



ORACLE®



ORACLE®

Modellierung von RFID-Prozessen mit offen Softwarestandards

Dipl.-Ing. Marcel Amende
Leitender Systemberater

Business Unit Server Technology – Middleware Tec




Agenda

- I. Vom IT-Konzept zur Umsetzung – Ein modernisierter Ansatz**
- II. Integration von RFID über EPC Global Schnittstellenstandards**
- III. Zusammenspiel von Fachabteilung und IT bei der Umsetzung eines RFID-Projekts**

Zusammenspiel Fachabteilung und IT

Fachabteilung
Konzept z.B. In Word



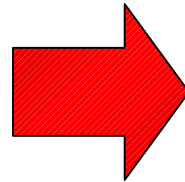
CDMFT
RD.049 DETAILED BUSINESS
PROCESS MODEL
<Company Long Name>
<Subject>

Author:	Author:
Created Date:	January 22, 1999
Last Modified:	0001.0000
Document Link:	<Document External Document>
Version:	DEAMT 1A

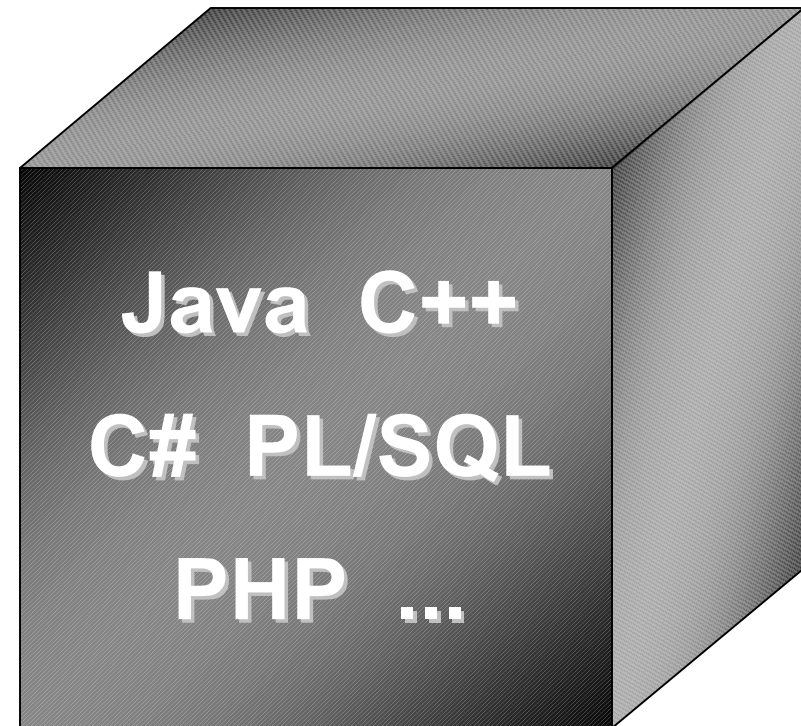
Approved:

Approved:	
Approved:	

ORACLE

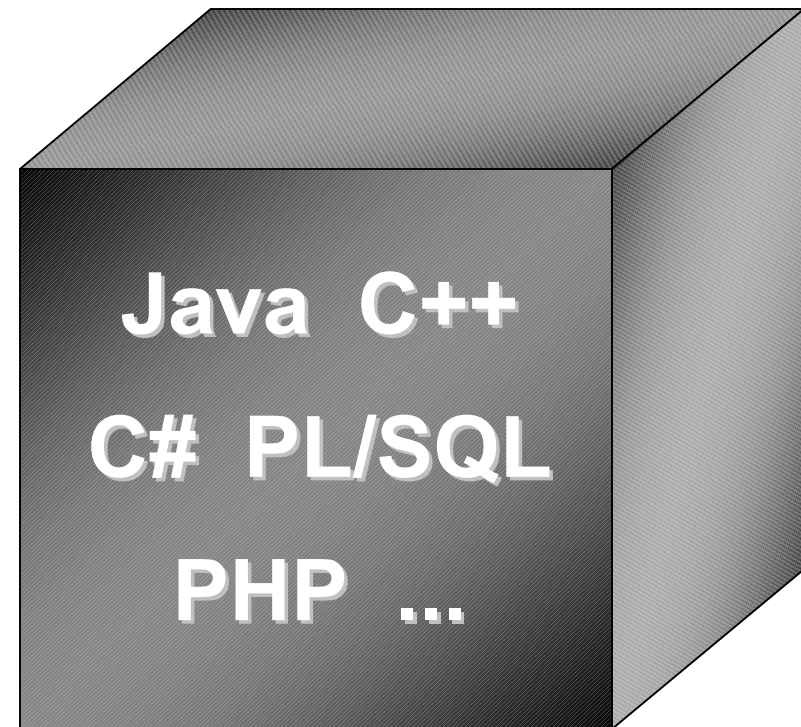


IT als „Black Box“
Monolithisches Programm



Was passiert in der „Black Box“?

