

# PITSS.CON Application Engineering AE

Konzeption und Umsetzung

**PITSS.CON 8.0.0**

*White Paper, Juli 2009*

<b>1. Zielsetzung .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Ansatz .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Konzept des „Application Engineering“ AE .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Vorgehensweise .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1. Analyse der Applikation .....</b>	<b>4</b>
<b>4.2. Dokumentation .....</b>	<b>5</b>
<b>4.3. Code Reduzierung / Redundanzen .....</b>	<b>5</b>
<b>4.3.1 Dead Code Analyse .....</b>	<b>5</b>
<b>4.3.2 Ermittlung von Code Redundanzen .....</b>	<b>6</b>
<b>4.4. Analyse der Funktionalität und ihrer Komplexität .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Einschätzung zum Tool-Einsatz.....</b>	<b>6</b>
<b>6. Erfahrungen .....</b>	<b>7</b>

## 1. Zielsetzung

Das vorliegende Dokument hat zum Ziel, in stark vereinfachter Weise, das auf dem Werkzeug PITSS.CON basierende Konzept, „Application Engineering“ AE, vorzustellen. Dieses Konzept verfolgt den Ansatz Oracle Forms Applikationen in moderne, zukunftsorientierte Architekturen zu überführen.

## 2. Ansatz

Um Proprietäre Software, was zumeist Oracle Forms Applikationen sind, in eine moderne Technologie zu überführen, muss man die Applikation, die Funktionen, die Prozesse verstehen. Da Forms als Programmiersprache der 4 Generation vor Jahrzehnten gefeiert, die grafische Oberfläche, den Prozess sowie die dazugehörige Logik in nur einem Source vereint, muss er heute für den Technologiewandel gerade in diese Bestandteile zerlegt werden. Manuell ein kaum, oder nur mit extremen Invest lösbarer Weg. PITSS.CON bietet einen technischen (automatisierten) Ansatz.

Dieser Ansatz basiert auf der außergewöhnlich leistungsfähigen Entwicklungsumgebung von PITSS.CON, die gezielt Oracle Forms Applikationen, auf ihrem Lebensweg „Life Cycle“ begleitet.

Das Herzstück von PITSS.CON ist ein Repository, im dem Forms Applikationen in ihre elementarsten Bestandteile analysiert, zerlegt, dokumentiert, kontrolliert, manipuliert und weiterentwickelt werden können. Basierend auf diesen Fähigkeiten werden Forms Programme in ihre Bestandteile GUI / Prozess / Logik zerlegt, um dann in die jeweils neuen Technologien überführt zu werden.

## 3. Konzept des „Application Engineering“ AE

Der auf PL/SQL basierende Code in einer Forms-Applikation wird identifiziert, analysiert, herausgelöst und gezielt in DB Packages überführt. Ein Entwickler wird dabei so geleitet, dass er die ehemalige Forms Logik, bestehend aus Libraries und DB-Objekten, in eine saubere DB-Struktur überführen kann.

PITSS.CON verfolgt dabei den Ansatz, eine DB-Struktur zu erzeugen, die auf so genannten Layern beruht. Ein Layer ist eine Schicht, die eine klare funktionale Aufgabe wahrnimmt und die dazu gehörige Logik aufnimmt.

Drei Grund-Layer sind:

- DAL Data Access Layer → für Zugriffe auf Tabellen
- BLL Business Logik Layer → Logik und Funktionen
- SL Service Layer → Aufruf von Logik

Der DAL kapselt sämtliche Zugriffe auf Datenbankobjekte wie Tabellen und Views. Seine Methoden regeln das Schreiben, Lesen und/oder Manipulieren von Daten. In einer Übergangphase können je nach Komplexität der Forms, die direkten Tabellenzugriffe auf den DAL umgestellt werden. Dieser Schritt erweist sich jedoch bei alt gewachsenen Forms Applikationen meist schwierig, da während der Entwicklung nicht auf die entsprechenden Voraussetzungen geachtet wurde, wie z.B. die Verfügbarkeit von Primary-Keys.

