



Continuous Integration für Oracle-DB und Apex

Dominic Ketteltasche, Peter Busch

MT AG

GESCHÄFTSFORM	INHABERGEFÜHRTE AG
HAUPTSITZ	RATINGEN
GRÜNDUNGSJAHR	1994
BESCHÄFTIGTE	180 FESTANGESTELLTE MITARBEITER
BETEILIGUNGEN	MT-IFS GMBH (RATINGEN), MT-IFS SARL (LUXEMBURG)



BUSINESS
INTELLIGENCE SOLUTIONS



SOCIAL BUSINESS
SOLUTIONS



MOBILE
SOLUTIONS



APPLICATION
DEVELOPMENT



INTEGRATION
SERVICES



IT SYSTEM
SERVICES

business by integration

mt MT AG

Agenda

1. Motivation und Ziele
2. Anforderungen
3. Voraussetzungen auf Grundlage eines Projekts
4. Umsetzung
5. Demo
6. Weitere Entwicklung
7. Wünsche

Motivation und Ziele

- Automatisierung der Prozesse ergibt Laufzeitverbesserungen und eine einheitliche Verfahrensweisen für unterschiedliche Umgebungen
- Konkretes Kunden-Projekt
- Auslieferungen schon während der Entwicklungsphase
- Das Einspielen der DB-Objekte sowie der Applikation einfach halten
- Immer kürzer werdende Release und Hotfix-Intervalle
- Erforderliche DB-Objekte und Anwendungen versionieren
- Wechselnde beteiligte Personen schnell in den Prozess einarbeiten
- Einfache Handhabung für den Kunden
- Einheitliche Prozesse

Anforderungen an CI

- Fehler ausschließen
- Vollständigkeitsprüfungen
- Gleichbleibende Prozesse für den Kunden
- Schnelle Anpassung an neue Gegebenheiten
- Datenintegrität

Anforderungen vom Kunden an CI

Beim Beginn des Projekts

- Auslieferungen während der Entwicklung
- Einmalige Vollauslieferung

Für die weitere Entwicklung:

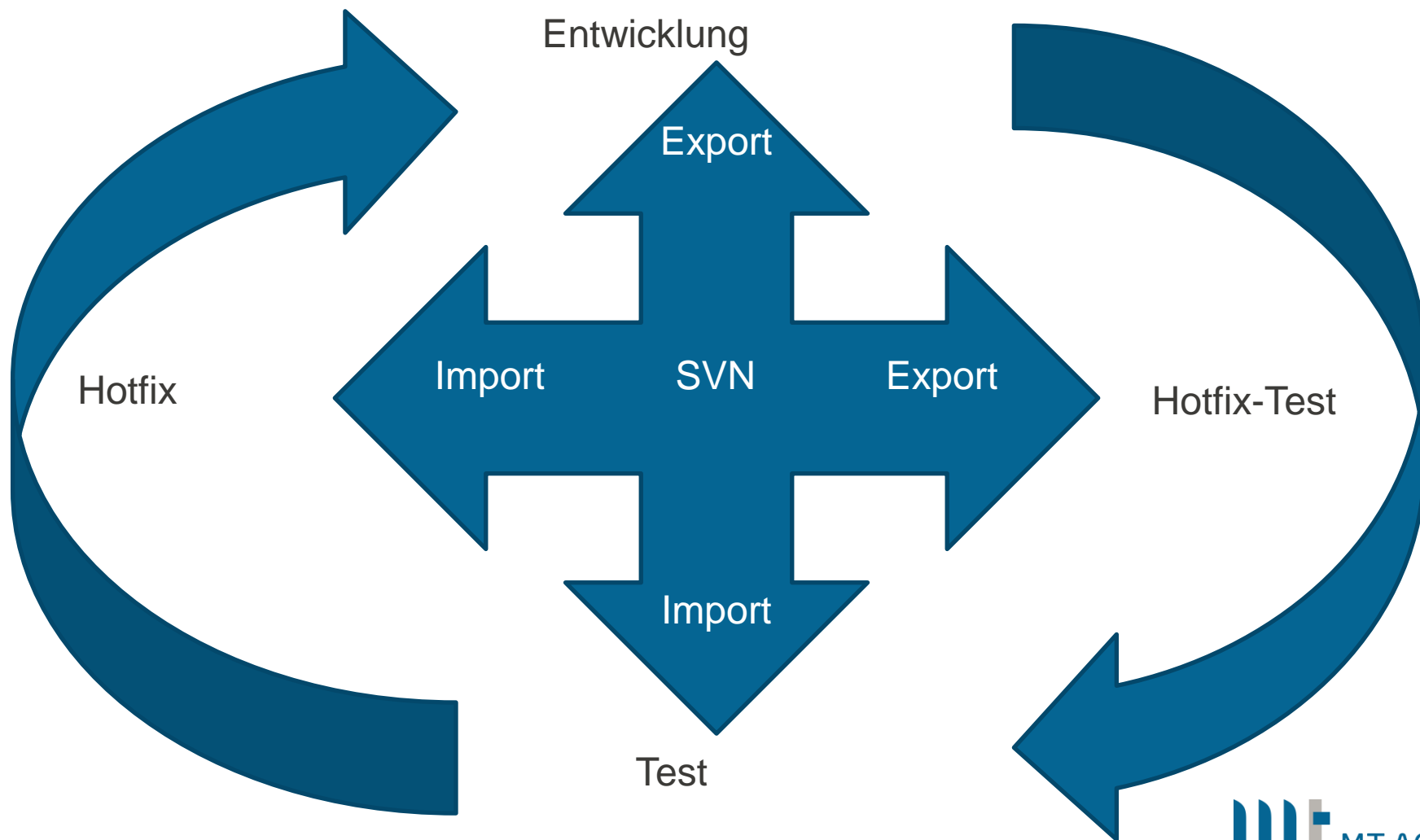
- Regelmäßige Releases
- Hotfix-Bearbeitung und Auslieferung
- Inkrementelle Auslieferung

