

AMW Features

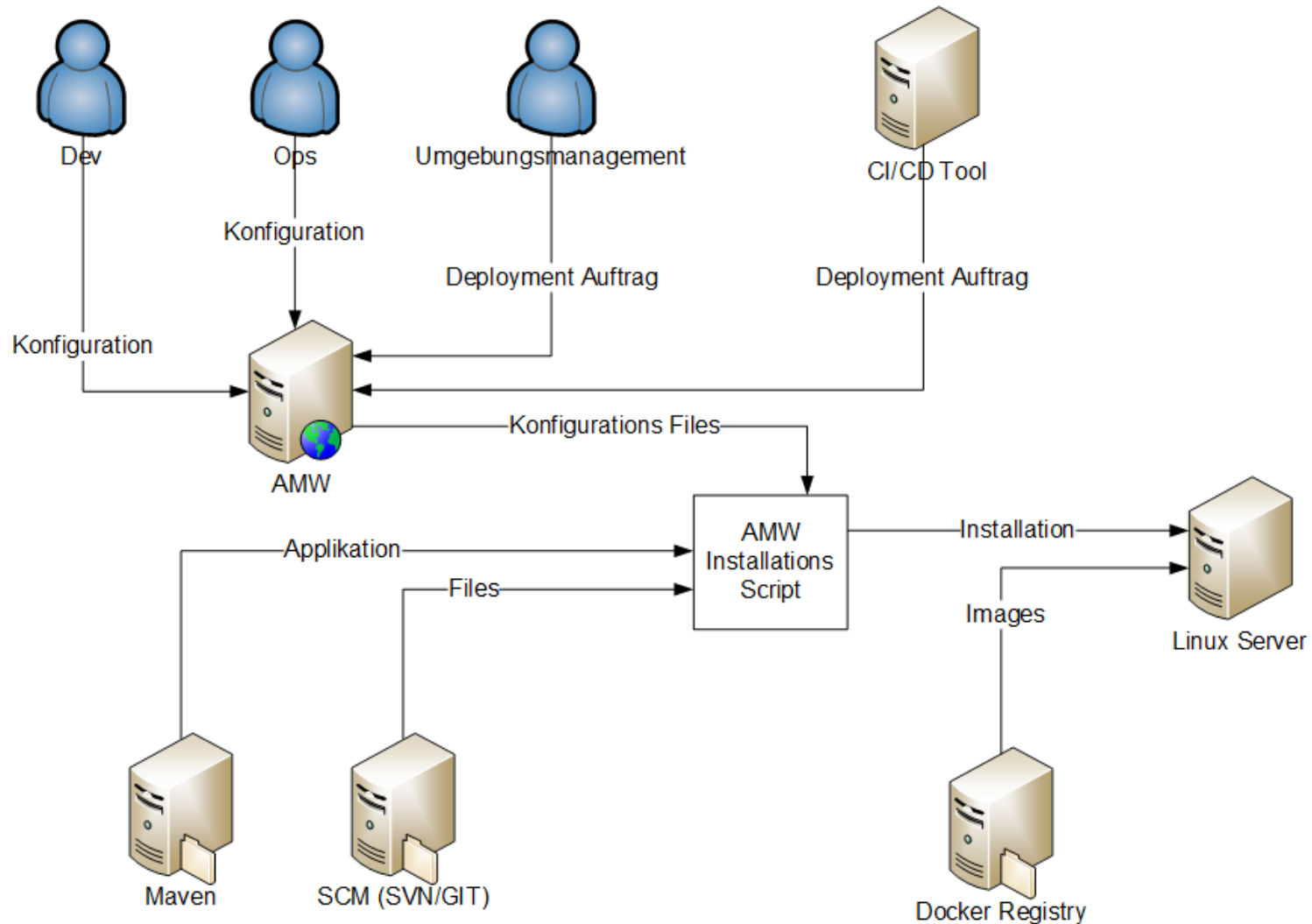
Was ist AMW? Welche Vorteile bietet AMW?

- **Automation Middleware (AMW)** umfasst die Konfigurationsverwaltung und das Deployment von Applikationen. Die Konfiguration wird unabhängig vom Applikationsserver erfasst, dadurch kann die gleiche Konfiguration für bestehende und zukünftige Applikationsserver verwendet werden.
- **Vorteile von AMW**
 - Konfiguration ist Produktunabhängig
 - Redundanzen von Konfiguration vermeiden
 - Versionierung/Auditing
 - Konfiguration und Applikation wird als ein Paket installiert
 - Konfiguration ist für andere Teams einsehbar, Rollenkonzept
 - Einfach erweiterbar: neue Schnittstellen oder Features

