

Möge alles mit Eifer gelesen werden, Mängel in einer so schwierigen Materie den Leser weniger zum Tadel, als zu neuen Versuchen und gefälliger Ergänzung veranlassen! Hierum bitte ich denselben recht dringend.

*Cambridge, den 8. Mai 1686,
Isaac Newton (1643–1727)*

Vorwort zur 5. Auflage

In der Datenverarbeitung scheint die Zeit besonders schnell voranzuschreiten. Doch obwohl sich auch die SAP-Welt permanent verändert und erweitert, bleiben gewisse Dinge stabil. So gibt es seit der 4. Auflage dieses inzwischen wohl als Standardwerk zu bezeichnenden Buches zur SAP-Systemadministration schon wieder viele Änderungen, und das Thema an sich ist nach wie vor essentiell in der SAP-Welt. Vor Ihnen liegt die nun schon 5., aktualisierte und erweiterte Auflage von »SAP NetWeaver AS ABAP – Systemadministration«.

Das ursprünglich auf die Systemadministration der Lösung R/3 fokussierte Buch haben wir auf die Administration von SAP-Lösungen mit ABAP-Applikationsservern ausgedehnt. Neben der reinen ABAP-Welt haben sich Lösungen auf Basis des Applikationsservers Java entwickelt. Inzwischen ist es eher normal, nicht nur ein System zu betreiben, sondern verschiedene SAP-Lösungen mit übergreifenden Geschäftsprozessen. Daraus ergeben sich neue Herausforderungen für den Betrieb, der sich vom systemorientierten zum lösungsorientierten Betrieb entwickelt. In der Konsequenz erfordert dies auch andere und neue Werkzeuge, die den systemübergreifenden Ansprüchen gerecht werden.

Die Basis dieser Auflage bildet das Release 7.4 des SAP NetWeaver AS ABAP. Ein wesentlicher Baustein in der Systemlandschaft ist der SAP Solution Manager, der viele system- und technologieübergreifende Werkzeuge für den Systembetrieb offeriert. Wir sind der

ABAP-Welt zugewandt, verweisen aber auch auf Erweiterungen zum Betrieb anderer Technologien.

Wir freuen uns, dass wir Sie zu unseren treuen Lesern zählen können, und hoffen, Ihnen auch diesmal einen strukturierten und aktuellen Einstieg in die Themen der Systemadministration ermöglichen zu können, wie Sie es vielleicht schon von den vorangegangenen Auflagen kennen.

Auch für diese Auflage wäre die Überarbeitung des Buches ohne die Unterstützung insbesondere der Kolleginnen und Kollegen nicht möglich gewesen, die mit uns konstruktiv über neue Funktionen und Fragestellungen diskutiert haben. Nicht zuletzt möchten wir besonders unserer Lektorin Janina Schweitzer danken, die mit klaren Terminvorgaben die Überarbeitung vorangetrieben hat – dadurch haben wir den Zeitplan (fast) eingehalten.

Liebe Leserin, lieber Leser, nehmen Sie die Herausforderungen an, die Ihnen der SAP NetWeaver AS ABAP mit seinen neuen Funktionalitäten bietet, und profitieren Sie von vielen neuen Möglichkeiten!

Liane Will
Sigrid Hagemann
Roland Mayr
Berlin, Bensheim

Einleitung

Mit über 293.500 Kunden in mehr als 190 Ländern hat SAP eine Marktdurchdringung erreicht, die im betriebswirtschaftlichen Bereich ihresgleichen sucht. Die SAP-Software hat sich damit zu einem Quasi-Standard für Unternehmensanwendungen entwickelt.

Das SAP-Software-Portfolio hat sich seit der ersten Auflage dieses Buches erheblich verändert und wurde wesentlich erweitert, sowohl hinsichtlich der Lösungsvielfalt als auch hinsichtlich der technischen Komponenten und ihrer Architektur. Der Erfolg von SAP begann maßgeblich mit der Einführung der ABAP-basierten Technologie, die z. B. in den Lösungen SAP Enterprise Resource Planning (SAP ERP), SAP Business Warehouse (SAP BW), SAP Customer Relationship Management (SAP CRM) oder auch im SAP Supply Chain Management (SAP SCM) eingesetzt wird. Unter dem Namen *SAP NetWeaver Application Server ABAP* (AS ABAP) bildet diese Technologie die Grundlage der Geschäftsprozessplattform.

