

Einleitung

Für jedes Unternehmen spielen Dokumente mit einheitlichem Design (Formulare) eine zentrale Rolle:

- ▶ als verbindendes Glied zwischen Geschäftspartnern (z. B. in der gesamten Auftragsabwicklung von der Bestellung über die Rechnung bis hin zur Mahnung)
- ▶ im innerbetrieblichen Geschäftsablauf (z. B. im Rahmen der Lohn- und Gehaltsabrechnung oder bei Qualitätsberichten)

Formulare verbessern durch ihren immer gleichen und reproduzierbaren Aufbau die Erkennbarkeit der enthaltenen Informationen. Damit sind sie ein wichtiger Grundstock einer funktionierenden Kommunikation. So gleichzeitig die Ausgabe eines Formulars über die Zeit auch ist (z. B. bei einer Rechnung), so unterschiedlich können aber die verschiedenen Arten von Formularen sein, die für den Ablauf des Geschäftsbetriebs erforderlich sind. Die Ausgabe und damit die Verteilung der Formulare kann traditionell über Drucker erfolgen oder über elektronische Medien wie Fax, E-Mail und das Internet.

SAP-Tools zur Formulargestaltung

Für eine betriebswirtschaftliche Organisationssoftware ist es ein wichtiges Kriterium, wie sie den oben genannten Anforderungen an das Formularwesen gewachsen ist. Entsprechend viel hat sich auch bei SAP in den letzten Jahren entwickelt:

- ▶ Über lange Zeit (bis SAP-Basis-Release 4.6B) war *SAPscript* die allumfassende Lösung zur Formulargestaltung innerhalb des SAP-Systems, entsprechend viele Formulare sind auch noch bei den Anwendern im Einsatz.
- ▶ Mit Release 4.6C präsentierte SAP einen würdigen Nachfolger mit der Bezeichnung *SAP Smart Forms*. Mit seiner grafischen Oberfläche bot Smart Forms auch weniger geübten Anwendern einen leichten Zugang. Dadurch verringerte sich zum einen der Aufwand für die Erstellung und Pflege von Formularen. Zum anderen konnten auch erstmals Anwender ohne Programmierkenntnisse Formulare anpassen.
- ▶ Kurz nach der Einführung von Smart Forms entschloss sich SAP zu einer strategischen Partnerschaft mit Adobe im Bereich der Formularverarbei-

tung. Es entstand das Produkt *SAP Interactive Forms by Adobe* als Zusammenspiel zwischen der SAP-Technologieplattform *SAP NetWeaver* und dem *Adobe LiveCycle Designer*. Inzwischen ist auch die Kurzbezeichnung *SAP Interactive Forms* üblich (die wir auch im Weiteren verwenden).

Die beiden letztgenannten Technologien sind sicher erste Wahl, wenn es heute darum geht, neue Formulare für SAP-Anwendungen zu erstellen.

Von Seiten der SAP werden SAP Interactive Forms heute als die priorisierte Lösung angesehen (mit Ausnahme von Anforderungen im Massenausdruck). Fragt sich also, warum Smart Forms sich trotzdem so großer Beliebtheit erfreut. Schon deshalb ist es reizvoll, die beiden Lösungen miteinander zu vergleichen; möglicherweise auch als kleine Hilfestellung, um für Ihr nächstes Projekt das passende Tool zu wählen.

Abgrenzung zu interaktiven Anwendungen

Wir kümmern uns in diesem Buch um das eher klassische Verständnis von Formularen, also um Funktionen, die mittelbar oder unmittelbar mit einem gedruckten Ergebnis der Ausgabe zu tun haben.

In Ergänzung dazu bieten insbesondere SAP Interactive Forms weitergehende Funktionen, die für interaktive Prozesse gedacht sind. Hierbei kann der Anwender innerhalb einer Prozesskette die Inhalte eines Formulars im Dialog bearbeiten. Im Falle einer solchen interaktiven Bearbeitung im Dialog wird das Formular mit zusätzlichen, eingabefähigen Elementen versehen und dann z. B. über eine Webanwendung zur Verfügung gestellt. Der Anwender ergänzt den Inhalt und sendet die Informationen automatisch an das SAP-System zurück. Hier ein paar Beispiele für mögliche Anwendungsfälle: Lieferbestätigung durch Kunden, formalisierte Rückmeldungen im Rahmen der Qualitätssicherung oder auch die Datenerfassung über mobile Endgeräte.