Die Kernfunktionen

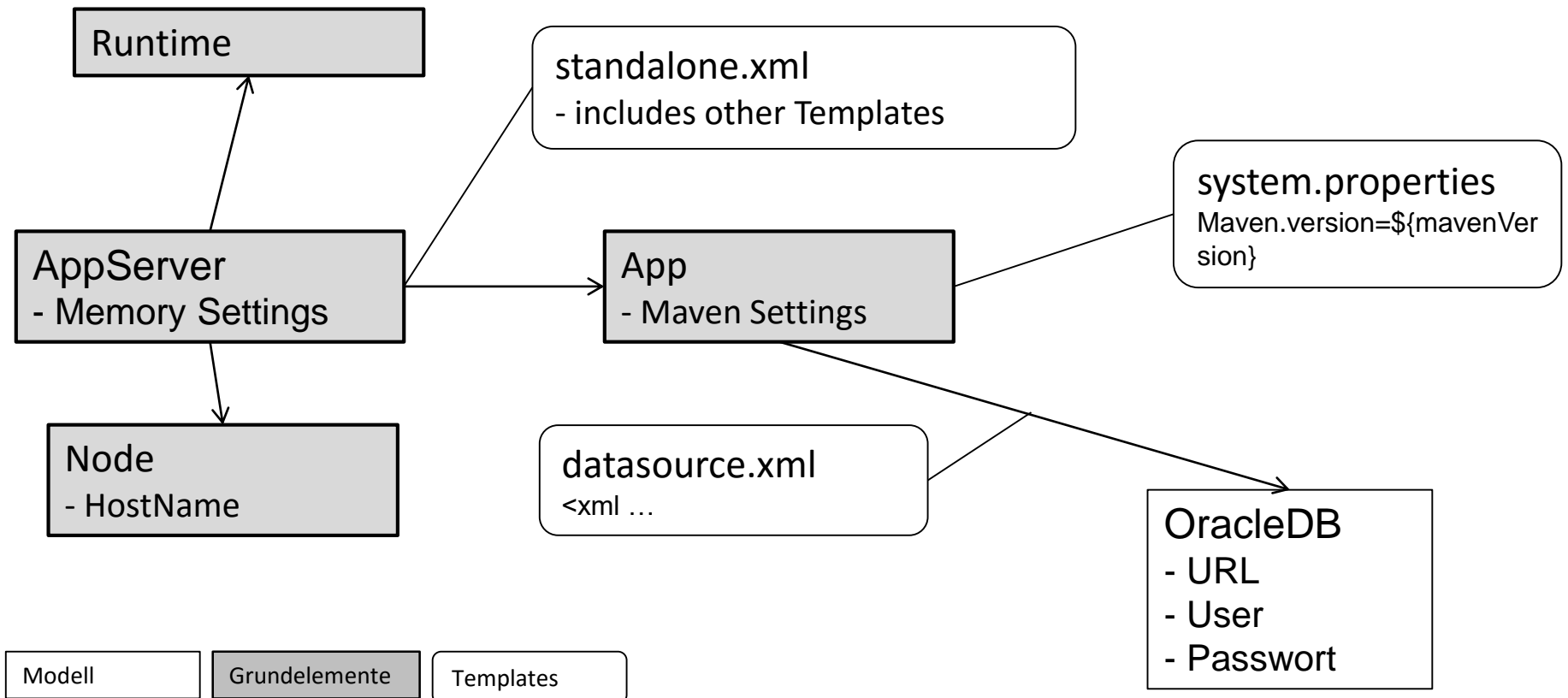
- Automatisierung & Standardisierung
- Verwaltung der:
 - Applikationskonfigurationen
 - Applikationsserverkonfiguration
 - Umsysteme & Ressourcen
- Deployment/Softwareverteilung der:
 - Applikationen
 - Applikationskonfiguration
 - Applikationsserverkonfiguration
- Versionierung & Nachvollziehbarkeit (Revision & Auditing)
- Validierung der Konfiguration (Qualitätssicherung)
- Inventar der Server
- Shakedown Tests

Deployment Prozess mit AMW



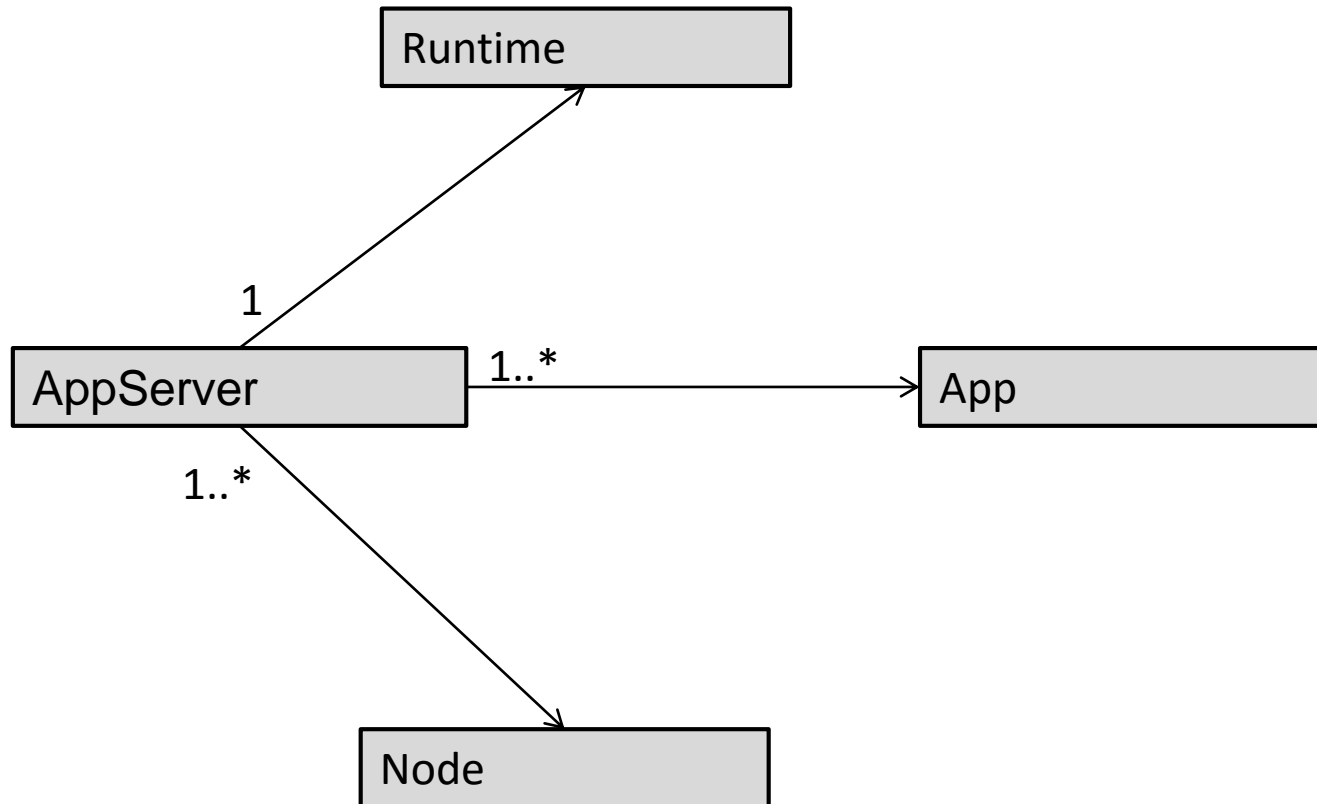
Modell

- Frei definierbares Objekt Modell: Ressourcen
- Modelliert eine Applikation mit seinen Abhängigkeiten
- Templates wandeln Properties via Freemarker Template Engine in Konfiguration um