Das vorliegende Buch führt Sie umfassend in alle Aspekte des Betriebs eines SAP NetWeaver AS ABAP ein. Es erläutert die Grundlagen, die Architektur und die Funktionsweise dieser Basistechnologie, stellt Ihnen die Werkzeuge vor, die SAP als integrativen Bestandteil des Application Server für die Administration zur Verfügung stellt, und beschreibt, wie Sie bei der Erledigung der wichtigsten Aufgaben der Systemadministration vorgehen. Zusätzlich umreißen wir, wie diese Aufgaben systemübergreifend mit dem SAP Solution Manager ausgeführt und ergänzt werden könnten. Dieses Buch ist nicht dazu gedacht, die bei SAP verfügbaren Dokumentationen zu ersetzen. Sie erhalten keine vollständigen Funktionsbeschreibungen von Werkzeugen, sondern wir stellen vielmehr praktische Abläufe und Handlungsweisen zusammenhängend dar, die sich in der Praxis bewährt haben, und betten diese zum besseren Verständnis in eine Beschreibung der Konzepte ein.

Ziel des Buches

Die Besonderheiten in der Administration, die sich aus der Ergänzung von SAP NetWeaver um eine Java-basierte Umgebung ergeben (SAP NetWeaver AS Java), werden am Rande angesprochen.

Inhalt Das Buch ist wie folgt aufgebaut:

Kapitel 1, »Architektur des SAP NetWeaver Application Server ABAP«, widmet sich den Grundlagen der SAP-Architektur. Wir betrachten die technische Umsetzung der Client-Server-Architektur im SAP-System und führen wichtige Begriffe der SAP-Welt ein. Darüber hinaus beschreiben wir, welche grafischen Benutzerschnittstellen die SAP-Software zur Verfügung stellt.

In **Kapitel 2**, »Prozesskonzept des SAP NetWeaver Application Server ABAP«, werden Sie mit den unterschiedlichen Konzepten hinter den zur Verfügung stehenden Prozesstypen vertraut gemacht. Dabei gehen wir auf die Hintergrundverarbeitung ebenso ein wie z. B. auf die Verbuchung oder das Sperrkonzept von SAP NetWeaver. Auch das in den SAP NetWeaver AS ABAP integrierte externe Jobsteuerungstool SAP Business Process Automation by Redwood wird erläutert.

Nachdem die Sie die grundsätzlichen Konzepte kennengelernt haben, werden Ihnen in **Kapitel 3**, »Erste Schritte«, grundlegende administrative Aufgaben erläutert und die entsprechenden Werkzeuge dazu erklärt.

Kapitel 4, »Die Rolle des SAP Solution Manager für den Betrieb«, beschreibt die wachsende Bedeutung des SAP Solution Manager bei der Verwaltung und dem Betrieb einer SAP-zentrischen Lösungslandschaft. Wir stellen die zur Wahrnehmung dieser Rolle wichtigsten Konfigurationsschritte vor.

Wie Sie Service- und Support-Leistungen von SAP in Anspruch nehmen können, wird in **Kapitel 5**, »Service und Support«, dargestellt. Wir beschreiben die Voraussetzungen und notwendigen Konfigurationen.

Eine der wichtigsten Aufgaben eines SAP-Systemadministrators ist das »Systemlandschaft einrichten«, worauf wir ausführlich in **Kapitel 6** eingehen. In diesem Zusammenhang erklären wir hier auch die Bedeutung des System Landscape Directory (SLD).

Das Mandantenkonzept des SAP-Systems bildet einen Grundpfeiler der Anwendung. Aus Sicht der Basisadministration betrachten wir in **Kapitel 7**, »Mandanten verwalten«, die Mandantenpflege, insbeson-

dere die verschiedenen Möglichkeiten von Kopie und Transport und die Einstellungen zur Änderbarkeit.