Anforderungen im Entwicklungsbereich an CI

Es stehen 4 Umgebungen zur Verfügung

- Entwicklung der Releases
- Test der Releases
- Entwicklung Hotfix
- Test Hotfix

Zielsetzung des Entwicklungsbereichs



CI für Oracle-DB und APEX im Praxiseinsatz

- Test- und Entwicklungsumgebung auf hauseigenen Windows-Servern
- Integrations- und Produktionsumgebung beim Kunden vor Ort

Hilfsmittel für CI

- TortoiseSVN für die Versionierung
- Batch-Prozesse für die Verarbeitung
- Hudson dient der Automatisierung und Überwachung
- Zentrale SQL-Skripte für die Ausführung
- ZIP-Datei für den Kunden
- Jira als Tracking-Tool

Schematische Darstellung des Entwicklungsbereichs

Entwicklung | Hotfix-Umgebung
DB-Objekte, APEX



Versionierung (z.B. SVN)

Test | Abnahme | Produktion

APEX-Application

Export über Java-API

Import: Einspielen des SQL-File
über SQLPlus

Keine Pageweise Versionierung

Für den Import werden die
Parameter:

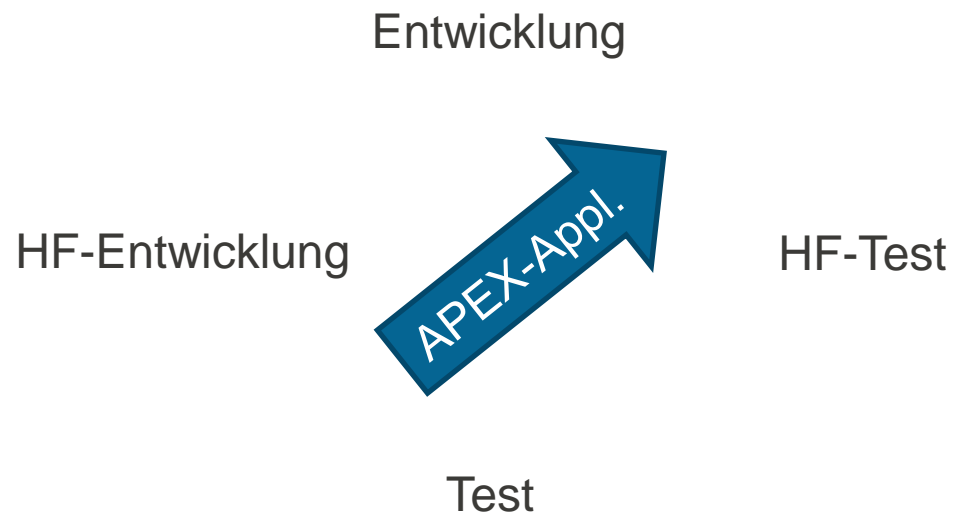
Workspace_ID,

Applications_ID, Schema,

Application_Alisas und Offset

gesetzt.

Export/Import Wunschkonzert



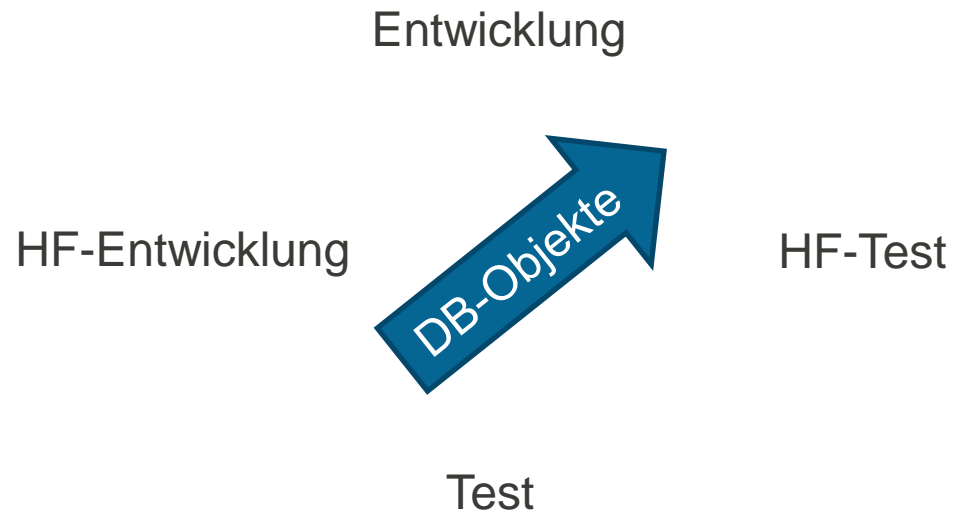
DB-Export / -Import