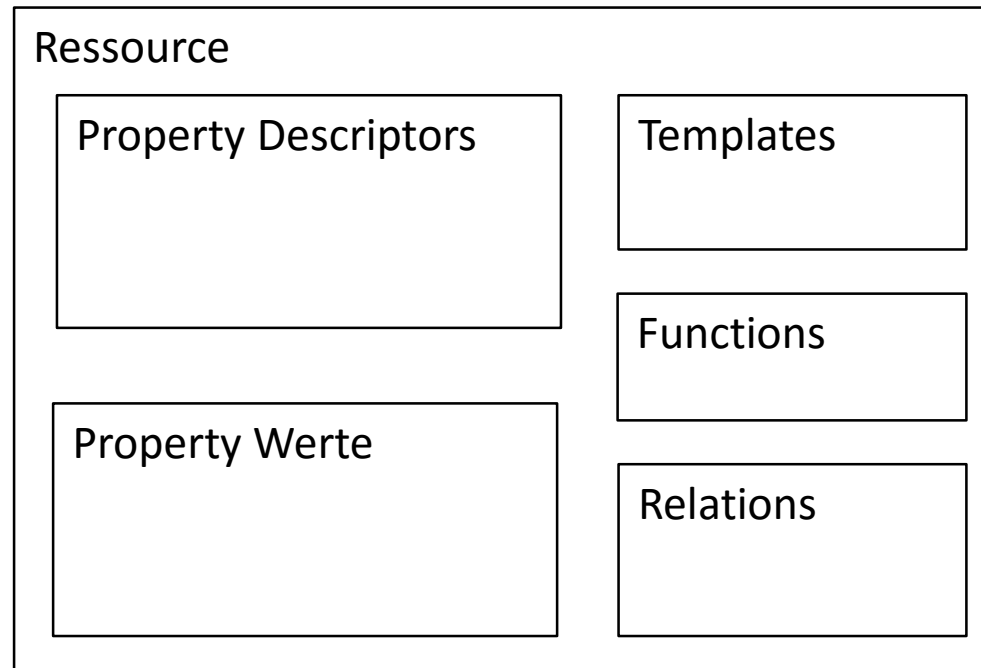
Modell: Default Ressourcen

- Default Ressourcen müssen immer vorhanden sein



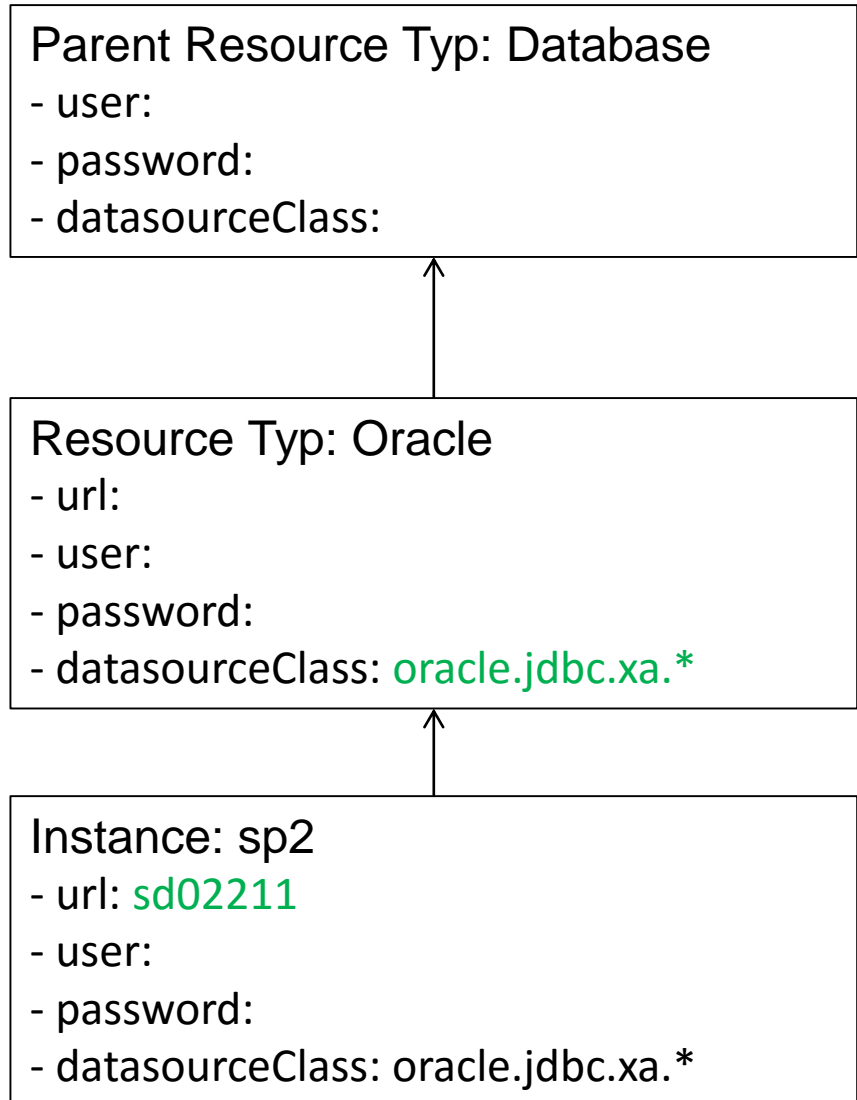
Modell: Ressource

- Elemente pro Ressource:
 - Properties Descriptors: Welche Properties gibt es?
 - Property Werte: Inhalt der Properties pro Umgebung
 - Templates: wandelt Properties in Konfiguration um
 - Funktionen: Zusammenstellung von Properties
 - Relations: Verknüpfung zu anderen Ressourcen für Reuse