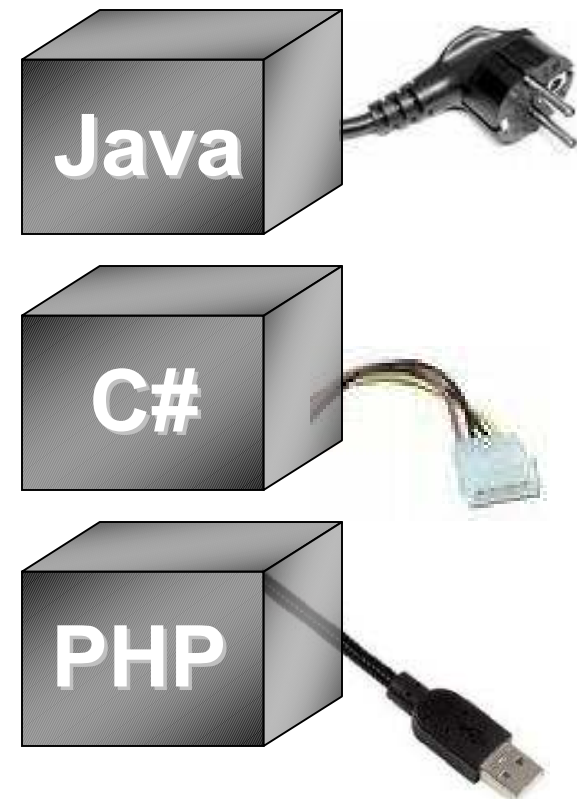
- Setzt das Programm den Geschäftsprozess korrekt um?
 - „Log“-Dateien
- Funktioniert das Programm fehlerfrei?
 - „Debugging“
- Änderungen im Prozess:
 - Implementierungsaufwand



Besser (Schritt 1):

Komponentenbasiert entwickeln

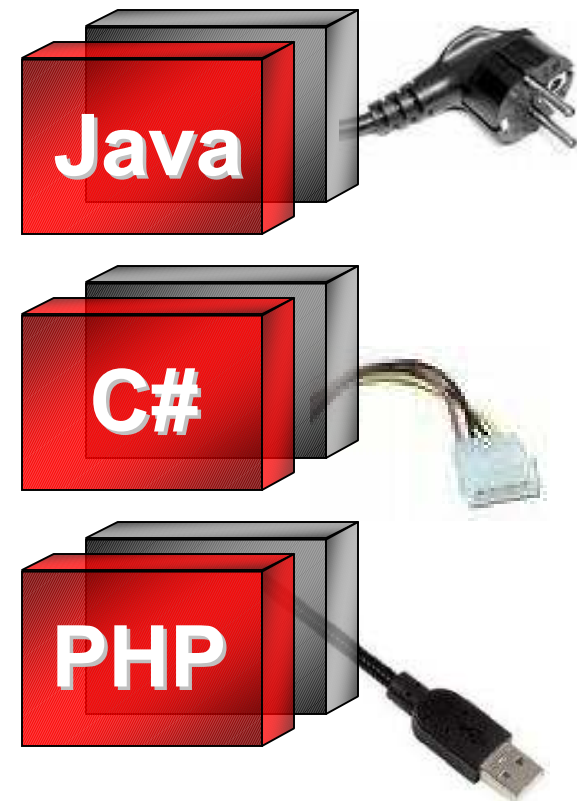
- Aufspalten in Teilkomponenten, die sich an der physikalischen Welt orientieren:
 - Bestellkomponente
- Von aussen über (Standard-) Schnittstellen zugreifbar:
 - Bestellung aufgeben
 - Bestellstatus abfragen
- ✓ Wiederverwendbar
- ✓ Testbar
- ✓ Unabhängig von der Implementierung



Besser (Schritt 2):