DB-Export mit expdp auf das ORACLE-Directory des DB-Servers

Kopieren der Dump-Files auf ein zentrales Verzeichnis (Windows-Dienst)

DB-Import mit impdp vom ORACLE-Directory des entsprechenden DB-Servers

DB-Export /-Import -Wunschkonzert



Deployment-Anwendung

Wichtiger Bestandteil der inkrementellen CI

Kleine APEX-Anwendung, mit allen nötigen Informationen zu einem Release oder Hotfix

- Version
- SQL-Skript
- Schema
- Verzeichnis
- Ticket
- ...

Objekte	Tickets	Objekt - Ticket - Zuordnungen	Versionen		
<input type="text" value="Q"/> <input type="button" value="Los"/> <input type="button" value="Aktionen"/>					
☐ <u>ausgeliefert = 'nein'</u> <input checked="" type="checkbox"/>					
Version	Ticket	Name (Dateiname)	Schema	Verzeichnis	ausgeliefert
1_41_2	<u>1786 -</u>	r_fondshuellen_update_60.sql	FPP	DML	nein

Release-/Hotfix-Prozess für DB-Objekte

Der Prozess ist in zwei Phasen aufgeteilt:

Phase 1: Zusammenstellung der zu übergebenden Skripte und Vollständigkeitsprüfung

Phase 2: Einspielen in die Zielumgebung

Generelle Prüfungen der beiden Phasen:

- Parameter Anzahl
- Zielsysteme erreichbar
- Verzeichnisse erreichbar
- Vollständigkeit der Deployment-Skripte

