

Einleitung

»Die einzige Konstante im Universum ist die Veränderung«. Wer sonst als ein Autor für Web-Dynpro-ABAP-Technologien könnte diese Weisheit von Heraklit von Ephesus bestätigen? Dieser Erkenntnis folgend, haben wir für Sie dieses Kompendium zu Web Dynpro ABAP auf den neusten Stand gebracht und alle wesentlichen Aspekte der Web-Dynpro-Entwicklung für SAP NetWeaver 7.40 beschrieben.

Positives Feedback zu unserem ersten Buch, »Einstieg in Web Dynpro ABAP«, und Erfahrungen aus Schulungen, Projekten und der täglichen Arbeit haben uns dazu ermutigt, dieses zweite Buch über die Web-Dynpro-Technologie zu schreiben. Mit diesem Buch halten Sie nun das Ergebnis in Ihren Händen – ein umfassendes Web-Dynpro-Handbuch.

Web Dynpro besticht durch seine Einfachheit und ist für erfahrene ABAP-Entwickler schnell zu erlernen. Aus diesem Grund war es für uns naheliegend, ein Buch sowohl für Einsteiger und Fortgeschrittene als auch für Profis zu schreiben. Ziel dieses Buches ist es, Entwicklern mit ABAP-Wissen – mit oder ohne Web-Dynpro-Vorkenntnisse – eine fundierte Basis für die Entwicklung komplexer Anwendungen auf der Grundlage von Web Dynpro ABAP bereitzustellen. Entwickler mit Vorkenntnissen finden in diesem Buch ein umfassendes Nachschlagewerk, das ihnen auch bei vermeintlich kleinen Spezialthemen zur Seite steht.

Zielgruppe

Von der Web-Dynpro-Architektur über Layouts, UI-Elemente, dynamische Programmierung, Drag & Drop, Eingabehilfen, Personalisierung, ALV-Tabellen, Flash Islands und viele weitere Themen: Dieses Buch deckt nahezu alle in und für Web Dynpro entwickelten Technologien ab; dabei ist es in die drei Bereiche »Grundlagen«, »Referenz« und »Fortgeschrittene Techniken« gegliedert, die die Orientierung innerhalb des Buches erleichtern.

Aufbau des Buches

Sowohl Einsteiger als auch erfahrene Web-Dynpro-Entwickler finden in **Teil I**, »Grundlagen«, alles über die Architektur von Web-Dynpro-Benutzeroberflächen:

Teil I

- **Kapitel 1**, »Schnelleinstieg in Web Dynpro ABAP«, vermittelt im Umgang mit Benutzeroberflächen bislang unerfahrenen Entwick-

lernen die Grundlagen des MVC-Architekturmusters (Model-View-Controller). Darüber hinaus gibt das Kapitel einen Überblick über die Möglichkeiten und den aktuellen Stand der Web-Dynpro-Technologie.

- ▶ **Kapitel 2**, »Web-Dynpro-Architektur«, beschäftigt sich mit der Web-Dynpro-Entwicklungsumgebung und der Architektur von Web-Dynpro-Anwendungen, losgelöst von technischen Details (wie den UI-Element-Eigenschaften). In diesem Kapitel lernen Sie alle Bestandteile von Web-Dynpro-Benutzeroberflächen kennen: Components, Anwendungen, Views, Controller, den Context und die Component-Interfaces. Kleine Beispiele stellen immer wieder den Praxisbezug her.

Teil II Suchen Sie die Bedeutung einer bestimmten UI-Element-Eigenschaft, oder möchten Sie eine Wertehilfe implementieren? In den Kapiteln von **Teil II**, »Referenz«, finden Sie die Antworten:

