

Strukturiertes Vorgehen zur Entwicklung von APEX-Anwendungen

Dr. Gudrun Pabst
Trivadis GmbH
München

Schlüsselworte:

APEX, Projekt, Vorgehensmodell

Einleitung

Mit APEX können Anwendungen auch ohne Konzeptphase erstellt werden. Diese Vorgehensweise führt jedoch zu Anwendungen, die schwer wartbar sind und erheblichen Aufwand erfordern, um weitere Features einzubauen.

Im folgenden wird ein Verfahren vorgestellt, das sich in der Praxis bewährt hat und mit dem die Entwicklung von APEX-Anwendungen strukturiert angegangen werden kann. Darüber hinaus wird erläutert, welche Vorteile diese Vorgehensweise für die Durchführung eines Projekts hat.

Vorgehen

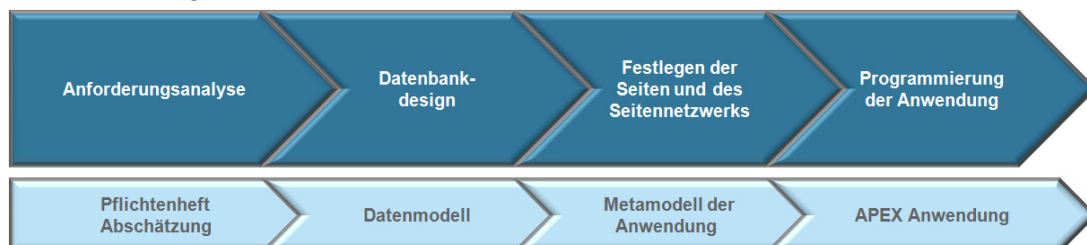
Im Zuge einer Migration von Forms nach APEX sowie der Neuentwicklung von ca. 20 Anwendungen war es wichtig, ein einheitliches und strukturiertes Vorgehen für die Entwicklung der APEX-Anwendungen zu haben.

Mit der strukturierte Vorgehensweise lassen sich die Anwendungen effizienter entwickeln, da Mehrfacharbeit durch vorangehende Planung vermieden werden kann. Die Anwendungsentwicklung kann gezielt parallelisiert werden, Aufgaben können gemäß der Fähigkeiten der Entwickler verteilt werden.

Da die Anwendungen standardisiert erstellt werden, verringern sich während des Projekts die Einarbeitungszeit neuer Projektmitarbeiter sowie nach Abschluss des Projekt der Wartungsaufwand.

Durch die Standardisierung erhöht sich die Qualität des Ergebnisses, während sich die Risiken für den Aufwand verringern.

Das entwickelte Vorgehen läuft in vier Phasen ab:



Bei größeren Projekten wird das Projekt in Teilbereiche aufgeteilt und das Vorgehen iterativ für alle Teilbereiche durchgeführt.

3. Phase: Festlegen der Seiten und des Seitennetzwerks

Im Tabellenmodell werden die Tabellen klassifiziert nach Schlüssel Tabellen und Bewegungstabellen. Sie werden außerdem eingeteilt in Tabellen, die einzeln verarbeitet werden, und Tabellen, die in einer Master-Detail-Beziehung verwaltet werden.

Zusätzlich werden die Tabellen funktional in Bereiche eingeteilt.

Table	Klasse	Typ	Bereich	Klassen	Typen	Bereiche
BESTELLPPOSITIONEN	Bewegungstabelle	Detail	Kunden	Bewegungstabelle	Master	Produzenten
BESTELLSTATUS_WERTE	Schlüsselstabelle	Einzel	Kunden	Schlüsselstabelle	Detail	Weine
BESTELLUNGEN	Bewegungstabelle	Master	Kunden		Einzel	Kunden
EINHEITEN	Schlüsselstabelle	Master	Weine			
FAVORITEN	Bewegungstabelle	Einzel	Kunden			
FLASCHENGROESSEN	Schlüsselstabelle	Detail	Weine			
KUNDEN	Bewegungstabelle	Master	Kunden			
LAENDER	Schlüsselstabelle	Einzel	Produzenten			
PRODUZENTEN	Bewegungstabelle	Einzel	Produzenten			
RECHNUNGEN	Bewegungstabelle	Master	Kunden			
RECHNUNGSPOSITIONEN	Bewegungstabelle	Detail	Kunden			
RECHNUNGSSTATUS_WERTE	Schlüsselstabelle	Einzel	Kunden			
REGIONEN	Schlüsselstabelle	Einzel	Weine			
SPRACHEN	Schlüsselstabelle	Einzel	Kunden			
TRAUBEN	Schlüsselstabelle	Einzel	Weine			
WEINE	Bewegungstabelle	Master	Weine			
WEINE_TRAUBEN	Bewegungstabelle	Detail	Weine			
WEIN_KATEGORIEN	Schlüsselstabelle	Master	Weine			
WEIN_UNTERKATEGORIEN	Schlüsselstabelle	Detail	Weine			