SAP sieht für SAP Interactive Forms eine große Zukunft bei solchen interaktiven Prozessen. Es gibt auch Assistenten, um z. B. passende Web-Dynpro-Schnittstellen zu erstellen.

Auch Smart Forms enthält Techniken zur (interaktiven) Web-Einbindung. Da sie in den vergangenen Jahren aber keine überzeugende Verbreitung gefunden haben, sind sie auch nicht Inhalt des Buches. Aber natürlich stehen auch unter Smart Forms die gängigen elektronischen Ausgabeformate zur Verfügung (wie XML, PDF), gegebenenfalls auch über passende Konvertierungsroutinen.

SAP Smart Forms versus SAP Interactive Forms by Adobe

Beginnen wir mit wichtigen Gemeinsamkeiten:

- ▶ In beiden Lösungen erfolgt das Formulardesign mit einer grafischen Oberfläche, die den heute üblichen Standards entspricht. Natürlich gibt es zwischen den Lösungen Unterschiede in der Leistungsfähigkeit und im Bedienungskomfort.
- ▶ Beide Systeme trennen zwischen Datenbeschaffung und Formulardesign. Auch die Schnittstelle zur Übergabe von Daten aus der Anwendung an das Formular ist sehr ähnlich aufgebaut (was gegebenenfalls auch eine Migration erleichtert).
- ▶ Diese Ähnlichkeit geht so weit, dass ein Datenbeschaffungsteil zu Smart Forms auch für SAP Interactive Forms verwendet werden kann. Oder auch umgekehrt: Über minimale Anpassungen können Smart-Forms-Entwickler auch auf die Programme zurückgreifen, die SAP für die Datenbeschaffung von SAP Interactive Forms ausgeliefert hat.
- ▶ Letztendlich ist für die SAP-Anwendung, in der das Formular eingebunden wird, kaum erkennbar, welches Tool gerade die Ausgabe übernimmt. Die Anwendung entscheidet über das Ausgabemedium (Druck, E-Mail, Fax etc.) und übergibt die erforderlichen Daten. Technisch betrachtet ist in beiden Fällen ein ABAP-Funktionsbaustein das Bindeglied.

Kommen wir zu den Unterschieden zwischen beiden Systemen. Die Unterschiede ergeben sich in erster Linie aus der Tatsache, dass bei SAP Interactive Forms ein separates PC-Programm für das Formulardesign eingesetzt wird, während Smart Forms hingegen auf eine Integration mit SAP NetWeaver und ABAP setzt.

Beginnen wir mit Eigenschaften, die SAP Interactive Forms auszeichnen:

- ▶ Als Design-Tool kommt der *Adobe LiveCycle Designer* zum Einsatz. Das ist eine leistungsfähige Windows-Anwendung, die auf dem lokalen PC des Formularentwicklers läuft. Das Tool bietet umfangreiche grafische Gestaltungsmöglichkeiten wie z. B. Kästen mit abgerundeten Ecken, Farbverläufe, erweiterte Schriftgestaltung oder auch Funktionen, um Text in beliebigem Winkel zu drehen.
- ▶ SAP Interactive Forms bieten eine Reihe von Zusatzfunktionen aus der professionellen Formularentwicklung, wie z. B. digitale Signierung und Versionshistorie.

- ▶ Mit *FormCalc* und *JavaScript* stehen gleich zwei formularinterne Programmiersprachen zur Verfügung. Hiervon werden sich also auch Entwickler angesprochen fühlen, die nicht direkt aus dem ABAP-Umfeld kommen.
- ▶ Daten werden immer über die definierte Schnittstelle ausgetauscht, sie ist die einzige Verbindung zwischen Design-Tool und dem SAP-NetWeaver-Backend. Ein saubereres Design der Schnittstellen ist also Grundlage der Formularentwicklung.
- ▶ Die starke Unterstützung durch SAP zeigt sich nicht zuletzt in der Vielzahl der vorbereiteten Formulare, die mit den SAP-Anwendungen ausgeliefert werden. Das erleichtert natürlich die Anpassung an firmenspezifische Belange: Wenn die vom Endanwender gewünschte Funktionalität schon in den Vorlagen zu finden ist, ist das eine nicht zu unterschätzende Arbeitserleichterung.