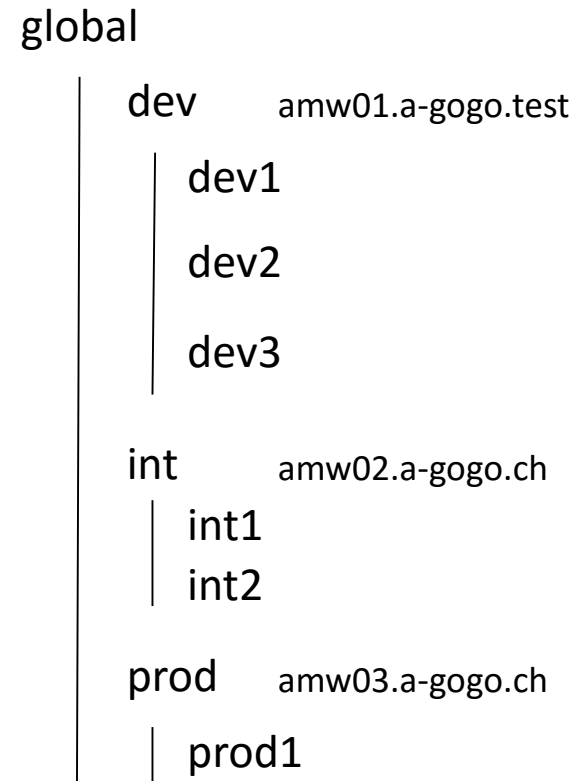
Modell: Vererbung & Properties

- Jede Ressource hat Typ
- Maximal ein weiterer Ober-Typ
- Letzte Ebene sind Instanzen
- Vererbt wird:
 - Property Descriptor
 - Property Werte
 - Templates
 - Funktionen
- Grün: auf dieser Ebene definiert
- Schwarz: auf höherer Ebene definiert



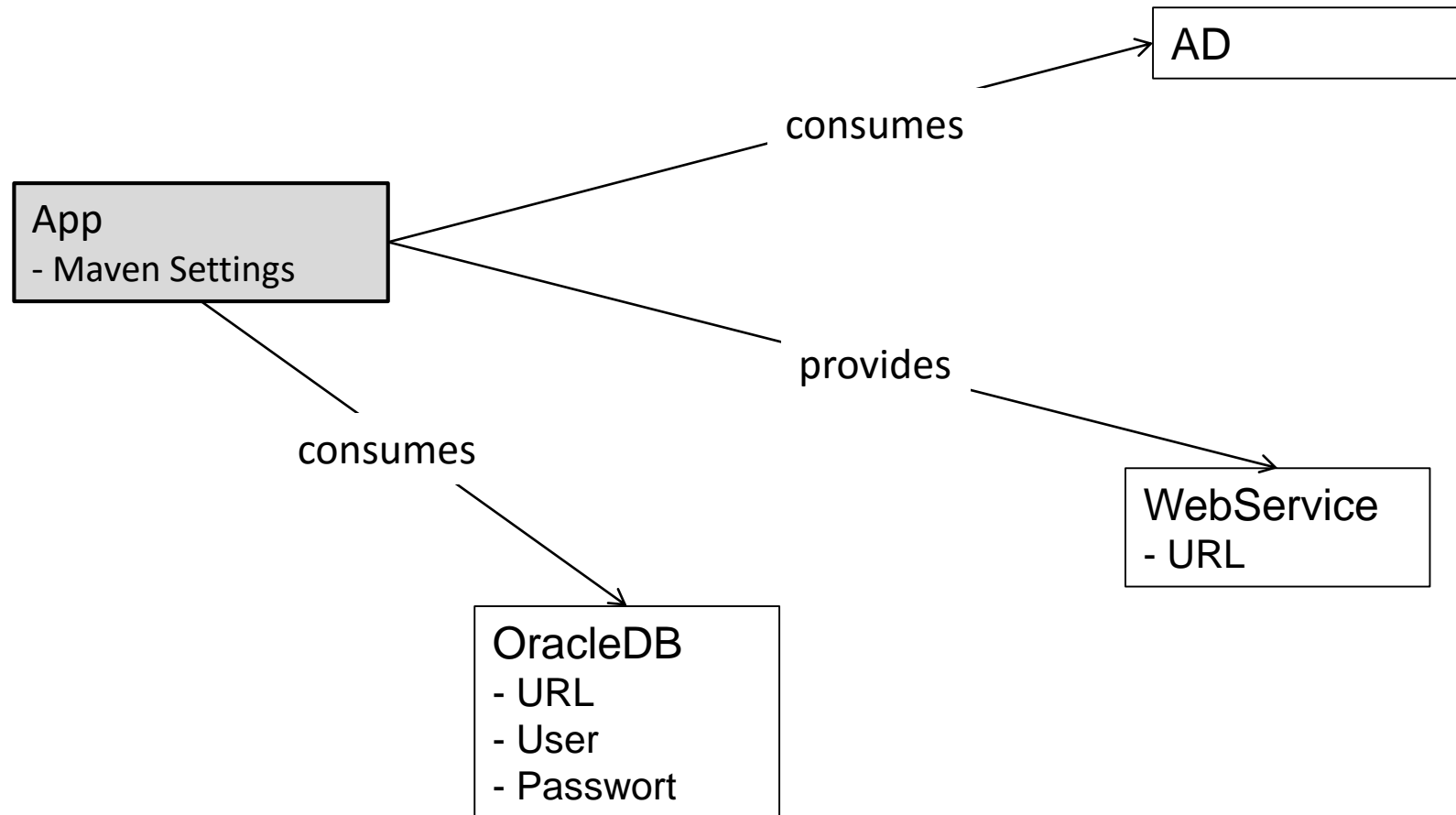
Modell: Umgebungs-Hierarchie

- Property Werten werden von Global nach Domain (dev, int, prod) nach Umgebung vererbt
- Ermöglicht Defaults
- Hilft Redundanzen vermeiden.
- Auf dem GUI:
 - **Grün**: auf dieser Ebene definiert
 - **Schwarz**: auf höherer Ebene definiert
 - **Rot**: Validierungsfehler
 - Im Tooltip (i) steht zusätzlich wo Property überschrieben wird.



