

# **Small Solutions bei der Deutschen Bahn - Eine Erfolgsstory**

**André Monson, Matthias Nöll**  
**DB Systel GmbH**  
**Berlin**

## **Schlüsselworte**

APEX, Referenzbauplan, Vorgehensmodell, Kleinanwendungen, Personalskills

## **Einleitung**

Die hohe Geschwindigkeit, in der sich heute Geschäftsprozesse verändern oder angepasst werden, bringt vor allem für die IT viele Herausforderungen mit sich. IT-Abteilungen können oftmals dem Tempo der Fachbereiche nicht gerecht werden, was diese meist zur Eigeninitiative zwingt.

Diese Eigeninitiative bedeutet aus IT-Sicht, dass die Datenhaltung, -sicherheit und -qualität abnimmt und zugleich auch unüberschaubar wird. Eine Wartbarkeit ist somit nicht mehr gewährleistet. Dieser Problematik müssen wir entgegenwirken. Es gilt, eine echte Alternative für Kleinanwendungen zu schaffen.

Eine hohe Akzeptanz für eine solche alternativ Lösung kann nur geschaffen werden, wenn die Projektlaufzeit und die entstehenden Kosten minimalisiert werden. Dies wird innerhalb der der Small Solutions Abteilung im Wesentlichen durch drei Komponenten geschaffen:

1. Nutzung eines Referenzbauplans
2. Schlankes Vorgehensmodell
3. Spezielle Anforderungen an die Mitarbeiter

## **Referenzbauplan**

Um APEX in einem Großunternehmen für Kleinprojekte optimal nutzen zu können, bedarf es nicht nur einer zeitnahen, sondern auch einer professionellen Umsetzung. Um jedem Entwickler eine Basis im Corporate Design unkompliziert zur Verfügung stellen zu können, wird ein vorgefertigter Referenzbauplan (Template) genutzt. Dieser beinhaltet alle grundlegenden Features, die nahezu jede Anwendung benötigt. Hierzu zählen unter anderem eine Startseite, die Nutzer- und Rollenverwaltung, implementierte Passwortrichtlinien, hinterlegte anwendungsspezifische Hilfestellungen und Vorgaben bezüglich Layout und Design aller zu erstellenden Seiten und Funktionen.

## **Anforderungen an einen Referenzbauplan**

- Alle zukünftigen APEX Projekte sollen auf diesen Referenzbauplan aufbauen können. Alle Basisfunktionalitäten sollten bereits inbegriffen sein, welche relevant für weitere APEX Projekte sein können. Zusätzlich muss die Erweiterung um neue Funktionen möglich sein.
- Der Aufwand für die Installation muss so gering wie möglich sein.

- Die Kompatibilität zur aktuellen und zukünftigen APEX Version(en) muss gegeben sein.
- Reduzierung von externen Bibliotheken, Frameworks und Plugins auf ein Minimum, um Abhängigkeiten zu verringern.
- Es müssen Guidelines zum Umgang mit dem Template geschaffen werden. Zusätzlich sollten APEX Best Practices mit aufgenommen werden, um den Entwicklern einen standardisierten Weg vorgeben zu können.

### Der Bauplan - wie sieht die erste Version aus...



Abb. 1: Referenzbauplan (erste Version)

In der initialen Version wurde versucht, alle grundlegenden Ziele zu erreichen, ohne dabei die Rahmenbedingungen außer Acht zu lassen. Es sind Dokumente erstellt worden, die die Referenzarchitektur, die Guidelines und den so genannten Referenzbauplan (das Template) selbst beschreiben. Das Design wurde in Anlehnung an ein vorgefertigtes APEX Theme entwickelt und war dem damaligen Firmenauftritt angepasst. Das Backend (die notwendigen Datenbanktabellen, Sequenzen, Trigger und weitere Packages) wurde innerhalb der Supporting Objects mit installiert, um der Anforderung gerecht zu werden, die Installationszeit gering zu halten. Für die Erstellung wurde die integrierte Funktion „packaged application“ verwendet.