Auf Seiten von Smart Forms zählt vor allem die Tatsache, dass die Lösung komplett in SAP NetWeaver integriert ist:

- ▶ Es sind keine Zusatzinstallationen auf dem lokalen PC erforderlich. Alle Formularentwicklungen sind direkt an das SAP-Entwicklungs- und Transportsystem angeschlossen.
- ▶ Die grafische Oberfläche der Design-Tools entspricht dem gängigen Look & Feel von SAP-Dynpro-Anwendungen. Die angebotenen Gestaltungsmöglichkeiten sind auf die Anforderungen üblicher Geschäftskorrespondenz ausgerichtet.
- ▶ Alle Prozessschritte zur Ausgabe eines Formulars laufen vollständig über den ABAP-Teil von SAP NetWeaver, ohne besondere Konfiguration (insbesondere ein Java-Stack ist nicht erforderlich). Daraus folgt eine hohe Performance und Eignung für Massenverarbeitung.
- ▶ ABAP steht auch innerhalb des Formulars als Programmiersprache zur Verfügung, hier dürften sich also bisherige ABAP-Entwickler schnell zuhause fühlen. Alle SAP-Backend-Funktionalitäten können direkt aus dem Formular angesprochen werden, z. B. zur Definition interner Variablen oder auch zum Lesen zusätzlicher Daten, die in der Schnittstelle möglicherweise nicht zur Verfügung stehen. Ein Doppelklick mit der Maus führt wie üblich auf die jeweils nächste Detailebene.

Beide Lösungen zur Formularentwicklung haben ihren Charme. Freuen wir uns, dass SAP die Wahlmöglichkeit zwischen zwei so leistungsstarken Technologien bietet. Und wir hoffen, die kleine Übersicht hat Sie darin bestärkt, Smart Forms noch näher kennenzulernen.

Weitere Informationen

Weitere Details zu den Unterschieden zwischen den beiden Technologien finden Sie auch am Ende von Kapitel 13, »Migration zu SAP Interactive Forms by Adobe«, in dem wir ansonsten auf die Migration zwischen den beiden Tools eingehen.

Inhalt der vierten Auflage

Den neueren und von SAP priorisierten SAP Interactive Forms zum Trotz: Smart Forms ist eine anwenderfreundliche und beliebte Lösung zur Erstellung von Formularen. Das zeigt nicht zuletzt das breite und langjährige Interesse an diesem Fachbuch. Die erste Auflage erschien im Frühjahr 2002.

Durch den großen zeitlichen Abstand zur Erstauflage wird jede Überarbeitung zu einer Herausforderung:

- ▶ Auch wenn es seitens SAP keine bedeutenden Neuerungen bei Smart Forms gibt, wurden im Laufe der Jahre doch viele Funktionen der Tools überarbeitet und verbessert. Schon zur dritten Auflage im Jahr 2011 wurden deshalb alle Kapitel komplett überarbeitet, die es schon in den ersten Ausgaben gab.
- ▶ Seit der dritten Auflage haben wir auch weitere Co-Autoren hinzugezogen, die auf Basis ihres Praxiswissens zu Smart Forms völlig neue Themen abdecken. Denn was ist ein Formular ohne ein funktionierendes Umfeld? Neu hinzu kamen z. B. Abschnitte zur SAP-Druck-Workbench, zur Anwendung von Smart Forms in dokumentenorientierten Prozessen, aber auch Kapitel 13 zur Migration zu SAP Interactive Forms.
- ▶ Im Vergleich zu den vergangenen Auflagen entfallen sind dagegen Themen, die heute nicht mehr so relevant sind. Hier sind z. B. die Migration von SAPscript-Formularen oder auch die Liste der Preconfigured Smart Forms zu nennen. Auch auf das Kapitel zum Einsatz von Smart Forms in (interaktiven) Webanwendungen haben wir verzichtet. Zum einen hat Smart Forms da keine große Verbreitung gefunden; zum anderen sind SAP Interactive Forms dafür auch eindeutig besser aufgestellt. Leser, die trotzdem Interesse an den genannten Themen haben, möchten wir auf die SAP-Bibliothek verweisen oder auf unsere vorherigen Buchauflagen. Entsprechende Teile der Voraufgabe stehen als PDF-Download auf der Homepage des Verlags zur Verfügung. Auf der Seite zum Buch unter www.sap-press.de/3808/ können Sie auf dieses Material zugreifen. Es steht Ihnen im Bereich MATERIALIEN ZUM BUCH zum Download zur Verfügung.