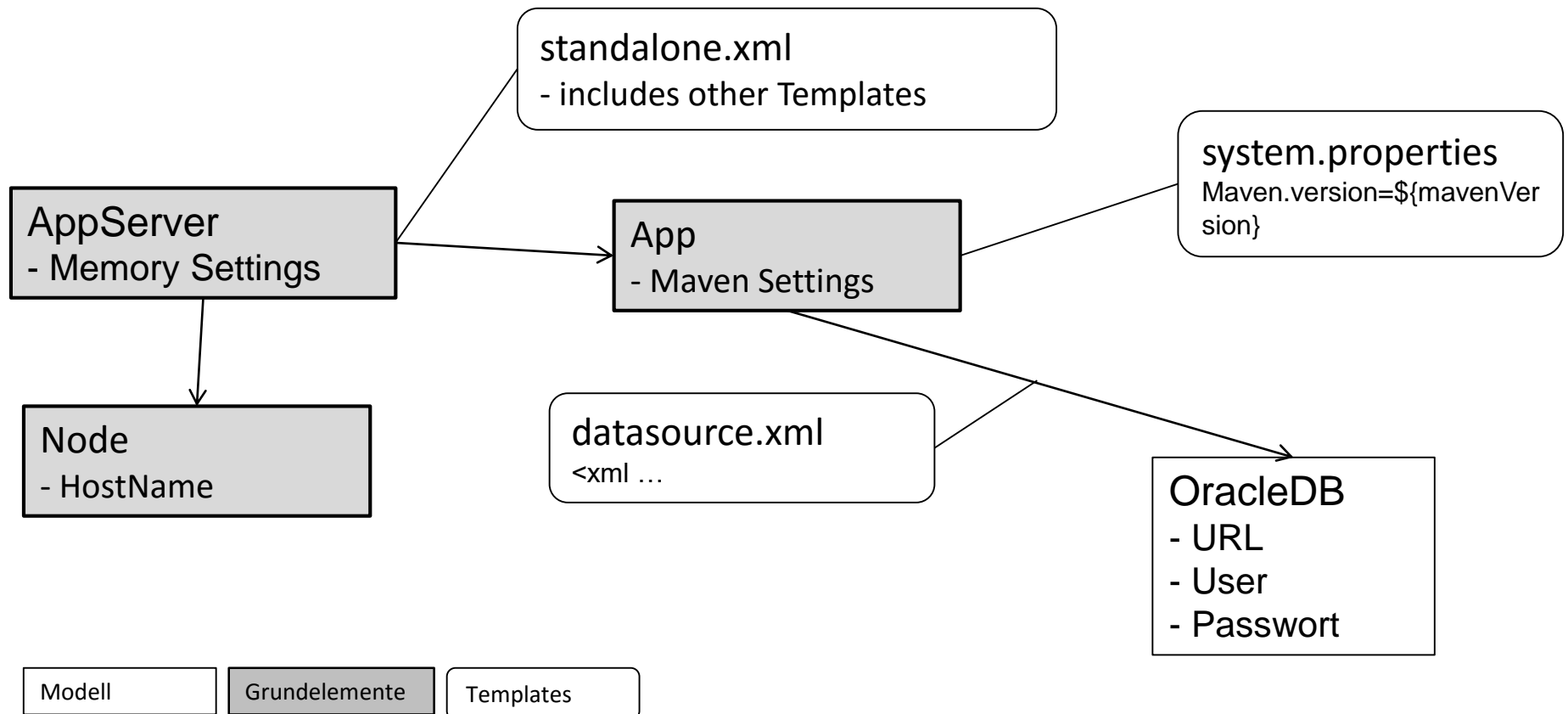
Modell: Relations

- Consumed: Ressource wird konsumiert
- Provided: Ressource wird angeboten
- Aus Templates kann auf die Related-Ressourcen Zuegriffen werden
- Properties können in der Relation überschrieben werden



Modell: Templates

- Templates dienen dazu, Konfigurationsfiles zu schreiben.
- Verwendet Freemarker: <http://freemarker.org/docs/>
- Template Position: Typen, Relations, Instanzen
- Template hängen an Runtimes