Phase 1

- Erzeugung der Ausführungsskripte
 - Grundlage sind die Einträge der Deployment-Anwendung
- Vollständigkeitsprüfung
 - Sind die übergebenen Skripte in der Deployment-Anwendung
 - Stimmen die Einträge der Deployment-Anwendung mit den Skripten überein.
- Alle Ausführungen werden protokolliert
- Log-Verzeichnis wird im SVN gespeichert und ist abrufbar

Phase 2

Unterscheidung zwischen Auslieferung beim Kunden und dem Entwicklungsbereich

Im Entwicklungsbereich erfolgt die Speicherung der log-Files im SVN

Funktionen und weitere Prüfungen:

- Prüfen des Release-Stands der DB-Objekte
- Aufruf der Release-/Hotfix-Skripte
- Protokollierung aller ausgeführten Skripte in eine LOG-Tabelle in der DB
- Abschlussprüfung
- Eintragen des neuen Release-Stands in die Datenbank

Weitere unterstützende Routinen

Vorbereitende und abschließende Routinen eines CI-Prozesses:

- SVN-Update des Tag-Verzeichnis
- Taggen der APEX-Anwendung
- ZIP-File-Erstellung für die Auslieferung
- Einrichten neues Release / Hotfix

Automatisierung mittels Hudson







- Freie Toolauswahl für Phase 1 und 2 auf der Testumgebung -> Hudson
- Entscheidung nur Batch-Prozesse über Hudson zu starten, dadurch vergleichbarer Prozess wie beim Kunden
- Möglichkeit über Parameter die Release-Version, die Zielumgebung u.s.w. vorzugeben
- Automatisierung von notwendigen SVN-Arbeiten
- nach erfolgreichen Tests stellt ein Batchprozess ein ZIP-File über die spätere Auslieferung zusammen
- Kunde entpackt und führt den CI-Prozess der Phase 2 aus

Vorteile der Automatisierung

- innerhalb unserer Umgebungen wesentlich variabler
- schneller auf Kundenwünsche reagieren
- schnell neue Umgebungen aufbaubar
- deutliche Reduzierung der Skript-Laufzeiten
- Kunde profitiert in Bezug auf Sicherheit von laufenden Änderungen
- Schnelle Auswertungsmöglichkeit über Jira

DEMO

Jobs für DB-Import / -Export

Alle	Export- Import-DB	Hotfix	Patch	+
S	W	Job ↓		
		UIT_910_DB_dropall		
		UIT_920_DB_Export		
		UIT_930_DB_Import		

■ Eingabeparameter für DB-Import

Umgebung	<input type="text" value="patch"/>
Die Umgebung, in der importiert werden soll.	
TNS_DmpFile	<input type="text" value="APEX.MT-AG.COM"/>
Welches DMP-file soll importiert werden:	
1. Produktion	
2. Test	
3. Entwicklung	
4. HF_Entwicklung	
5. HF_Test	
importversion	<input type="text" value="1_42"/>
Gibt die Version der zu importierenden DMP-Files	

DEMO

Jobs für den laufenden Release/Hotfix

S	W	Job ↓
		UIT_001_new_svn_release
		UIT_010_update_tag
		UIT_020_start_batch_patch_phase_1
		UIT_023_start_batch_patch_phase_2
		UIT_030_export_apex_application
		UIT_030_import_apex_application
		UIT_038_apex_appl_tag
		UIT_040_zip_File_fpp

Parameter für APEX-Export

Umgebung

er Umgebung wird die Appl. exportiert

version

Version, die exportierte Version

Parameter für Release-Import

Umgebung

Zielumgebung des Releases.

version

Version, die eingespielt werden soll.