- ▶ Für die aktuelle vierte Auflage wurden alle Kapitel nochmals überarbeitet und in Teilen erweitert. Die abgebildeten Screenshots wurden auf SAP-Systemen mit SAP NetWeaver 7 und im aktuellem SAP-GUI-Theme Corbu neu erstellt.
- ▶ In dieser Auflage ganz neu hinzugekommen ist Kapitel 12 über die Anwendung von Smart Forms in SAP ERP HCM, dem SAP-Modul für die Personalverwaltung. Ziel ist es, Ihnen die ansprechende Gestaltung von Formularen z. B. für die Personalabrechnung und in der Zeitwirtschaft über den HR-Formular-Workplace näherzubringen.

Den überarbeiteten und gewachsenen Inhalt finden Sie eingeteilt in folgende drei Themenschwerpunkte:

- ▶ Teil I: Basiswissen
- ▶ Teil II: Fortgeschrittene Anwendung
- ▶ Teil III: Bewährte Methoden

Natürlich wollen wir in allen Bereichen die notwendigen Kenntnisse vermitteln, und das kann zum Teil nur schrittweise erfolgen. Nutzen Sie also die einzelnen Kapitel des Buches, um Ihre Kenntnisse kontinuierlich und anwendungsbezogen zu erweitern. Alle Kapitel enthalten nachvollziehbare Übungsbeispiele, sodass Sie das neu erworbene Wissen eigenständig erproben können.

Zielgruppen des Buches

Das Buch richtet sich an Entwickler, technische Berater, Projektleiter oder auch Administratoren, die bei zukünftigen Arbeiten Wissen zu Smart Forms benötigen. Mit dem Buch erhalten Sie das technische Basiswissen zur Formularerstellung mit Smart Forms.

Handhabung des Buches: Der richtige Einstieg

Mit Smart Forms sind SAP-Anwender in der Lage, Formulare selbstständig zu erstellen bzw. anzupassen, dies bleibt also nicht mehr nur Aufgabe von Experten. Insbesondere diesen Anwendern wollen wir in den einführenden Kapiteln 1 bis 6 mit dem notwendigen *Basiswissen* zur Seite stehen:

- ▶ Neueinsteigern wollen wir zu Beginn natürlich einen einfachen Einstieg in Smart Forms vermitteln: Beginnen Sie also mit dem Schnelleinstieg in **Kapitel 1**. Nehmen Sie sich hierfür einen halben Tag Zeit.

- ▶ Auch wenn die meisten Werkzeuge zu Smart Forms in hohem Maße intuitiv zu bedienen sind, lohnt es sich doch, **Kapitel 2** durchzuarbeiten (um z. B. auch den einen oder anderen Tipp mitzunehmen). Natürlich können Sie dieses Kapitel zunächst auch überspringen und erst bei Bedarf darauf zurückkommen.
- ▶ Wenn Sie schon etwas mit den Werkzeugen von Smart Forms experimentiert haben, werden Sie vermutlich gleich mit dem Design von Formularen beginnen wollen. In **Kapitel 3** finden Sie alle Grundlagen zum Formularlayout.
- ▶ In **Kapitel 4** zeigen wir dann, wie Sie die gewünschten Texte und Grafiken über passende Knotentypen ausgeben.
- ▶ Nahezu jedes Formular hat die Aufgabe, variable Daten auszugeben, deren Inhalt erst bei der Ausführung des Formulars bekannt ist. Den Weg dorthin finden Sie in **Kapitel 5**. Auch Anwender ohne Datenbankerfahrungen/ Programmierkenntnisse können anhand dieses Kapitels die notwendigen Zusammenhänge erlernen.
- ▶ Ein Formular besteht aus einzelnen Textelementen, Datenfeldern etc. In **Kapitel 6** sorgen wir für die richtige Ablauflogik, damit sowohl die Seiten des Formulars als auch die darin enthaltenen Daten in der richtigen Reihenfolge ausgegeben werden (z. B. Rechnungspositionen vor der Rechnungssumme).