- ▶ In **Kapitel 3**, »Container und Layouts«, erfahren Sie, wie Sie die Anordnung und Gruppierung von UI-Elementen definieren können. Wir erläutern die Eigenschaften und Anwendungsgebiete von Containern und besprechen Layouts und deren Unterschiede, um Ihnen die Anordnung von UI-Elementen zu vermitteln.
- ▶ **Kapitel 4**, »UI-Elemente und ihre Eigenschaften«, ist das umfassendste Kapitel in Teil II. Mit diesem Kapitel stellen wir Ihnen eine komplette Referenz aller UI-Elemente mit Beispielen zur Verfügung.
- ▶ In **Kapitel 5**, »Drag & Drop für UI-Elemente«, lernen Sie die spannenden Möglichkeiten für Drag & Drop in Web Dynpro kennen. Mit diesem Feature ermöglichen Sie den Benutzern Ihrer Web-Dynpro-Anwendungen, auf einfache Art und Weise komplexe Operationen auszuführen. Sie werden in diesem Kapitel erfahren, wie die Quelle und das Ziel von Drag-&-Drop-Operationen zu realisieren sind und zusammenspielen.
- ▶ **Kapitel 6**, »Dynamische Programmierung«, liefert Ihnen die Werkzeuge, um Ihre Web-Dynpro-Anwendung während der Laufzeit zu verändern. Sie werden die Anpassung des Context-Aufbaus, der View-Gestaltung, von Aktionsbehandler-Zuordnungen und Component-Verwendungen im Detail kennenlernen.
- ▶ **Kapitel 7**, »Eingabe- und semantische Hilfen«, zeigt Ihnen, wie Sie unterschiedliche Hilfen für den Benutzer Ihrer Web-Dynpro-

Anwendungen realisieren können. Diese Hilfen betreffen Benutzerunterstützungen bei Werteeingaben, aber z. B. auch Dokumentationen zu Eingabefeldern.

Teil III, »Fortgeschrittene Techniken«, richtet sich an Entwickler, die spezielle Anforderungen umsetzen möchten. Die Kapitel dieses Teils behandeln einfache und komplexe Techniken, die die Web-Dynpro-Technologie erst richtig abrunden:

- ▶ **In Kapitel 8**, »Erweiterung, Konfiguration, Customizing und Personalisierung«, wird Ihnen das Wissen zur Veränderung des Erscheinungsbildes und zur Anpassung des Anzeigeverhaltens von Web-Dynpro-Benutzeroberflächen vermittelt. Web Dynpro bietet dazu umfangreiche Anpassungsmöglichkeiten. So können Sie existierende UI-Elemente verstecken, eigene Elemente hinzufügen oder das Verhalten bei einem Klick auf ein einzelnes UI-Element ändern.
- ▶ **In Kapitel 9**, »Integration komplexer UI-Elemente und Components«, lernen Sie die Möglichkeiten kennen, um UI-Elemente in Ihre Web-Dynpro-Anwendung zu integrieren, die eine inhärente Komplexität besitzen. Sie werden sehen, wie Sie Flash- und Silverlight-Anwendungen und HTML-Inhalte in Ihrer Web-Dynpro-Anwendung einsetzen und damit auf erprobte RIA-Techniken zugreifen können. Zur Darstellung von Daten in Form von Spalten und Zeilen bringen wir Ihnen Tabellen und den SAP List Viewer näher.
- ▶ **Kapitel 10**, »Weiterführende Konzepte«, behandelt eine Vielzahl kleiner Spezialthemen, wie etwa die Erzeugung von Pop-up-Fenstern und Kontextmenüs, das Fokus-Handling, die Portalintegration oder die Performance- und Speicheroptimierung. Das Kapitel bildet ein Sammelsurium kleinerer, in sich abgeschlossener Themen.

Darüber hinaus existieren noch die Kapitel im Anhang, die ergänzende Informationen für Web-Dynpro-Entwickler bereitstellen:

- ▶ **In Anhang A** erhalten Sie die Informationen zu allen Anwendungs- und URL-Parametern. Sie lernen, wie Sie mithilfe der Parameter das Verhalten und die Eigenschaften Ihrer Web-Dynpro-Anwendung anpassen können.
- ▶ **Anhang B** gibt Ihnen einen Überblick über die Methoden der Web-Dynpro-Programmierschnittstellen. Diese bilden die Kommunikationsschnittstellen zwischen dem Web-Dynpro-Framework und dem Web-Dynpro-Anwendungscoding.