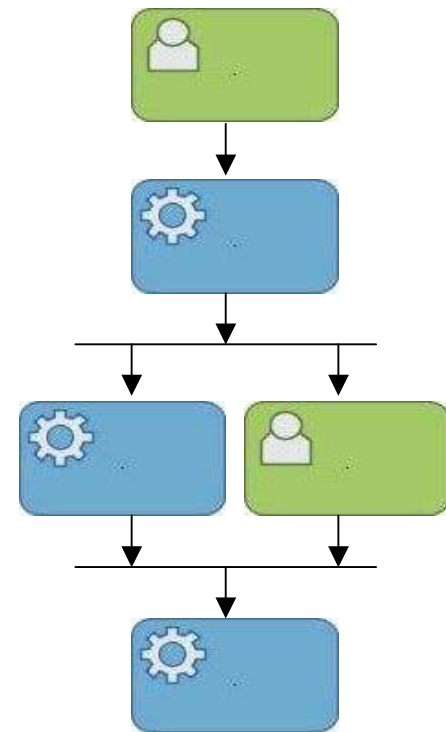
Kernfunktionalität vs. Prozesslogik

- Kernfunktionalität von der Prozesslogik trennen
- ✓ Entwickler konzentriert sich auf wichtigste Aufgabe: Implementierung der Kernfunktionalität



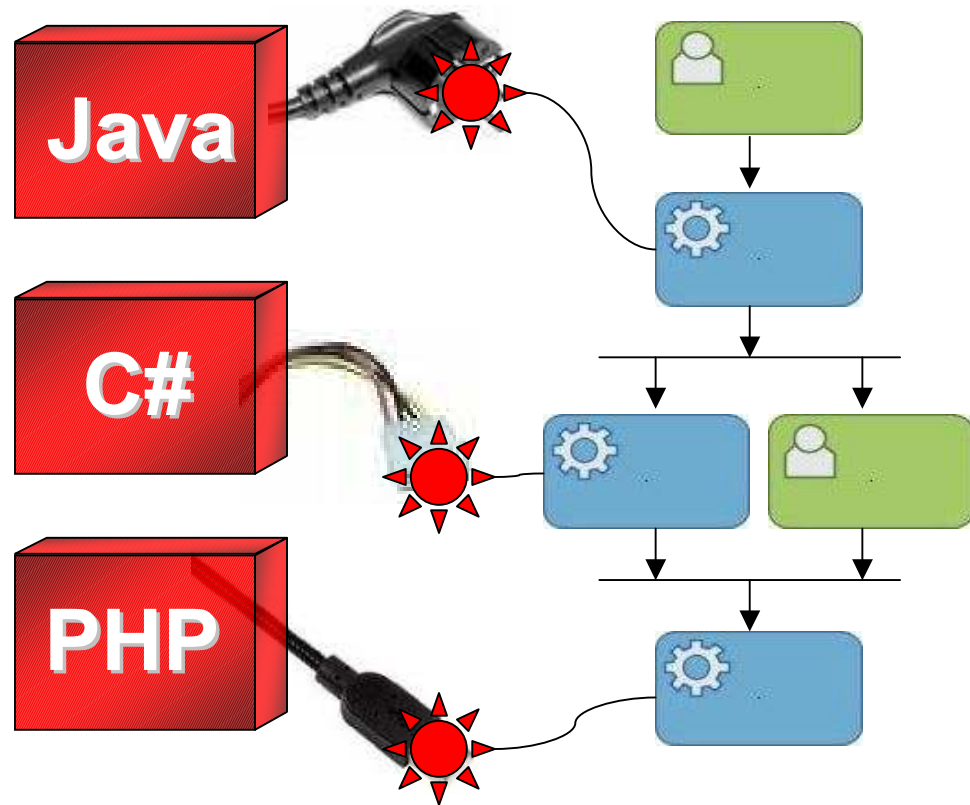
Besser (Schritt 3): Prozessengine

- Prozesslogik in graphisch modellierbaren und ausführbaren Prozess auslagern
- ✓ Flexibilität
(bei Änderungen im Prozessablauf)
- ✓ Einblick in den tatsächlichen Prozessablauf (Ausführungspfad)
- ✓ Überwachung der Ausführung
(Daten, Zeiten, SLAs)



Besser (Schritt 4): Anbindung

- Komponenten über Standardschnittstellen oder Adapter an den Prozess anbinden
- ✓ Konfigurativ, kein Programmieraufwand