Aus diesen Festlegungen werden zur einfacheren Bearbeitung in APEX Nummernkreise abgeleitet, die Tabellen werden gemäß der Klassifizierung und Einteilung Seiten in diesen Nummernkreisen zugeordnet:

Table	Page	Page-Typ	Bemerkung
LAENDER	200	Tabellarisches Formular	
REGIONEN	210	Tabellarisches Formular	
EINHEITEN	300	Report	Link auf 310 - Einzelsatzdarstellung
EINHEITEN	310	Master-Detail -> Master	
FLASCHENGROESSEN	310	Master-Detail -> Detail	
WEIN_KATEGORIEN	320	Report	Link auf 330 - Einzelsatzdarstellung
WEIN_KATEGORIEN	330	Master-Detail -> Master	
WEIN_UNTERKATEGORIEN	330	Master-Detail -> Detail	
TRAUBEN	340	Tabellarisches Formular	
SPRACHEN	400	Tabellarisches Formular	
BESTELLSTATUS_WERTE	410	Tabellarisches Formular	
RECHNUNGSSTATUS_WERTE	420	Tabellarisches Formular	
PRODUZENTEN	500	Interaktiver Report	Link auf 510 - Einzelsatzdarstellung
PRODUZENTEN	510	Einzelsatz-Formular	
WEINE	600	Interaktiver Report	Link auf 610 - Einzelsatzdarstellung; Möglichkeit zum Eintrag in Favoriten
WEINE	610	Master-Detail -> Master	Möglichkeit zum Eintrag in Favoriten
WEINE_TRAUBEN	610	Master-Detail -> Detail	
KUNDEN	700	Interaktiver Report	Link auf 710 - Einzelsatzdarstellung
KUNDEN	710	Einzelsatz-Formular	Anzeige von Favoriten, Bestellungen und Rechnungen als Reports
BESTELLUNGEN	720	Interaktiver Report	Link auf 730 - Einzelsatzdarstellung
BESTELLUNGEN	730	Master-Detail -> Master	
BESTELLPPOSITIONEN	730	Master-Detail -> Detail	
RECHNUNGEN	740	Interaktiver Report	Link auf 750 - Einzelsatzdarstellung
RECHNUNGEN	750	Master-Detail -> Master	
RECHNUNGSPOSITIONEN	750	Master-Detail -> Detail	
FAVORITEN	760	Tabellarisches Formular	nur Bearbeitung der Daten des aktuell angemeldeten Kunden

Anschließend wird bestimmt, wie die Seiten verlinkt sind. Zu diesem Zeitpunkt wird die Verlinkung noch nicht bis ins Detail komplett festgelegt, aber die wichtigsten Links werden bereits erfasst:

Page	Page-Name	Auslöser	Ziel	Parameter	Clear Cache
200	Länder	Button "Abbrechen"	1		
200	Länder	Button "Speichern"	200		
201	Länder	Button "Länder löschen"	200		
210	Regionen	Button "Abbrechen"	1		
210	Regionen	Button "Speichern"	210		
210	Regionen	Button "Regionen löschen"	210		
300	Einheiten	Button "Abbrechen"	1		
300	Einheiten	Edit-Link	310	P310_ENH_ID	310
310	Einheit	Button "Abbrechen"	300		
310	Einheit	Button "Speichern"	310		
310	Einheit	Button "Löschen"	310		
310	Einheit	Button "Flaschengrößen löschen"	310		
320	Weinkategorien	Button "Abbrechen"	1		
320	Weinkategorien	Edit-Link	330	P330_WKA_ID	330
330	Weinkategorie	Button "Abbrechen"	320		
330	Weinkategorie	Button "Speichern"	330		
330	Weinkategorie	Button "Löschen"	330		
330	Weinkategorie	Button "Unterkategorien löschen"	330		
340	Trauben	Button "Abbrechen"	1		
340	Trauben	Button "Speichern"	340		
340	Trauben	Button "Trauben löschen"	340		
400	Sprachen	Button "Abbrechen"	1		
400	Sprachen	Button "Speichern"	400		
400	Sprachen	Button "Sprachen löschen"	400		
410	Bestellstatus	Button "Abbrechen"	1		
410	Bestellstatus	Button "Speichern"	410		
420	Rechnungsstatus	Button "Abbrechen"	1		
420	Rechnungsstatus	Button "Speichern"	420		
500	Produzenten	Button "Abbrechen"	1		
500	Produzenten	Edit-Link	510	P510_PRO_ID	510
510	Produzent	Button "Abbrechen"	500		
510	Produzent	Button "Speichern"	510		
510	Produzent	Button "Löschen"	510		

Mit diesen Informationen ist die Anwendung so beschrieben, dass jetzt die Aufteilung der Aufgaben an die Entwickler vorgenommen werden kann.