Das bereits erwähnte Kapitel 6, »Systemlandschaft einrichten«, sowie **Kapitel 8**, »Softwarelogistik«, beschreiben Architektur und Nutzung des Transport Management Systems (TMS). Während der Aufbau einer Systemlandschaft und die zentrale Administration der Transporteinstellungen den Schwerpunkt von Kapitel 6 bilden, beschäftigt sich Kapitel 8 mit den Transporten der Softwarelogistik, für deren Bearbeitung das TMS überhaupt benötigt wird. Hier gehen wir unter anderem auf die Installation von SAP Enhancement Packages sowie das Einspielen von Support Packages und Add-ons ein: eine Aufgabe, die in jeder Installation anfällt. Auch CTS+, die Erweiterung des Transportkonzepts um die Bearbeitung von Nicht-ABAP-Objekten, wird in diesem Kapitel besprochen. Der SAP Solution Manager setzt auf den beschriebenen Techniken auf und erweitert die Möglichkeiten insbesondere durch das Change Request Management.

In **Kapitel 9**, »Instanzen pflegen«, werden die Verwaltung und Pflege der Parameter von SAP NetWeaver dargestellt. Durch die Definition von Betriebsarten kann das SAP-System an wechselnde Benutzeranforderungen angepasst werden. Die Lastverteilung zwischen Instanzen für Dialogbenutzer wird ebenso erläutert wie die Lastverteilung für RFC-Aufrufe. Der SAP Solution Manager bietet zentralisierte Werkzeuge in diesem Bereich.

Kapitel 10, »SAP-Benutzer und Berechtigungen«, beschäftigt sich mit der Definition von SAP-Benutzern und dem Berechtigungskonzept von SAP NetWeaver. Neben den Grundlagen, wie dem Berechtigungsobjekt, der einzelnen Berechtigung und den Rollen, werden Konzepte, z. B. die Zentrale Benutzerverwaltung, sowie die Zusammenarbeit mit Verzeichnisdiensten erläutert. Durch seine zentrale Rolle und Zugriffsmöglichkeiten auf alle angeschlossenen Systeme erfordert die Nutzung des SAP Solution Manager ein eigenes Berechtigungskonzept.

In **Kapitel 11**, »Systemüberwachung«, werden das Konzept des SAP Solution Manager und die Werkzeuge des Systemadministrators zur Überwachung und Analyse erläutert. Der SAP Solution Manager bietet integrierte Werkzeuge, um regelmäßig oder beim Auftreten eines Alarms auszuführende Aufgaben prozedural zu implementieren, zu planen und Bearbeiten oder Teams zuzuordnen sowie zu protokollieren.

Kapitel 12, »Werkzeuge zur Erstellung und Analyse von ABAP-Programmen«, geht detailliert auf die Funktionen der bewährten Entwicklerwerkzeuge wie ABAP Editor und ABAP Debugger ein und beschreibt, wie Sie diese Tools einsetzen können. Außerdem werden zusätzliche Werkzeuge vorgestellt, mit deren Hilfe Sie Anwendungen unter verschiedenen Gesichtspunkten, z. B. der Performance und der Code-Qualität, analysieren können. Der SAP Solution Manager erweitert die Möglichkeiten durch zentrale, technologieübergreifende End-to-End-Analysewerkzeuge.

Kapitel 13, »Monitoring«, gibt eine Einführung in die Struktur, Konfiguration und die Nutzungsmöglichkeiten des zentralen Monitorings mit Hilfe der Monitoring- und Alert-Infrastruktur im SAP Solution Manager als wichtigstem Baustein des zentralen Leitstands (Operations Control Center).

Wachsende Datenmengen erfordern einen höheren Verwaltungsaufwand. Da viele Daten aber veralten und nach einer gewissen Zeit nicht mehr für den direkten Zugriff erforderlich sind, kann das in **Kapitel 14** dargestellte »Datenvolumenmanagement« zum Auslagern der Daten aus der SAP-Datenbank genutzt werden. Auch hierfür bietet der SAP Solution Manager integrierte, zentrale Werkzeuge innerhalb der Landschaft an.