DEMO

Aufruf der Ausführungsskript s







```
call batch\recompileall %V_ExportUser% %V_ExportPw% %V_TargetTNS% EXP
call batch\recompileall %V_TargetUser% %V_TargetPw% %V_TargetTNS% FPP
CALL batch\recompileall %V_ImportUser% %V_ImportPw% %V_TargetTNS% IMP
call batch\create_inst %V_TargetUser% %V_TargetPw% %V_TargetTNS% FPP %V_TargetUser% %V_ExportUser% %V_ImportUser% FPP_2
call batch\recompileall %V_ExportUser% %V_ExportPw% %V_TargetTNS% EXP
call batch\recompileall %V_TargetUser% %V_TargetPw% %V_TargetTNS% FPP
CALL batch\recompileall %V_ImportUser% %V_ImportPw% %V_TargetTNS% IMP
call batch\create_inst %V_ImportUser% %V_ImportPw% %V_TargetTNS% IMP %V_TargetUser% %V_ExportUser% %V_ImportUser% IMP_2
call batch\recompileall %V_ExportUser% %V_ExportPw% %V_TargetTNS% EXP
call batch\recompileall %V_TargetUser% %V_TargetPw% %V_TargetTNS% FPP
CALL batch\recompileall %V_ImportUser% %V_ImportPw% %V_TargetTNS% IMP
call batch\create_inst %V_TargetUser% %V_TargetPw% %V_TargetTNS% FPP %V_TargetUser% %V_ExportUser% %V_ImportUser% FPP_2_DML
call batch\recompileall %V_ExportUser% %V_ExportPw% %V_TargetTNS% EXP
call batch\recompileall %V_TargetUser% %V_TargetPw% %V_TargetTNS% FPP
CALL batch\recompileall %V_ImportUser% %V_ImportPw% %V_TargetTNS% IMP
```

Inhalt eines Ausführungsskript s

```
spool log\FPP_2_DML.log
set serveroutput ON
SET LINESIZE 2000
Prompt @Schema_FPP\DML\user_messages_insert_19.sql &1 &2 &3... .
@Schema_FPP\DML\user_messages_insert_19.sql &1 &2 &3
insert into logs (LOGS_DATE, LOGS_LEVEL, LOGS_MODULE, LOGS_ACTION,
commit;
spool off
exit
```

DEMO

- Weitere Jobs

		UIT_940_Grants_Synonyms
		Update Tag-Verzeichnis
		Update Trunk-Verzeichnis

Weitere Entwicklung

- Weitere Automatisierung der Prozesse expdp und impdp
- neue Abhängigkeiten der übergebenen Skripte
- Recompile aller invaliden Objekte schemaübergreifend

Wünsche

- Plattform unabhängige Routinen
- Inkrementelle Auslieferung der APEX-Anwendung
- Höherer Grad der Automatisierung
- Hudson bzw. allgemein – die Installation von Dumps bzw. der Rücksprung auf die Initialinstallation
- Verbesserung der Handhabung von Abhängigkeiten bei Installationsskripten

Vorträge auf der DOAG 2013

ADF Persistenz-Frameworks im Vergleich – JPA/EJB vs. ADF BC	Hendrik Gossens, Di, 11 Uhr
Continuous Integration für Oracle DB und Apex	Peter Busch, Dominic Ketteltasche, Di, 12 Uhr
Mein Backup – die richtige Strategie oder der Irrweg?	Volker Mach, Di, 16 Uhr
Das APEX QS-Plugin	Oliver Lemm, Mi, 12 Uhr
Forms goes APEX – wie man es richtig macht	Niels de Bruijn, Sven-Olaf Kelbert, Mi, 15 Uhr
USABLE_FILE_MB im Oracle Data Guard – in der nutzbare Plattenplatz neu konfigurieren	Ernst Leber, Mi, 16 Uhr
Erstellen einer mobilen App mit PhoneGap und ADF Mobile	Wolfgang Nast, Do, 9 Uhr
Experten-Panel: APEX und DB-Programmierung	Niels de Bruijn, Do, 11 Uhr
Java Unterstützung von Multithreading in den Versionen 1.0 bis 7	Wolfgang Nast, Do, 12 Uhr
3 Wochenenden Strohwitwer	Christof Kaller, Do, 12 Uhr

Stand 328



Vielen Dank...

Peter Busch, Dominic Ketteltasche

Berater

Telefon: +49 (0) 2102-30961 0

Telefax: +49 (0) 2102-30961 101

E-Mail: peter.busch@mt-ag.com, dominic.ketteltasche@mt-ag.com

www.mt-ag.com