Vorteile

- **Qualitätsverbesserung**
 - Entwickler konzentrieren sich auf Kernfunktionalität
 - Testbare Teilkomponenten
- **Kostensparnis**
 - Schnellere Umsetzung durch Schnittstellenkonfiguration (Standards, Adapter) und Prozessmodellierung statt Programmierung
- **Mehr Flexibilität**
 - Änderungen im Geschäftsprozess schnell adaptierbar (graphische Prozessmodellierung)
- **Schnellere Geschäftsprozesse**
 - Einblick in den tatsächlichen Prozessablauf (Analyse & Optimierung)

RFID-Integration über Schnittstellenstandards



Welche Infos liefert ein RFID Reader?

1. WAS ?

Tag-ID



2. WANN ?

Zeitpunkt



3. WO ?

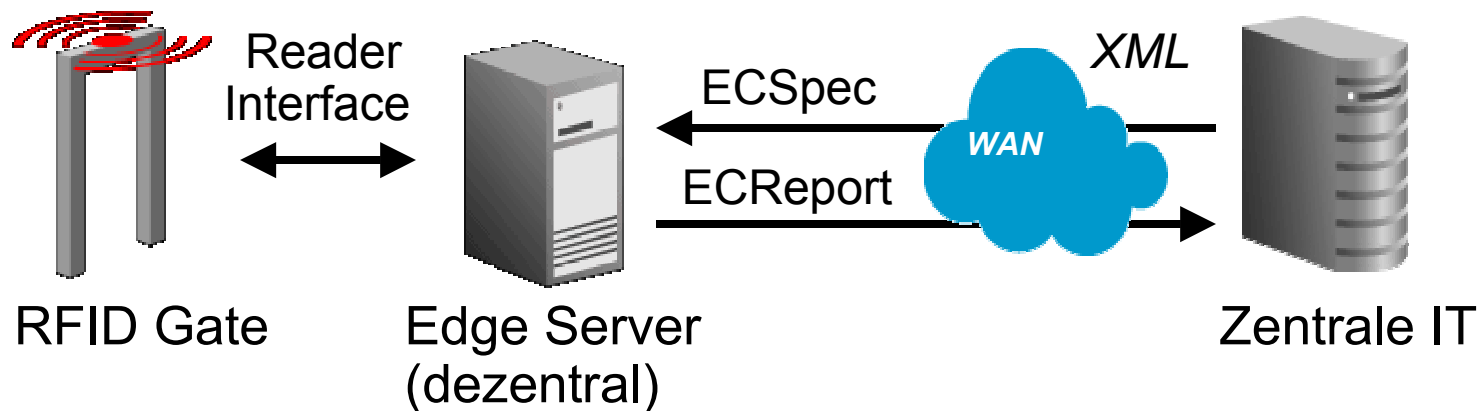
Leseort



EPC Global - Schnittstelle

Application Level Events (ALE)

- Eine „Spec“ wird an den Reader/EdgeWare gesendet
- Antwort per „Report“ an die zentrale IT
- Dateninhalt: Tag ID, Zeitpunkt, Lesegeräte
- Datenformat: XML
- Protokoll: HTTP oder Socket Connection



Integration mit dem Geschäftsprozess

Warum ?