Der BLL nimmt die Logik auf, die zur Bearbeitung eines Objekts/Domain z.B. Kunden, Aufträge, usw. notwendig ist. Er kann aus mehreren logisch getrennten Einheiten (DB-Packages) bestehen, so dass Basis Funktionen geschaffen werden, die in einem nächsten Schritt zu kombinierten Funktionen werden.

Der SL ist der Service Layer, der auf die BLL Funktionen zugreift und diese für die Außenwelt anbietet. Diese Schicht baut aus den Komponenten der BLL Schicht die Services entsprechend der Anforderungen zusammen und kapselt diese. Der SL kann soweit möglich das Fehlerhandling, Logging (Benutzerkontrolle) sowie auch Security (Zugriffsrechte) aufnehmen. Hierbei soll das User- und Sicherheitskonzept der SOA Strategie des Unternehmens entnommen und in Form von Pattern in den SL eingebracht werden.

DAL und BLL werden in Form von Templates, vordefinierten Programmstrukturen, durch PITSS.CON erzeugt und zur Strategie konformen Implementierung von Entwicklern überarbeitet.

## **4. Vorgehensweise**

Nachfolgend wird stark vereinfacht die Vorgehensweise eines solch komplexen Vorhabens, wie das Herauslösen und Überführen der Business-Logik in eine moderne Architektur, dargestellt.

Bei der Extraktion und Aufbereitung der Business Logik für die Layer Schichten BLL und DAL kommen die PITSS.CON Werkzeuge „Application Analysis“ AA und „Application Engineering“ AE vermehrt zum Einsatz.

Durch das Laden sämtlicher, applikationsrelevanter Daten (Forms, Libraries, Datenbank, ...) in das Repository ist PITSS.CON in der Lage, eine notwendige Transparenz in den Source-Code einzelner Programme oder gar der gesamten Applikation zu bringen.

### **4.1. Analyse der Applikation**

Ein Parser zerlegt den Source-Code entsprechend dem SQL, PL/SQL oder Java Syntax in seine Bestandteile. Basierend auf diesen Informationen lassen sich Abhängigkeiten und Verwendungen von einzelnen Komponenten ermitteln und darstellen. Die Ermittlung geht weit über die einfache oder erste Verwendung von Objekten hinaus und stellt in Form eines Tracking-Mechanismus die gesamte beteiligte Objektstruktur dar.

Applikationen, Funktionen und deren Abhängigkeiten werden damit sichtbar, können dokumentiert und bearbeitet werden.

## 4.2. Dokumentation

Zumeist erstarren Applikationen, die über die Jahre gewachsen sind, an ihrer Komplexität, die einhergeht mit fehlender Dokumentation. Sie sind nur noch unter extremem Aufwand modifizierbar.

PITSS.CON bietet eine Fülle von Dokumentationen oder auch Sichten auf die Applikation und unterstützt so, die optimale Überführung von Source-Code in die gewünschten DB-Strukturen.

Die Dokumentationsfähigkeiten in Druck-, Datei- oder Datenform erlauben zu jederzeit, Objekte in ihren Abhängigkeiten darzustellen, sie damit zu verstehen und zu überführen.

Spezifikationen und detaillierte Aufwandsabschätzungen werden zur Diskussionsgrundlage in den Teams, bringen Effizienz in die Abläufe und werden damit zur Basis für Kosten- / Zeitreduzierung bei optimaler Umsetzung.

Gerade zeitintensive Prozesse, wie den Umbau einer komplexen Applikation, finden die notwendige Unterstützung.

Damit ist eine umfassende Dokumentation gegeben in/als:

- Projekt-Vorbereitung (analysieren und verstehen)
- Aufwandsabschätzung
- Projekt-Begleitung (Spezifikation, Betrachtungen)
- Qualitätssicherung (Vor-, Während- und Nachprojekt)
- Änderungsdokumentation

## 4.3. Code Reduzierung / Redundanzen

Vor Beginn eines Entwicklungsschrittes, wie den Umbau der Applikation aus dem bestehenden Source Code, kommt der Reduzierung des Applikationsumfanges eine entscheidende Bedeutung zu.

PITSS.CON unterstützt Tool-seitig bei der Code-Reduzierung durch:

- Dead Code Analyse
- Ermittlung von Code Redundanzen

### 4.3.1 Dead Code Analyse

Die Dead Code Analyse identifiziert Source Code sowie Objekte (z.B. Tabellen), die in der Applikation keine Verwendung finden und damit problemlos entfernt werden können.