**Zusatz-
informationen** Wichtige Hinweise und Zusatzinformationen werden in Form grau hinterlegter Kästen gesondert hervorgehoben. Diese Kästen haben unterschiedliche Schwerpunkte und sind mit verschiedenen Symbolen markiert:

[!] **Achtung:** Seien Sie bei der Durchführung der Aufgabe oder des Schrittes, der mit einem Ausrufezeichen markiert ist, besonders vorsichtig. Eine Erklärung, warum hier Vorsicht geboten ist, ist beigefügt.

[»] **Hinweis:** Wenn das besprochene Thema erläutert und vertieft wird, machen wir Sie mit einem Pluszeichen darauf aufmerksam.

[+] **Tipp:** Nützliche Tipps und Shortcuts, die Ihnen die Arbeit erleichtern, sind mit einem Sternchen gekennzeichnet.

[👁] **Weitere Informationen:** Mit dem Auge gekennzeichnete Stellen verweisen Sie auf andere Kapitel im Buch oder externe Informationen, die Ihnen dabei helfen, das Thema umfassender zu verstehen.

**Systemvoraus-
setzungen** Dieses Buch wurde auf der Grundlage von SAP NetWeaver 7.4 geschrieben. Falls Sie kein solches System zur Verfügung haben sollten: keine Panik! Ein Großteil der in diesem Buch beschriebenen Konzepte und Eigenschaften ist auch für ältere Web-Dynpro-Versionen gültig; dies gilt insbesondere für die in Teil I und Teil II behandelten Themen.

SAP stellt eine ABAP-Trial-Version zum Testen der ABAP-Technologie zur Verfügung. Die Verwendung dieser Testversion ist denkbar einfach:

1. Navigieren Sie in den Download-Bereich im SAP Community Network (<http://scn.sap.com/community/developer-center>).
2. Folgen Sie den Installationsanweisungen.

So können Sie die in diesem Buch beschriebenen Inhalte in Ihrem eigenen Testsystem nachvollziehen.

Danksagung Vielen Dank an unsere fürsorgliche Lektorin Janina Schweitzer und das Team von SAP PRESS für die Unterstützung bei diesem Buch und die jahrelange Zusammenarbeit. Danke!

Dominik Ofenloch dankt zudem vor allem der Web-Dynpro-Entwicklung bei SAP für ihre fortwährende Unterstützung auf fachlicher und administrativer Ebene, ohne die seine Beteiligung an diesem

Buch nicht möglich gewesen wäre. Mein Dank gilt hier insbesondere Rüdiger Kretschmer, Dirk Feeken und Regina Breuer, die mir bei Problemen und Fragen immer wieder hilfsbereit und kompetent zur Seite standen. Darüber hinaus danke ich meinem Co-Autor Roland für die gute Zusammenarbeit bei unserem zweiten gemeinsamen Projekt. Zu guter Letzt bleibt noch der Dank an meine Frau Elisa, die mich immer wieder motivierte und während der Projektphase an unzähligen sonnigen Wochenenden auf mich verzichten musste.

Viel Zeit ist nicht vergangen, seit Dominik und ich, Roland Schwaiger, unsere letzten Bücher als Einzelautoren geschrieben haben. Aber unser Hunger nach noch mehr Geschriebenem war so groß, dass wir uns wieder ein gemeinsames Thema – unser Lieblingsthema Web Dynpro ABAP – für die Zusammenarbeit suchten. Natürlich bot sich die Überarbeitung dieses Kompendiums an, nachdem die SAP-Entwickler so fleißig waren und eine Unmenge von Neuerungen in Web Dynpro integrierten.

So geht mein Dank an

- ▶ Ursula, für die mir geschenkte Zeit und meine Freiräume
- ▶ unsere Kinder Elisa, Marie und Nico, für deren Sein
- ▶ Dominik, für die erneute Zusammenarbeit
- ▶ die SAP-Entwickler, die uns mit Innovationen erfreuen
- ▶ die Menschen, die ich im Herzen trage und die mir eine Stütze im Leben sind

Roland Schwaiger und **Dominik Ofenloch**