Sie sichern darüber hinaus ein gleichbleibendes Qualitätsniveau und gewährleisten die Vollständigkeit der Dokumentation. Alle Informationen werden dem R/3-Entwicklungssystem einmal mitgeteilt und stehen anschließend allen Anwendern zur Verfügung. Versionshaltung, Test- und Simulationsverfahren erleichtern die Erstellung, Wartung und Weiterentwicklung komplexer Software. Mit dem ABAP/4 Development Organizer und dem Transportsystem der Development Workbench wird eine verteilte Softwareentwicklung ermöglicht. Das System stellt die Koordination und die Dokumentation der Arbeit der einzelnen Entwickler und Projektgruppen sicher. Die Transparenz der Softwaregestaltung gewinnt durch die Einbeziehung der Informationsmodellierung neue Perspektiven, was vor allem für die strategische Sicht der gesamten Informationsarchitektur eines Unternehmens von weitreichender Bedeutung ist.

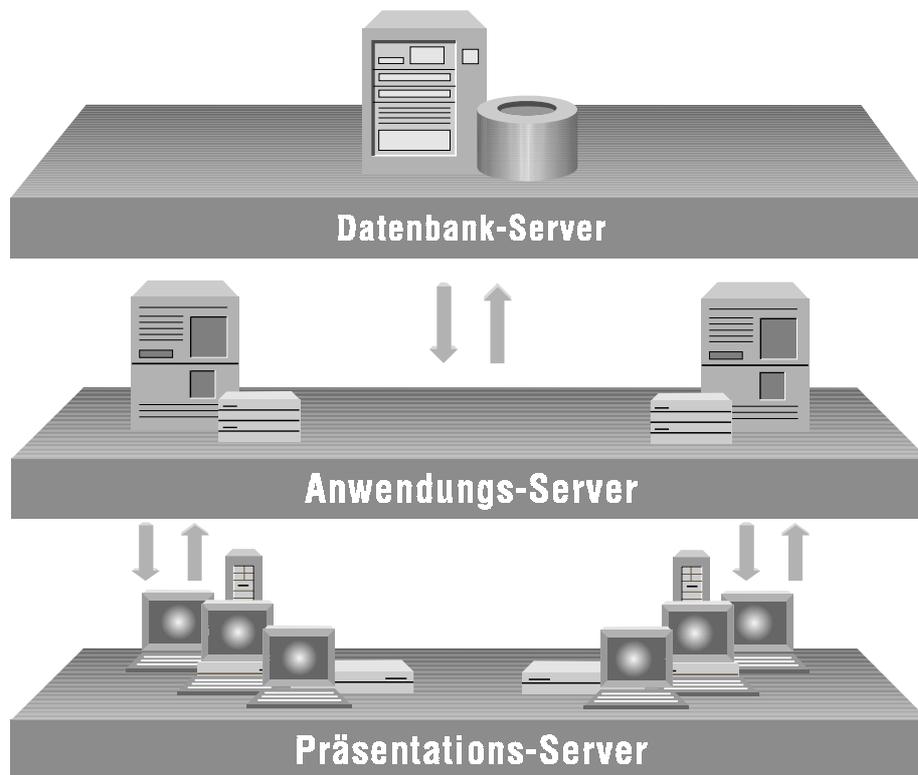
**Portabilität** Ein in heutiger Zeit immer wichtiger werdender Aspekt ist die Portabilität der erstellten Anwendungen. Das System R/3 bietet mit seiner plattformunabhängigen und performanceoptimierenden Basis die Voraussetzungen für die Portabilität von Programmen. So sind alle mit der ABAP/4 Development Workbench erstellten Anwendungen ohne weitere Anpassungen auf den verschiedenen von SAP unterstützten Rechnertypen und Datenbanken ablauffähig.

## Die ABAP/4 Development Workbench im System R/3

Die ABAP/4 Development Workbench bildet mit ihren Werkzeugen die Grundlage für die Erstellung von Anwendungen im System R/3. Ein Entwicklungsarbeitsplatz ergänzt grundsätzlich das R/3-Basisystem. Somit hat jeder Kunde die Möglichkeit, eigene Anwendungen bzw. individuelle Ergänzungen für SAP-Module zu erstellen. Die SAP konzipiert ihre Anwendungen unter ausschließlicher Verwendung der ABAP/4 Development Workbench. Das garantiert dem Kunden einen praxiserprobten und modernen Arbeitsplatz für die Softwareentwicklung in einer Client/Server-Architektur. Die ABAP/4 Development Workbench wird, wie alle Standardanwendungen der SAP, kontinuierlich weiterentwickelt. Dadurch ist sichergestellt, daß auch in Zukunft neue Technologien Einzug in die ABAP/4 Development Workbench halten.