Die folgenden Hauptfunktionalitäten konnten eingerichtet werden:

- „APEX DB System Theme“ samt diverser Templates (>30)
- Benutzerverwaltung (Front- & Backend)
- Security-Package (Authentifizierung, Passwort-Hash, Validierungen)
- Autorisierungsschema
- APEX Anwenderfeedback
- Vorgaben zur Benennung von Objekten (Seiten, Regionen, Elemente, etc.)
- „APEX DB System Mail-Package“ (Standardisierter E-Mailversand inkl. Counter)

- Vorgabe zur Nutzung des Advisors

## Der Bauplan - ...und wie ging es weiter?

The screenshot displays the 'Administration' section of the DB Mobility Networks Logistics system. The main content area is titled 'Benutzer verwalten' (Manage Users). It features a search bar with a 'Los' button, a 'Zeilen' dropdown set to '15', and 'Aktionen' and 'Erstellen' buttons. Below this is a table with the following data:

Benutzer	Vorname	Name	E-Mail	Passwort läuft ab am	Gesperrt	
<input checked="" type="checkbox"/>	admin	Entwicklung	User	-	10.12.2012	Nein

The footer of the interface includes the version '3.0.1', the copyright '© 2012 DB System GmbH', and contact information for 'Ansprechpartner' Max Mustermann at DB Mobility Logistics AG, including phone and mobile numbers and an email link.

Abb. 2: Referenzbauplan (weiterentwickelte Version)

Auf Grundlage der gesammelten Erfahrungen während der täglichen Arbeit und dem gewonnenen Feedback der Anwender wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Optimierung, Bug-Fixing und Performanceverbesserung
- Anpassen der Benutzerverwaltung, samt Generierung eines Initialpasswortes
- Anpassung an der Passworrichtlinie anhand Unternehmensvorgaben
- Einführung eines CSV-Upload samt Loggingfunktion zu fehlerhaften Zeilen
- Einbinden neuer Application Items
- Entwicklung von speziellen Templates (z.B. Umfrageanwendungen)
- Pflege des Anwendungsverantwortlichen durch Administrator und dessen Anzeige mit Informationen zur entwickelnden Abteilung als Fußzeile der Anwendung
- Entfernen des Backendes aus den Supporting Objects
- Entfernen der Feedbackfunktion

## Der Bauplan - ...und wie sieht die aktuelle Version aus?

The screenshot shows the 'Administration' section of the 'Small Solutions' web application. The main content area is titled 'Benutzerübersicht' (User Overview). It features a search bar, a 'Los' button, a 'Berichte' dropdown menu set to '1. Hauptbericht', a 'Zeilen' dropdown menu set to '100', and 'Aktionen' and 'Erstellen' buttons. Below this is a table with the following data:

Benutzer	Anrede	Vorname	Name	E-Mail	Passwort gültig bis	Gesperrt	Benutzerrollen
admin	-	ad	min	a@b.de	19.11.2014	Nein	Administratoren

At the bottom right of the table, it says '1 - 1'. The footer of the page includes the version '3.1.1', the copyright '© 2013 DB System GmbH', and contact information for 'Ansprechpartner Max Mustermann' at 'DB System GmbH, T.SVC 46, Small Solutions, Telefon: +49 69 265 55555, E-Mail senden'.

