

SAP R/3 und Linux

Zwei Welten treffen aufeinander

Jochen Hein

Jochen <jochen@jochen.org> arbeitet mit SAP R/2 seit 1987, mit Linux seit 1992 und mit SAP R/3 seit 1995. Sein Hobby an der Arbeit als SAP Basisbetreuer ist das Kaputtmachen und Reparieren von SAP Systemen. Privat reicht's, wenn Linux einfach läuft.

Copyright © 2001 von Jochen Hein

SAP R/3 ist eine kommerzielle (und teure) Unternehmenssoftware. Linux ist ein freies Betriebssystem, viele Anwender und Entwickler beziehen hier deutlich politische Stellung. Wie stellt sich das Miteinander in diesem Umfeld dar? Was sind die Hintergründe für die Unterstützung von Linux durch die SAP AG und wie profitieren SAP, SAP-Anwender und Linux-Entwickler von dieser Entwicklung?

Der Vortrag gibt einen Überblick über das Unternehmen SAP und die Anwendungssoftware SAP R/3. Welche Vorteile und Nachteile hat der Einsatz von SAP R/3 im Unternehmen? Außerdem wird die Plattform Linux vorgestellt, welche Funktionen von SAP R/3 verwendet werden, und welche Programme nicht für Linux verfügbar sind.

Wir werden die Vor- und Nachteile des Einsatzes von Linux im kommerziellen Umfeld beleuchten, dabei insbesondere auf SAP R/3 eingehen, aber auch andere Anwendungen betrachten.

1 SAP R/3 - Was ist das eigentlich?

SAP steht als Acronym für »Systeme Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung«. Ursprünglich 1972 von fünf IBM-Mitarbeitern gegründet um Standardsoftware zu entwickeln. Die ersten Versionen der Software wurden auf Kundenrechnern implementiert, erst spät wurden eigene Rechner gekauft.

Der Siegeszug von SAP begann mit der Einführung von R/2, das R steht dabei für »Realtime«. R/2 war bereits ein integriertes System, eingegebene Daten wurde sofort verarbeitet und standen sofort z.B. für Auswertungen zur Verfügung. R/2 lief auf Großrechnern der Firmen IBM und Siemens.

R/2 wird immer noch gewartet, das neuere Produkt R/3 wurde für Client/Server-Systeme entwickelt. R/3 ist, wie R/2, stabil, leistungsfähig und teuer, aber dennoch weit verbreitet. Das System ist für praktisch jede Datenbank und jedes Betriebssystem verfügbar. Bei Problemen steht den Anwendern die SAP-Hotline mit Rat und Tat zur Seite, bei der Einführung und beim Betrieb werden außerdem häufig Berater hinzugezogen.

R/3 besteht wie R/2 aus verschiedenen Modulen, die auf der einen Seite integriert sind, aber auch einzeln betrieben werden können. Beispiele für Module sind:

- FI: Financial Accounting
- CO: Controlling
- HR: Human Resources
- SD: Sales and Distribution
- und viele mehr.

Außerdem gibt es für viele Branchen (wie Oil, Retail, Media) sogenannte Add-On Pakete oder IS-Lösungen (Industrial Solution). Außerdem Bestandteil des R/3 Systems ist eine Entwicklungsumgebung, die auch von SAP zur Implementierung der Anwendungen verwendet wird. Eine zentrale Komponenten dieser Umgebung sind die Programmiersprache ABAP/4, das Data-Dictionary und der Screen-Painter.

Alle SAP-Anwendungen sind in der SAP eigenen Programmiersprache ABAP/4 geschrieben. Erfreulicherweise erhalten alle Kunden den Quellcode der Anwendungen, allerdings sind Änderungen nur möglich, wenn die zu ändernden Module bei SAP registriert werden. SAP bezeichnet ABAP/4 als eine Sprache der vierten Generation. Für kaufmännische Anwendungen ist sie gut geeignet, in den

neueren Releases sind z.B. auch objektorientierte Erweiterungen verfügbar. Leider ist ABAP/4 nur innerhalb des R/3 Systems verfügbar.

Auch SAP als Marktführer für ERP-Systeme kann nicht alle Kundenwünsche befriedigen, daher bieten Fremdanbieter Zusatzpakete an. Außerdem hat SAP eine Reihe von Schnittstellen veröffentlicht, mit deren Hilfe Fremdsysteme angebunden werden können. Um Kunden eine gewisse Sicherheit zu bieten werden Fremdprodukte häufig zertifiziert, d.h. bestätigt, dass diese mit Hilfe einer dokumentierten und standardisierten Schnittstelle mit dem SAP R/3 kommunizieren.

Die SAP Anwendungen können auf mehrere Rechner verteilt werden: den Datenbank-Server, den oder die Applikationsserver (kann auch zusätzlich auf dem DB-Server laufen) und die SAPGUI-Rechner für die graphische Darstellung beim Anwender. Die Kommunikation zwischen SAPGUI, Spplikationsserver und Datenbank erfolgt mit Hilfe von TCP/IP.

2 SAP R/3 unter Linux

Das R/3 System ist technisch in verschiedenen Ebenen implementiert:

- Das Betriebssystem, z.B. Linux, AIX, Solaris oder NT
- Die Datenbank, z.B. Oracle, DB2 oder SAPDB
- Die SAP Basis, d.h. eine Abstraktionsebene von Betriebssystem und Datenbank. Dazu gehören auch der ABAP/4-Interpreter und der Dynpro¹-Prozessor.
- Die in ABAP/4 geschriebenen Anwendungen.

Für die Portierung von SAP auf Linux war »nur« die SAP Basis anzupassen. Dies ist eine in C implementierte Schicht zwischen dem ABAP-Interpreter (und damit den Anwendungen) und den verschiedenen Datenbanken und Betriebssystemen.