4. Phase: Programmierung der Anwendung

Auf der Basis des Metamodells der Anwendung wird jetzt die Applikation erstellt. Dazu wird das Datenmodell in der Datenbank eingespielt, die Geschäftslogik wird in der Datenbank programmiert und die Oberfläche entwickelt.

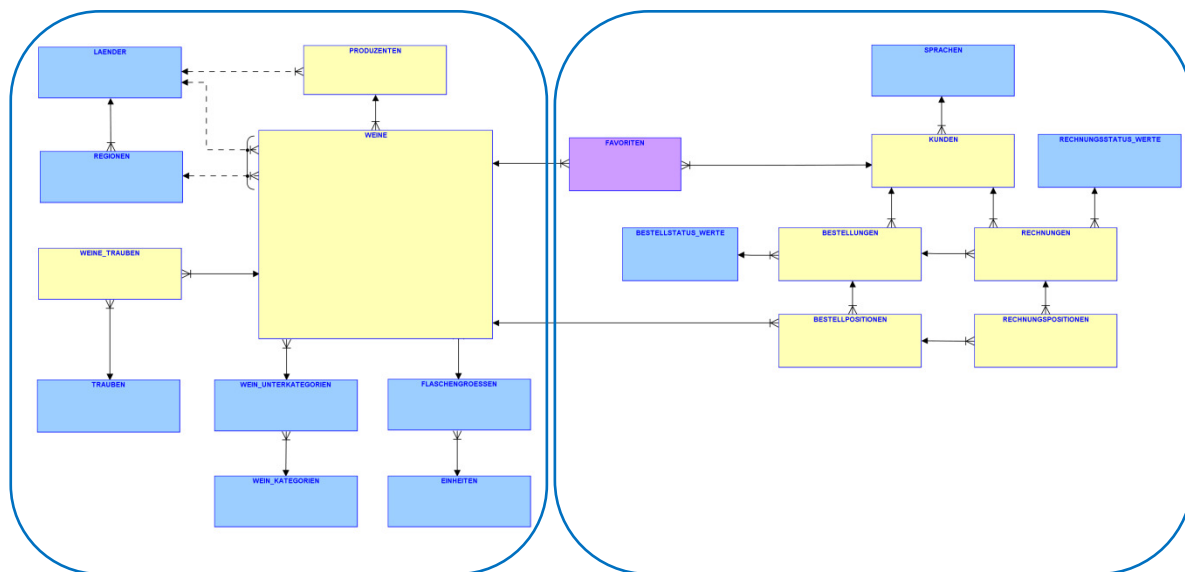
Parallel dazu werden die Benutzer- und die Systemdokumentation auf Grundlage der bisherigen Schritte erstellt.

Abschließend wird die Applikation getestet und in die vorhandene IT-Infrastruktur integriert.

Iteratives Vorgehen bei größeren Anwendungen

Bei größeren Anwendungen wird das Vorgehen erweitert. Zunächst wird eine Analyse des Gesamtprojekts durchgeführt und darauf basierend ein Grobdatenmodell für das Gesamtprojekt erstellt. Aus dem Grobdatenmodell werden Bereiche identifiziert, die wenige Schnittstellen zueinander haben:





Die Teilbereiche werden dann gemäß dem beschriebenen Verfahren bearbeitet.

Bei einer passenden Aufteilung können die einzelnen Teilbereiche nahezu unabhängig voneinander abgearbeitet werden. Bereiche können so priorisiert werden, dass die erstellte Teilanwendung bereits ausgeliefert und von den Anwendern sinnvoll eingesetzt werden kann, während die Entwicklung an anderen Bereichen noch durchgeführt wird.

Durch die Aufteilung besteht aber auch die Möglichkeit, die Entwicklung zu parallelisieren und mit mehreren Teams an den unterschiedlichen Bereichen gleichzeitig zu arbeiten.

Fazit

Bei strukturiertem Vorgehen ist auch mit APEX eine ... Anwendungsentwicklung möglich. Die so erstellten Applikationen weisen eine höhere Qualität und einfachere Wartbarkeit auf. Änderungsanforderungen sind bei größeren Anwendungen leichter umsetzbar.

Kontaktadresse:

Dr. Gudrun Pabst
 Trivadis GmbH
 Lehrer-Wirth-Straße 4
 D-81829 München

Telefon: +49 (0) 89-99 27 59 30
 Fax: +49 (0) 89-99 27 59 59
 E-Mail: gudrun.pabst@trivadis.com
 Internet: www.trivadis.com