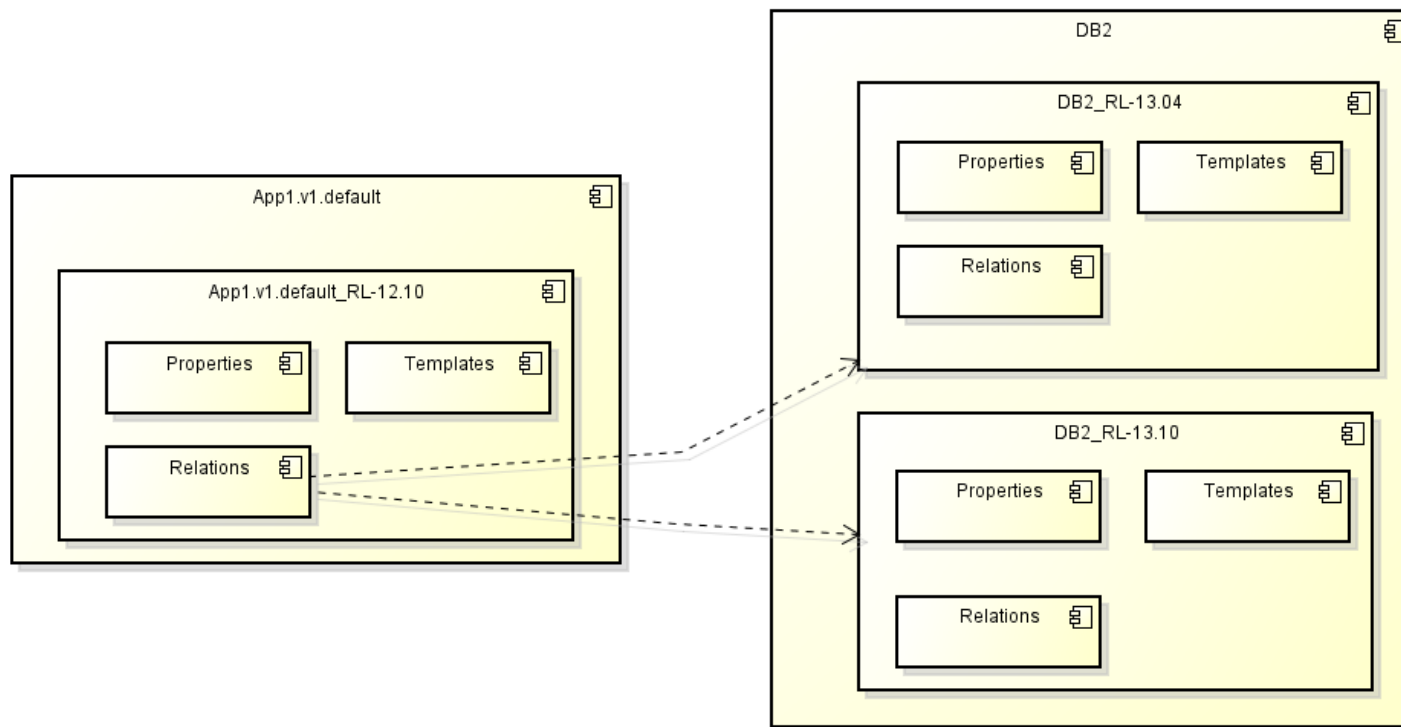


Releasing: Motivation

- In AMW ist die Konfiguration immer für alle Umgebungen gültig
- Auf den Entwicklungsumgebungen ist ein anderer Stand nötig, als auf Produktion
- Beispiel:
 - RL-15.04 wurde gerade produktiv gesetzt, nächster Release ist RL-15.10
 - Eine Applikation braucht im RL 15.04 eine andere Datenbank
 - Die Änderung kann nicht gemacht werden, da sonst Notfälle für RL-15.10 nicht mehr deployed werden können (DB noch nicht vorhanden)
 - Für Entwicklung ist die neue DB aber nötig
- Workarounds:
 - Ressource hinzufügen vor Deployment, dann wieder entfernen
 - Templates mit `#if` und `#else`
 - Config im AMW pro Umgebung umstellen

Releasing

- Release ist eine Kopie der Ressource: Properties, Templates, Relations
- Im AMW GUI als ein Element sichtbar
- Entspricht den BW und RL der Mobi
- Entspricht in etwa einem Branch im Sourcecode
- Alle Konsumenten haben automatisch auch eine Beziehung auf den neuen Release
- Bei Deployment wird die gültige Ressource ausgewählt

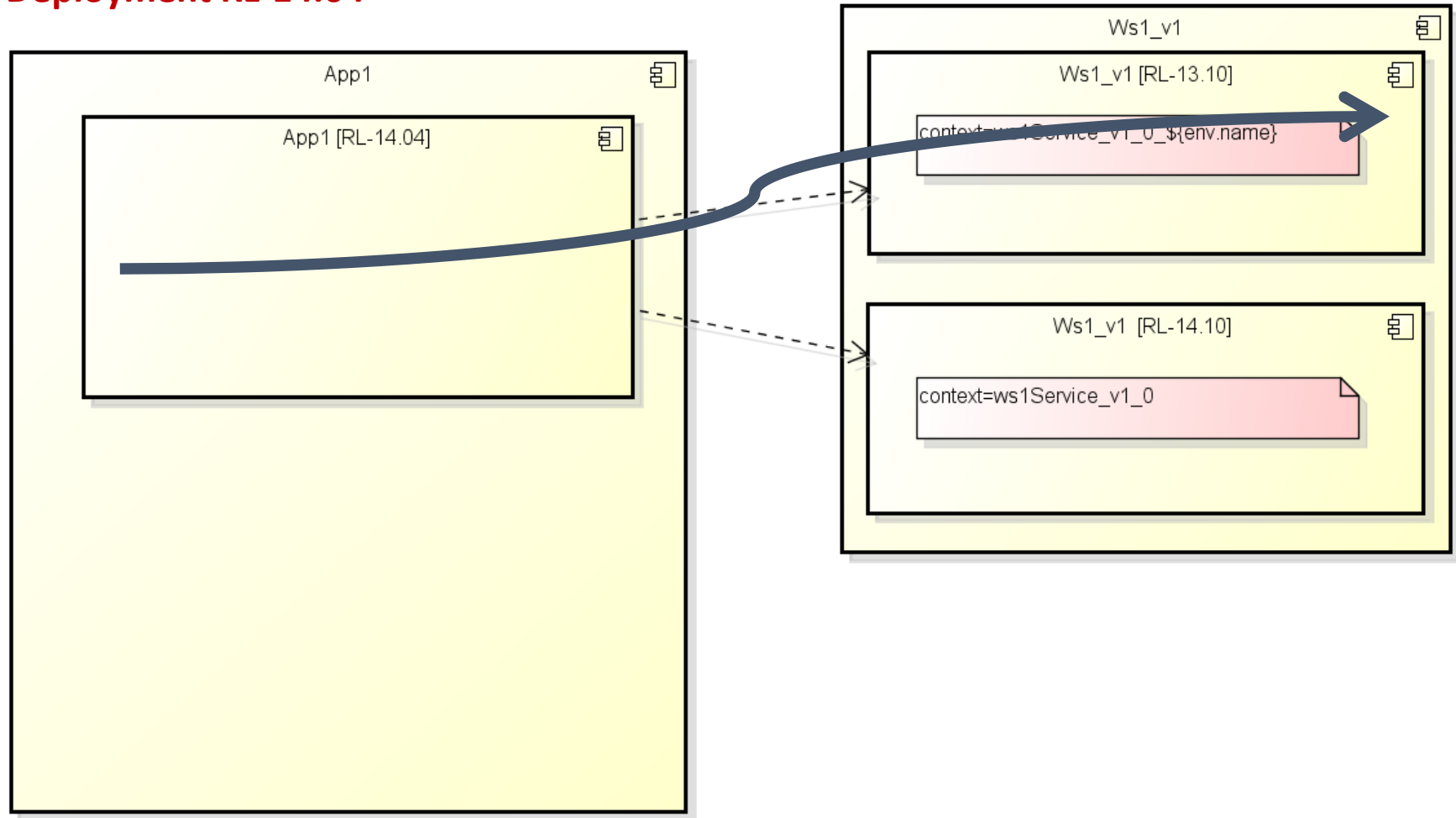


Releasing: Deployment

- Mit der Release Dropdown im Deploy Fenster kann der Pfad bestimmt werden, der gewählt wird.
- Verfügbare Einträge im Dropdown hängen vom Release des AppServers ab
- Applikationen können mit dem Release vom AppServer und höher deployed werden