## Integration in die Client/Server-Architektur

Der Grundgedanke der Client/Server-Philosophie ist die Verteilbarkeit von Daten und Anwendungen. Die Gliederung von Client/Server-Systemen sieht vor, daß Rechner bestimmte Dienste erbringen - die sogenannten Server - und andere Rechner diese Dienste als Clients in Anspruch nehmen. Ziel dieser Verteilung ist es in der Regel, sowohl die lokale Rechnerleistung von Arbeitsplatzrechnern als auch die Kapazitäten von zentralen Rechnern möglichst effizient für das Gesamtsystem bereitzustellen.



**Abb.1-2: SAP Client/Server-Umgebung**

Diese Verteilbarkeit von Rechenleistung und Ressourcen in einer Client/Server-Architektur wird von der ABAP/4 Development Workbench konsequent unterstützt. So sind alle entwickelten Anwendungen nicht an einen zentralen Rechner gebunden, sondern können auch dezentral auf mehreren Applikations-Servern laufen. Die eigentliche Entwicklung von Programmen kann ebenfalls verteilt auf verschiedenen Rechnern durchgeführt werden.

**ABAP/4 Development  
Workbench für die  
Client/Server-Architektur**

## Vorteile des SAP-Engineering

Bei der Entwicklung von Anwendungen mit ABAP/4 Development Workbench unterstützen die Programmierertools das klassische Software-Engineering. Von der Vorstudie bis hin zur implementierten Anwendung werden alle an einem Entwicklungsprojekt beteiligten Mitarbeiter und Objekte konzeptionell erfaßt. Somit ist eine strukturierte und ökonomische Softwareentwicklung gewährleistet. Die Definition der Phasen soll keine feste Vorgabe für das Gesamtprojekt sein, sondern in sich abgeschlossene Teilfunktionen des Projekts gliedern.

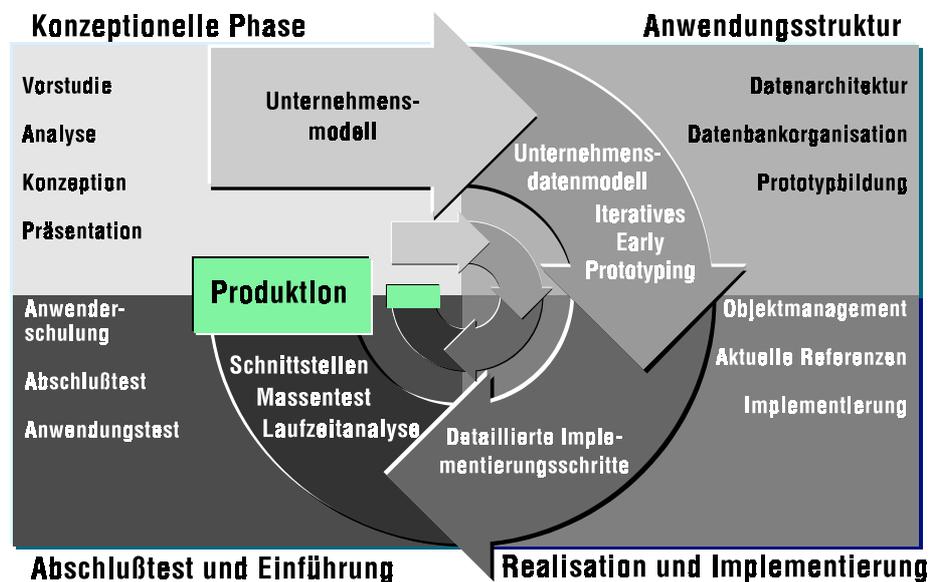


Abb.1-3: Phasen des SAP-Engineering

In der konzeptionellen Phase werden die Ergebnisse der Vorstudien und Analysen in das Unternehmensdatenmodell (UDM) der SAP eingefügt. Daran anschließend findet die Umsetzung aus dem UDM in Felder, Tabellen usw. statt. Die Entwicklung der einzelnen Programmkomponenten wie Bildschirmoberfläche, ABAP/4 usw. erfolgt in beliebiger zeitlicher Reihenfolge. Sie müssen erst zum endgültigen Ablaufzeitpunkt der Anwendung zusammengefügt werden. Da die Modularisierung der Programmentwicklung unabhängige Einzeltests erlaubt, wird ein iteratives Prototyping unterstützt, das die Effizienz der Softwareentwicklung durch die frühe Einbeziehung der Endanwender in den Entwicklungszyklus erhöht. Programmtests und die abschließende Überführung in das Produktivsystem schließen den Entwicklungszyklus und bilden gleichzeitig die Basis für zukünftige Erweiterungen.