Abb. 3: Referenzbauplan (aktuelle Version)

In der aktuellen Version des Referenzbauplanes wurden weitere Verbesserungen und Erweiterungen integriert:

- Weitere Optimierungen, Bug-Fixing und Performanceverbesserungen
- Nutzung der bestehenden Unternehmensarchitektur für eine Single-Sign-On Funktionalität (LDAP)
- Neue Hilfe-Funktion pro Seite, welche durch den Anwendungsverantwortlichen gepflegt werden kann. Der Benutzer kann diese selbstständig ein- und ausblenden.
- Standardisierter Benutzerimport (Initialbefüllung)
- Neues Import-Konfigurations-Tool

### Vorgehensmodell

Zur Durchführung kleiner Projekte wurde ein spezielles Vorgehensmodell etabliert. Es handelt sich hierbei um einen verschlankten, iterativen Prozess, in dem der Kunde mit seinen Anforderungen im Vordergrund steht. Zusätzlich wird die Softwareentwicklung durch das

Framework getrieben („Framework driven development“). Dies bedeutet, dass die Anforderungen auf Features der eingesetzten Technologie gemappt werden.

Zu Beginn eines jeden Projektes wird eine initiale Beratung durchgeführt. Hierbei werden die Anforderungen des Kunden mit ihm gemeinsam erarbeitet. In diesem Zusammenhang wird eine Prüfung des Projektvorhabens gegen die gesetzten Grenzen einer Small Solutions Anwendung durchgeführt. Hierauf aufbauend wird eine erste Kostenschätzung erstellt.

Nach einer Beauftragung durch den Kunden kann innerhalb kürzester Zeit mit der Umsetzung begonnen werden. Technisch wird dies durch im Voraus bereitgestellte APEX-Workspaces unterstützt, auf denen die Entwicklung umgehend beginnen kann.

Anschließend wird anhand der aufgenommenen Anforderungen ein erster Prototyp entwickelt. In Abstimmung mit dem Kunden findet nun eine Validierung der Anforderungen statt. Der aufgezeigte Prozess wiederholt sich nun, bis die Anwendung den gewünschten Anforderungen des Kunden entspricht.



Abb. 4: Das Iterative Vorgehen innerhalb von Small Solutions Projekten

## Mitarbeiter

Meist wird ein Projekt, von der initialen Beratung bis zur Beendigung, von einer Person betreut. Ausschlaggebend für den Erfolg eines Projektes ist der einzelne Mitarbeiter. In dem aufgezeigten Vorgehensmodell liegt das Hauptaugenmerk auf der Beratung. Zum einen betrifft dies die Nähe zu dem Kunden innerhalb des gesamten Prozesses. Zum anderen muss für das Mapping der Anforderungen auf die eingesetzte APEX Technologie eine Lösung gefunden werden, welche den Ansprüchen des Kunden einer kostengünstigen und zeitnahen Umsetzung gerecht wird. In diesem Zusammenhang sollte der „Simplify-Gedanke“ gelebt werden.

An einen Small Solutions Mitarbeiter werden verschiedenste Anforderungen gestellt. Verschiedenste Herausforderungen aus den Bereichen der Beratung, des Projektmanagements und der Entwicklung von Anwendungen müssen beherrscht werden. Aus diesem Grund sollten die Teammitglieder eher Generalisten statt Spezialisten sein.

Neben der fachlichen Qualifikation ist die persönliche Motivation ein entscheidendes Kriterium für die Mitarbeiterauswahl. Dies bedeutet zum Beispiel, dass ein potenzieller Mitarbeiter nicht zwingend Erfahrung mit APEX besitzen muss. Diese kann er durch den Learning-By-Doing Ansatz erhalten.

### **Kontaktadressen**

André Monson

DB Systel GmbH

Caroline-Michaelis-Str. 5-11

10115 Berlin

Telefon: +49 (0) 30-297 58786

Mobil: +49 (0) 176-3387746

E-Mail [andre.monson@deutschebahn.com](mailto:andre.monson@deutschebahn.com)

Matthias Nöll

DB Systel GmbH

Caroline-Michaelis-Str. 5-11

10115 Berlin

Telefon: +49 (0) 30-297 58786

E-Mail: [matthias.noell@deutschebahn.com](mailto:matthias.noell@deutschebahn.com)