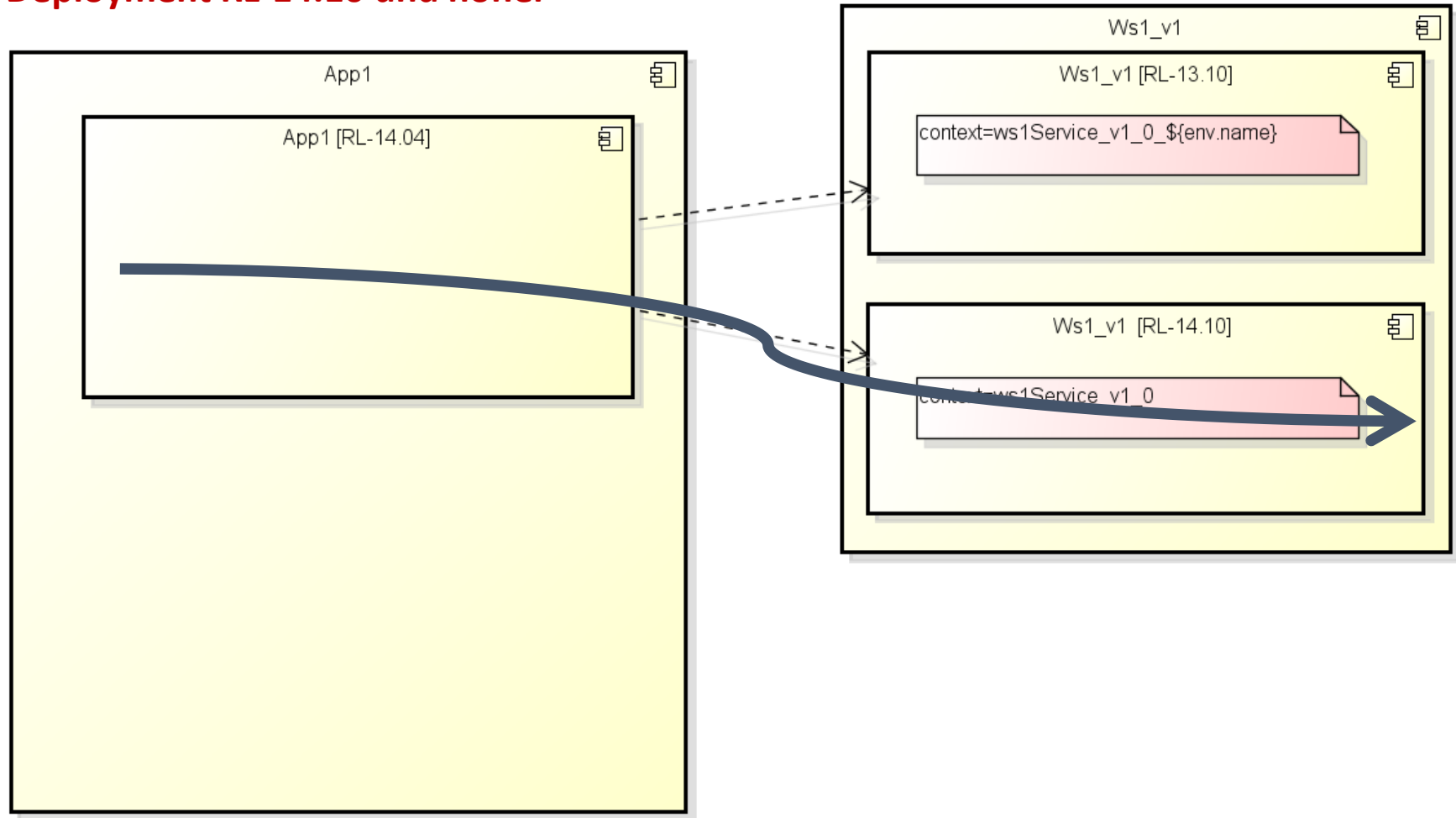
Modell: Releases

Deployment RL-14.04



Modell: Releases

Deployment RL-14.10 und höher



Template Editor

- JavaScript basierter Editor ([CodeMirror](#))
 - Eigene Suchfunktion mit Highlighting
 - Freemarker Syntax Highlighting
 - Zeilennummern
 - Fullscreen Modus
 - Wichtigste Tastenkombinationen sind unterhalb des Editors beschrieben
- Validierung von Freemarker Syntax beim Speichern
 - Erkennt nicht geschlossenen Klammern/Tags
 - Erkennt nicht, dass Variablen fehlen/nicht existieren! Dazu wird das Test Generate verwendet.

Template Editor: Vergleiche

- Ein Template kann mit alten Versionen verglichen werden
 - Editor zeigt die Unterschiede an
 - Unterstützt Merging
 - Änderungszeitpunkt und User der die Änderung gemacht hat, wird im Dropdown angezeigt

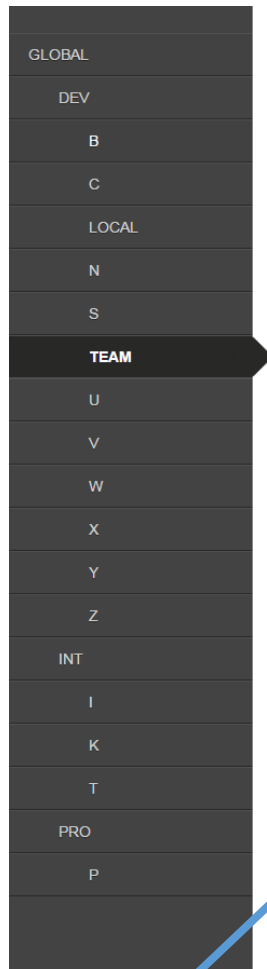
The screenshot displays the 'syber-system.properties' template editor. At the top right, a dropdown menu labeled 'Compare with history:' shows the selected version '16.05.2014 12:35:16 (u803279)'. Below this, the 'Current' section shows the template name 'syber-system.properties' and its path 'configuration/props/syber-system.properties'. The 'Valid for:' section lists various environments with checkboxes, including 'EAP 6' which is selected. The main area is split into two panels showing the comparison of the template content. The left panel shows the current version, and the right panel shows the historical version. The code is color-coded to highlight differences, such as line 41 in the historical version which is highlighted in yellow. The bottom of the screen shows a summary of the properties, including 'ISDV Gluecode properties'.