Als wichtige Kommunikationsgrundlage beschreiben wir in **Kapitel 15**, »Datenverteilung und -übernahme«, den Remote Function Call (RFC), der auch als Basistechnik für die Realisierung verteilter Geschäftsprozesse (Application Link Enabling, ALE) genutzt wird. Darüber hinaus wird das Batch-Input-Verfahren zur schnellen Datenübernahme in ein SAP-System in seinen Grundzügen beschrieben.

Die Vorgehensweise zur Installation eines SAP-NetWeaver-Systems wird in **Kapitel 16**, »Installationskonzepte«, beschrieben. Dabei gehen wir auf vorbereitende Maßnahmen und Nacharbeitung ebenso ein wie auf das Installationswerkzeug Software Provisioning Manager und die Fehleranalyse.

Anmerkungen zur
Schreibweise

Viele Aktionen können Sie über Menüpfade oder durch Angabe eines Transaktionscodes aufrufen. Eine solche Auswahl ist im Text als Ausdruck, z. B. PROZESSÜBERSICHT (Transaktion SM50), gekennzeichnet. Im Abschnitt »Transaktionen und Menüpfade« jedes Kapitels werden die vollständigen Menüpfade angegeben, z. B.:

Prozessübersicht: SAP MENÜ • WERKZEUGE • ADMINISTRATION • MONITOR • PERFORMANCE • AUSNAHMEN/BENUTZER • PROZESSÜBERSICHT (Transaktion SM50)

In hervorgehobenen Informationskästen sind in diesem Buch Inhalte zu finden, die wissenswert und hilfreich sind, aber etwas außerhalb der eigentlichen Erläuterung stehen. Damit Sie die Informationen in den Kästen sofort einordnen können, haben wir die Kästen mit Symbolen gekennzeichnet:

Informations-
kästen

In Kästen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, finden Sie Informationen zu *weiterführenden Themen* oder wichtigen Inhalten, die Sie sich merken sollten.

【«】

Dieses Symbol weist Sie auf *Besonderheiten* hin, die Sie beachten sollten. Es warnt Sie außerdem vor häufig gemachten Fehlern oder Problemen, die auftreten können.

【!】

Beispiele, durch dieses Symbol kenntlich gemacht, weisen auf Einsatzbeispiele aus der Praxis hin.

【zB】

Mit diesem Symbol markierte Textstellen fassen wichtige thematische Zusammenhänge für Sie noch einmal *auf einen Blick* zusammen.

【☉】

Zusätzliche Informationsquellen nennen wir in den Abschnitten »Weiterführende Dokumentation« am Schluss der Kapitel. Die dort aufgeführten Quicklinks und SAP-Hinweise sind im Internet im SAP Service Marketplace bzw. SAP Support Portal unter <http://service.sap.com> bzw. <http://support.sap.com> zu finden.

Zukünftige Einstellung des SAP Service Marketplace

Bitte beachten Sie, dass die bisherigen Inhalte des SAP Service Marketplace unter <http://service.sap.com> vollständig in das neuere SAP Support Portal unter <http://support.sap.com> übernommen werden. Daher können sich die in diesem Buch angegebenen Links auf den SAP Service Marketplace im Laufe der nächsten Zeit ändern, und die entsprechenden Inhalte werden dann im SAP Support Portal zu finden sein.

【«】

Der Einfachheit halber sprechen wir im Zusammenhang mit administrativen Aktivitäten im Verlauf dieses Buches oft vom *SAP-System*, auch wenn es sich im Einzelfall um ein Anwendungsszenario handelt, bei dem eine andere Komponente als SAP ERP im Einsatz ist.

Begrifflichkeiten

Sind Systemeigenschaften auf den verwendeten Betriebssystemplattformen unterschiedlich ausgeprägt, sind unter dem Begriff *UNIX* stets alle UNIX-Derivate zusammengefasst, für die die betrachtete Komponente freigegeben ist. Ebenso bezeichnet *Windows* alle aktuellen und für SAP-Lösungen verwendeten Releases eines Microsoft-Betriebssystems. Eine vollständige Freigabematrix der zulässigen Kombinationen von Betriebssystem, Datenbank und SAP-Komponente finden Sie im SAP Support Portal unter dem Quicklink */pam* (Product Availability Matrix).