So leistungsfähig die Grundbausteine in Smart Forms auch sind, sind damit noch längst nicht alle Möglichkeiten ausgeschöpft. An *fortgeschrittene Anwender* richten sich die Kapitel in Teil II:

- ▶ Sie können direkt im Formular Programmcode einfügen, um z. B. Summen zu ermitteln oder auch zusätzliche Daten direkt aus der SAP-Datenbank zu lesen. Das erfolgt mithilfe von ABAP-Code. Für **Kapitel 7** sollten Sie also bereit sein, sich mit dieser SAP-spezifischen Programmiersprache zu befassen, bzw. Grundkenntnisse der Programmierung mitbringen. Erfahrene ABAP-Entwickler finden dazu den einen oder anderen Hinweis zu Besonderheiten, die im Umfeld von Smart Forms gelten.
- ▶ Für die Ausgabe eines Formulars ist ein Rahmenprogramm erforderlich, das im Wesentlichen zwei Aufgaben erfüllt: die Daten für das Formular zu beschaffen sowie die Formularausgabe anzustoßen und zu steuern. Sollten Sie als Programmentwickler zur Erstellung eines solchen Rahmenprogramms hinzugezogen werden, bietet Ihnen **Kapitel 8** alle notwendigen Grundlagen.

- ▶ Fragt sich noch, wie sich Smart-Forms-Formulare in die sonstigen SAP-Anwendungen einbinden lassen. Der Weg über die Druck-Workbench ist ein Beispiel dafür. In **Kapitel 9** sehen Sie, welche Einstellungen dort notwendig sind, um Druckvorgänge zu steuern bzw. komplexe Ausgabedokumente zu erstellen (wie z. B. eine E-Mail mit Anschreiben).

Der letzte Teil III bietet *bewährte Methoden*, um Smart Forms praxisorientiert einzusetzen. Es handelt sich hier um eine Sammlung eigenständiger, in sich geschlossener Themen, die Sie nach Bedarf erarbeiten können. Das für Smart Forms relevante Basiswissen aus Teil I wird aber vorausgesetzt.

- ▶ In **Kapitel 10** sind häufig benötigte Technologien und Vorgehensweisen aus der Projektarbeit zusammengefasst, z. B. die Verwaltung von Grafiken und Texten oder SAP-Technologien wie Nachrichtensteuerung und Post Processing Framework. Es folgen Umsetzungsbeispiele, z. B. das Erstellen eines Formulars für viele Zwecke, Etikettendruck, Versand per Fax oder E-Mail. Als Abschluss werden Themen der Produktivsetzung beschrieben, wie Transport und Übersetzung sowie Druck- und Spool-System.

Durch den Einsatz externer Output-Management-Systeme bietet sich die Möglichkeit, das Layout und den Druck von Smart Forms aus dem SAP-Backend-System zu verlagern. Smart Forms unterstützt dieses Szenario über XML-Datenströme, und wir erläutern, was dabei zu beachten ist.