Dynamisches Programm: eine erweiterte Bildschirmmaske, die viele Prüfungen der Eingabe bereits implementiert und integriert in das SAP Data Dictionary ist, so dass auch die Hilfe-Aufrufe hier abgehandelt werden.

Diese Schicht besteht aus verschiedenen Programmen, dazu kommen weitere z.B. zur Datensicherung, Netzwerkkommunikation oder Datenbankadministration.

Die erste Portierung wurde von interessierten Mitarbeitern begonnen, ähnlich wie das wohl auch bei StarOffice war. Erst relativ spät hat SAP auf der CeBit 1999 die Unterstützung von Linux offiziell angekündigt. Heute sind bereits mehr als 300 Installationen mit Linux aktiv.

Leider wurde das (bis 4.5B native) SAPGUI unter Linux nicht offiziell unterstützt, es ist jetzt aber das JavaGUI auch für Linux verfügbar - leider ist es viel zu langsam. Dennoch sind nicht alle Features von Windows-Plattformen verfügbar, z.B. die Einbindung von Active-X Controls oder die Integration in MS-Office.

Eine SAP Installation unter Linux unterscheidet sich praktisch nicht von einer normalen Unix-Installation. Wenn also bereits Unix/Linux-Kenntnisse vorhanden sind, dann kann man auf preisgünstiger Intel-Hardware eine relativ gewohnt Umgebung wiederfinden.

Leider ist der Internet Transaktion Server (ITS) nicht für Linux verfügbar. Dieser dient zur Anbindung von Web-Browsern an das SAP R/3. Hierfür ist in jedem Fall² ein Windows NT Server erforderlich.

3 Zwischen Kommerz und Freiheit

SAP ist eine Aktiengesellschaft, deren primäres Ziel (im Interesse der Anteilseigner) das Geldverdienen ist. Auch die SAP-Mitarbeiter profitieren über das STAR-Programm von steigenden Aktienkursen. Unter dieser Prämisse muss sich die Unterstützung von Linux für SAP rechnen, um überhaupt interessant sein.

SAP hat mit verschiedenen anderen Unternehmen, auch mit Microsoft, strategische Partnerschaften geschlossen. Trotzdem wird Linux als Konkurrenz gefördert - das macht die Preise für SAP-Kunden attraktiver. Außerdem wurden auch bisher Partnerschaften mit verschiedenen Hardware- und Software-Lieferanten eingegangen.

Es war eine Version für Solaris zum Test für ausgewählte Kunden verfügbar.

SAP veröffentlicht auch bisher schon den ABAP-Source seiner Anwendungen³ (für Kunden). Diese können auch Modifikationen vornehmen, aus Support-Gründen sind diese jedoch bei SAP zu registrieren⁴

Die SAP-DB (früher Adabas) ist außerhalb von SAP R/3 praktisch unbekannt. Damit ist der kommerzielle Erfolg sehr fraglich. Damit SAP-DB auch weiter eine Konkurrenz zu Oracle und DB2 darstellen kann ist ein hoher Entwicklungsaufwand erforderlich, der sich aber nur bei einer weiteren Verbreitung lohnt. Außerdem hofft man natürlich, dass sich Unternehmensfremde Spezialisten an der Entwicklung beteiligen.

Für Unternehmen ist SAP sehr teuer. Für Test- und Schulungsinstallationen kann man den TestDrive für Linux oder das MiniSAP für Windows NT verwenden. Das ist keine Konkurrenz für das »normale« SAP R/3, da nur Teile des Systems ausgeliefert werden. Und für den echten Einsatz ist der SAP-Support sehr nützlich - das Risiko darauf zu verzichten kann kein etwas größeres Unternehmen eingehen.

4 Warum SAP unter Linux?

- Stabiles System auf preiswerter Hardware
- Freie Auswahl des Hardware-Anbieters
- Geringe Lizenzgebühren für das Betriebssystem
- Integriertes System an leistungsfähiger Anwendungssoftware
- Offene Schnittstellen ins SAP und das Betriebssystem
- Linux Know-How ist verfügbar
- ABER: z.B der Internet Transaction Server ist nur für NT verfügbar

Spezielle Kunden erhielten bei SAP R/2 auch den Source der Basis und des ABAP-Interpreters, damals noch in Assembler implementiert.

Der Name des Programmes, aber nicht die eigentliche Änderung wird festgehalten.

5 Warum unterstützt SAP Linux?

- Unabhängigkeit von Microsoft und anderen OS-Lieferanten
- Kundenwunsch
- SAP-DB außerhalb des SAP-Systems nicht lebensfähig
- OS-Support machen sowieso die Lieferanten
- Linux ist eine von vielen Unix-Versionen

6 Was haben SAP-Kunden davon?

- Mehr Auswahl, mehr Konkurrenz, bessere Preise.
- Stabile Systeme
- Einfaches Systemmanagement
- Homogene und heterogene R/3 Umgebungen möglich

7 Was hat Linux und die Linux Gemeinde davon?

- Linux ist "Enterprise ready"
- SAP ist ein Aushängeschild
- Gleichstand mit Windows NT/2000
- Skalierbarkeit: CPUs, Speicher, Platten
- Standardisierungsdruck auf Distributoren
- Nachfrage nach Enterprise-Features: HA, LVM, JFS

8 Fazit

SAP R/3 ist ein komplexes System, das jetzt auch stabil unter Linux verfügbar ist. Sowohl SAP, SAP-Kunden und Linux profitieren davon. Und der Markt, d.h die SAP Anwender, macht mit.

Wenn Sie an einem SAP Projekt beteiligt sind, dann beachten Sie eines der wichtigsten Ziele der Linux-Entwickler: »Spaß«.