Test Generate

- Über den Button „Test Generation“ auf den AMW Applicationservern erreichbar
- Zeigt weiterhin die Generierungsfehler der Templates an
- Neu werden auch die erstellten Templates angezeigt
 - Wird nur angezeigt, wenn der User Recht hat auf diese Umgebung zu deployen
- Releases können miteinander verglichen werden
 - Verwendet diff Funktion vom neuen Editor
 - Ab AMW 1.8 können Konfigurationsstände von einem bestimmten Datum miteinander verglichen werden

Test Generate

Release Selektion



testAs1 RL-14.10 Compare with Release RL-15.10

Application Server testAs1 on node_01

Templates

✓ amwScript/AmwRunScript.sh	✓ amwScript/AmwRunScript.sh
✓ amwScript/arguments.json	✓ amwScript/arguments.json
✓ amwScript/jboss7_config.spec	✓ amwScript/jboss7_config.spec
✓ amwScript/modelFromAppServer.tmp	↔ amwScript/modelFromAppServer.tmp
✓ amwScript/modelFromNode.tmp	↔ amwScript/modelFromNode.tmp
✓ amw_conf/configuration/run.conf	✓ amw_conf/configuration/run.conf
✓ amw_conf/configuration/standalone.xml	✓ amw_conf/configuration/standalone.xml
✓ cmdb_export_testAs1_team_1.xml.tmp	↔ cmdb_export_testAs1_team_1.xml.tmp

Applications

testApp1

✓ datasource_oracle.tmp	✓ datasource_oracle.tmp
✓ modelFromApp.tmp	↔ modelFromApp.tmp
✓ test	↔ test
1 test=jsplb0team.umobi.mobincorp.test	1 test=ssz.umobi.mobincorp.test

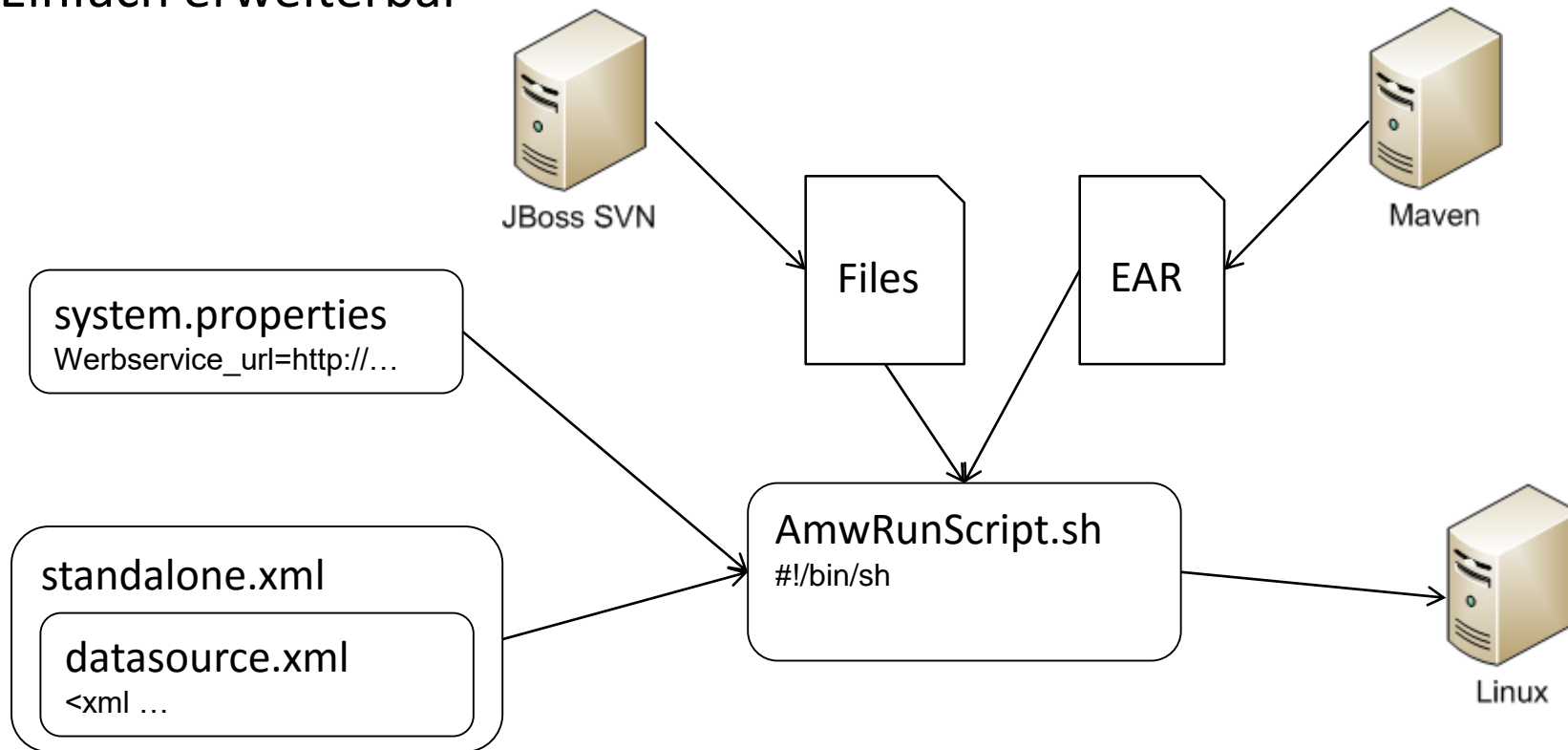
Hat es Template Fehler?

Gibt es überhaupt unterschiede?

Unterschiede der Templates

Deployment

- Paketieren der Templates und externen Files
- Installation auf Zielsystem
- Einfach erweiterbar



Deployment Filter

- Einzelne Filter werden automatisch mit AND oder OR verknüpft
- Deployment können als CSV exportiert werden.
- Latest deployment job for App Server and Env: nur letztes Deployment pro Umgebung

Infrastruktur Shakedown Test

- Testet die Ressourcen, die der Applikation angehängt sind
- Beispiel: prüfen ob Datenbankverbindung funktioniert
 - Firewall offen?
 - Treiber vorhanden?
 - DB vorhanden?
 - User und Password gültig?
- Tests werden auf das Zielsystem kopiert und dort ausgeführt
- Momentan sind zwei Tests für JBoss EAP implementiert:
 - Oracle
 - DB2

Best Practices

- Möglichst wenig Redundanzen
 - Zentrale Änderungen möglich
 - Übersicht
 - Props in Props: `${env.name?lower_case}`
- Ressourcen anstatt Properties
 - Wiederverwendung
 - Abhängigkeiten ersichtlich
- Von Anfang alle Umgebungen definieren
 - Konfig kann abgeschlossen werden
 - Weniger Fehler