- ▶ Technologien für die Einbindung von Smart Forms bei dokumentenorientierten Prozessen wollen wir in **Kapitel 11** beschreiben. Besonders interessant ist hierbei die Nutzung der verschiedenen Technologien zur Ablage von Dokumenten und deren Integration in Geschäftsprozesse. Hier soll ein Beispiel (diesmal aus der Personalentwicklung) die Verstrickung mit anderen Technologien und deren einfache Anwendung verdeutlichen.
- ▶ Über den HR-Formular-Workplace werden Formulare in das SAP-Modul für Personalverwaltung (HCM) eingebunden, z. B. für Anwendungen in der Personalabrechnung und Zeitwirtschaft. Folglich wird in **Kapitel 12** zunächst der HR-Formular-Workplace vorgestellt, woraus sich Funktionen für die Entwicklung, Konfiguration und Aktivierung der gewünschten Formulare ergeben. Ein Beispiel aus der Zeitwirtschaft rundet das Kapitel ab.
- ▶ Auf die Unterschiede zwischen Smart Forms und SAP Interactive Forms sind wir ja weiter oben schon eingegangen. Trotzdem mag es Gründe geben, ein vorhandenes Formular zu migrieren. Im letzten Kapitel, **Kapitel 13**, zeigen wir, was auf dem Weg zu SAP Interactive Forms zu beachten ist und wie Sie weitgehende Kompatibilität erreichen können.

Im Anhang finden Sie Ausdrücke zu den verwendeten Formularen bzw. Programmen sowie eine kurze Einführung in das Flugdatenmodell, auf dem viele Beispiele im Buch basieren. Nützlich ist sicher dort auch die Auswahl an SAP-Hinweisen aus dem SAP Corporate Portal (auch unter der alten Bezeichnung SAPNet bekannt).

Generelle Hinweise

Folgende Hinweise sollten Sie bei der Arbeit mit dem Buch beachten:

- ▶ Der eigentliche Name der Lösung, die wir hier vorstellen, ist *SAP Smart Forms* oder kurz *Smart Forms*. Wir verstehen darunter bewusst eine Bezeichnung für die gesamte Lösung zur Formularerstellung im SAP-System. Innerhalb von Smart Forms werden u. a. Formulare und Stile erstellt. Smart Forms ist also aus dieser Sichtweise *nicht* das einzelne Formular. Im Rahmen der Gesamtlösung stehen verschiedene Teilwerkzeuge zur Verfügung, die wir Ihnen im Zuge des Buches vorstellen werden (z. B. den *Form Builder* und den *Style Builder*).
- ▶ Mit Smart Forms entwerfen Sie u. a. *Formulare* und *Stile*. Diese allgemeinen Begriffe haben natürlich auch in anderen Zusammenhängen eine Bedeutung. Um solche abweichenden Anwendungsfälle kenntlich zu machen, werden wir jeweils erweiterte Begriffe verwenden und dann z. B. von *Formularvordrucken* sprechen.
- ▶ Die Funktionen innerhalb von Smart Forms sind auf verschiedenen Wegen erreichbar: Über den Menüweg, über die Funktionstasten oder per Maus über entsprechende Tasten oder Symbole am Bildschirm.
Häufig werden wir auch Begriffe im Zusammenhang mit *Auswählen* benutzen. Damit kann je nach Situation ein Menüweg, ein Symbol oder ein Button auf dem Bildschirmbild oder auch ein Mausdoppelklick gemeint sein. Die Bedeutung ergibt sich jeweils aus dem Zusammenhang.
 - ▶ Wir beschränken uns vorzugsweise auf die Nennung des jeweiligen Menüpfades. Aus diesem Menüeintrag ergibt sich häufig auch die Belegung der Funktionstasten. Auf das passende Symbol werden Sie meist intuitiv stoßen.
 - ▶ Beim Aufruf zentraler Transaktionen nennen wir beides, den Eintrag im Menü-Baum von SAP Easy Access und den Transaktionscode.
 - ▶ Menüwege, die sich nicht auf SAP Easy Access beziehen, sondern auf den SAP-Einführungsleitfaden, kennzeichnen wir durch den Vorsatz »IMG:«.

- ▶ Smart Forms ist eine grafisch orientierte Lösung zur Formularerstellung, in der insbesondere auch die Maus als nützliches Eingabeinstrument vorgesehen ist. Bei Hinweisen auf Aktivitäten mit der Maus sprechen wir teilweise von *linker* bzw. *rechter Maustaste* und gehen dabei von der gängigen Maustastenbelegung aus. Wir wissen jedoch, dass die Bedeutung der Maustasten für Linkshänder umgekehrt sein kann: Wir bitten um Verständnis, dass wir darauf im Text nicht gesondert hinweisen.