Program-Units werden überprüft, ob sie in der gesamten Applikation zur Verwendung kommen. Wenn nicht, wird die Nichtverwendung z.B. von SQL-Libraries PLL's auf der Ebene von Funktionen, Packages, ... und/oder auf Library Ebene dargestellt. Erhebliche Reduzierungen des Applikations-Codes mit bis zu 30 Prozent sind möglich und damit vor komplexeren Entwicklungsarbeiten erstrebenswert. Der zeitliche Aufwand vermindert sich entsprechend.



Die nächste, nicht zu unterschätzende Hürde ist die Implementierung der angestrebten Architektur. Hier entscheidet sich, ob man mit der Implementierung auf Grund fehlender Dokumentation auf der grünen Wiese beginnen muss oder, ob man aus dem enormen Invest, das in die Alt-Applikation geflossen ist, Geschäftslogik herausziehen oder gar übertragen kann.

Geht man bei diesem Vorhaben von einer rein manuellen Umsetzung aus, so fehlen meist die notwendigen Kenntnisse, über die Beschaffenheit der Logik, über deren Ausprägungen und Abhängigkeiten.

Toolgestützte Automatismen, wie sie von PITSS.CON geboten werden, zeigen dem Entwickler die Beschaffenheit des Source-Codes, samt seiner Abhängigkeiten auf. Er wird in die Lage versetzt eine umfassende und aussagekräftige Dokumentation zu erstellen und daraus eine Spezifikation abzuleiten, die in Abstimmung mit den System-Architekten, zu einer erfolgreichen und effizienten Implementierung führt. Selbst die Implementierung wird durch PITSS.CON unterstützt und nachhaltig durch begleitende Analysen abgesichert.

## 6. Erfahrungen

PITSS.CON wird auf Grund seiner vielfältigen, leistungsfähigen Merkmale von vielen Kunden als das Werkzeug ausgewählt, das in der Lage ist eine Forms Applikation zu analysieren, zu verstehen und aufzubereiten.

So fallen die neuesten Entscheidungen für PITSS.CON meist aus den Gründen, um eine Applikation effizienter zu warten, weiterzuentwickeln oder über die Kenntnisse der logischen und funktionalen Zusammenhänge in neue Architekturen zu überführen.

Einige Kundenentscheidungen:

- Tieto Enator UK → Entscheidung wegen Migration und Analyse
- AXA PT → Evaluierung für SOA
- Maersk DK → Geschäftslogik zur Überführung nach SAP
- Drive Solution UK → Analyse der Geschäftslogik

---

### Über PITSS

Die PITSS GmbH ist der führende Anbieter von integrierten Komplettlösungen für das effektive Management von Oracle Forms Applikationen. Die innovative Software PITSS.CON unterstützt Unternehmen ganzheitlich bei der erfolgreichen Analyse, Migration, Weiterentwicklung und Wartung von Oracle Forms Applikationen. Damit bietet PITSS Oracle Forms Kunden einen fließenden Übergang in die SOA Welt. PITSS.CON überzeugt durch seine hochgradige Automatisierung und Leistungsfähigkeit. Migrations- und Entwicklungsprojekte werden so äußerst schnell, wirtschaftlich und zuverlässig umgesetzt. PITSS.CON erzielt für Unternehmen über alle Entwicklungsprozesse eine Kostenersparnis von durchschnittlich 30% in Migrationsprojekten sogar von 90%. PITSS ist Oracle Certified Advantage Partner und hat seine Kunden in Europa, USA und Asien.



**PITSS.CON Application Engineering AE**

*Juli 2009*

Autor: Andreas Gaede

**PITSS in Europa**

Deutschland

+49 (0)711 728 752 00

[info@pitss.com](mailto:info@pitss.com)

[www.pitss.com](http://www.pitss.com)

**PITSS in Amerika**

USA

+1 248 740 0935

[info@pitssamerica.com](mailto:info@pitssamerica.com)

[www.pitssamerica.com](http://www.pitssamerica.com)

Copyright 2009, PITSS GmbH