Geschäfts-
kontext

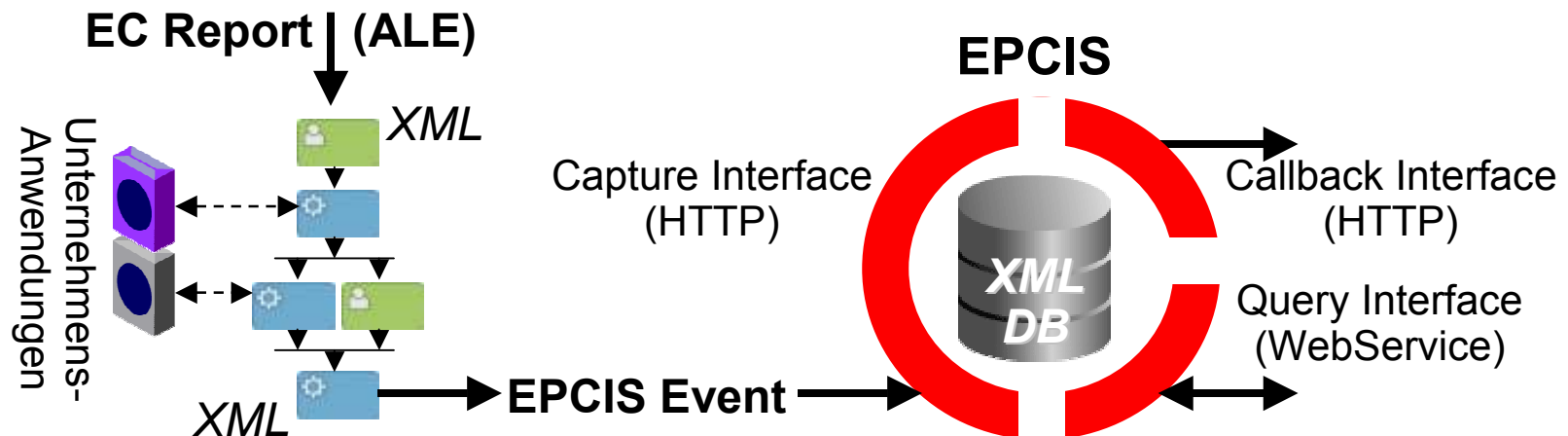


Bei einer Vollständigkeitsprüfung muss z.B. der Zusammenhang zur Bestellung, Pickliste oder zum Lieferavis hergestellt werden!

EPC Global - Schnittstelle

EPC Information Service (EPCIS)

- Zusätzlich zum Informationsgehalt des ALE Reports: **Interpretation im Sinne des Geschäftsprozesses**
- Business Step: *“urn:epcglobal:cbv:bizstep:packing”*
- Disposition: *“urn:epcglobal:cbv:disp:in_transit”*
- Business Transactions: *“urn:epcglobal:cbv:btt:po”*



Zusammenspiel Fachabteilung und IT

*Analysieren &
Optimieren*



*Modellieren &
Simulieren*



*Anwenden &
Ausführen*



Unternehmensführung

& Fachabteilungen:

Modellieren & Simulieren

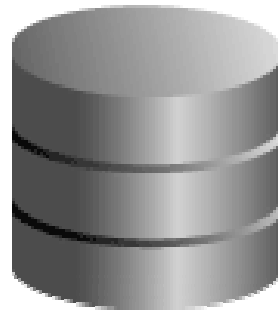
Geschäftsprozessmodellierung (BPMN)



Automatisierter Übergang zur IT

Fachabteilung nutzt:

„Business Process Modeling Notation“



IT nutzt:

„Business Process Execution Language“

ORACLE
FUSION MIDDLEWARE
BUSINESS PROCESS
ANALYSIS SUITE

*Gemeinsames
Repository*

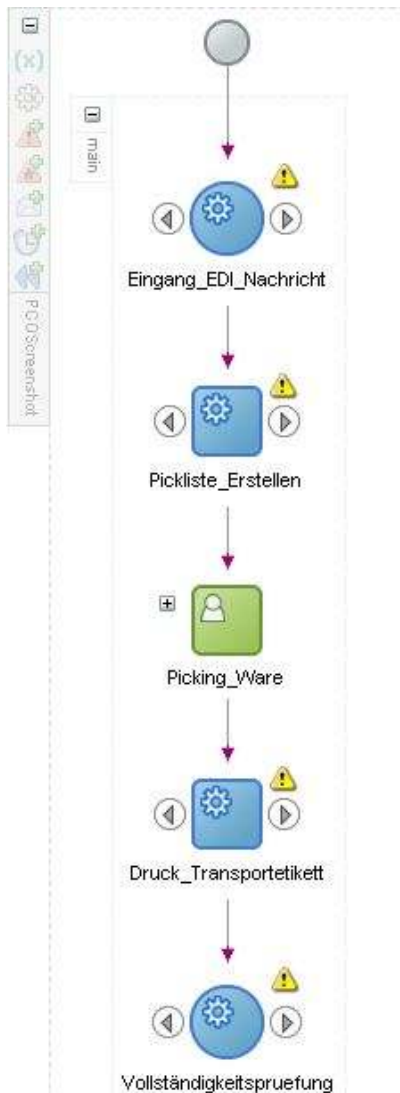
ORACLE
FUSION MIDDLEWARE
BPEL PROCESS MANAGER



IT:

Anwenden & Ausführen

Ausführbares Prozessgerüst (BPEL)



➤ *Bestellung, EDI Nachricht*

➤ *„Pickliste“ erstellen*

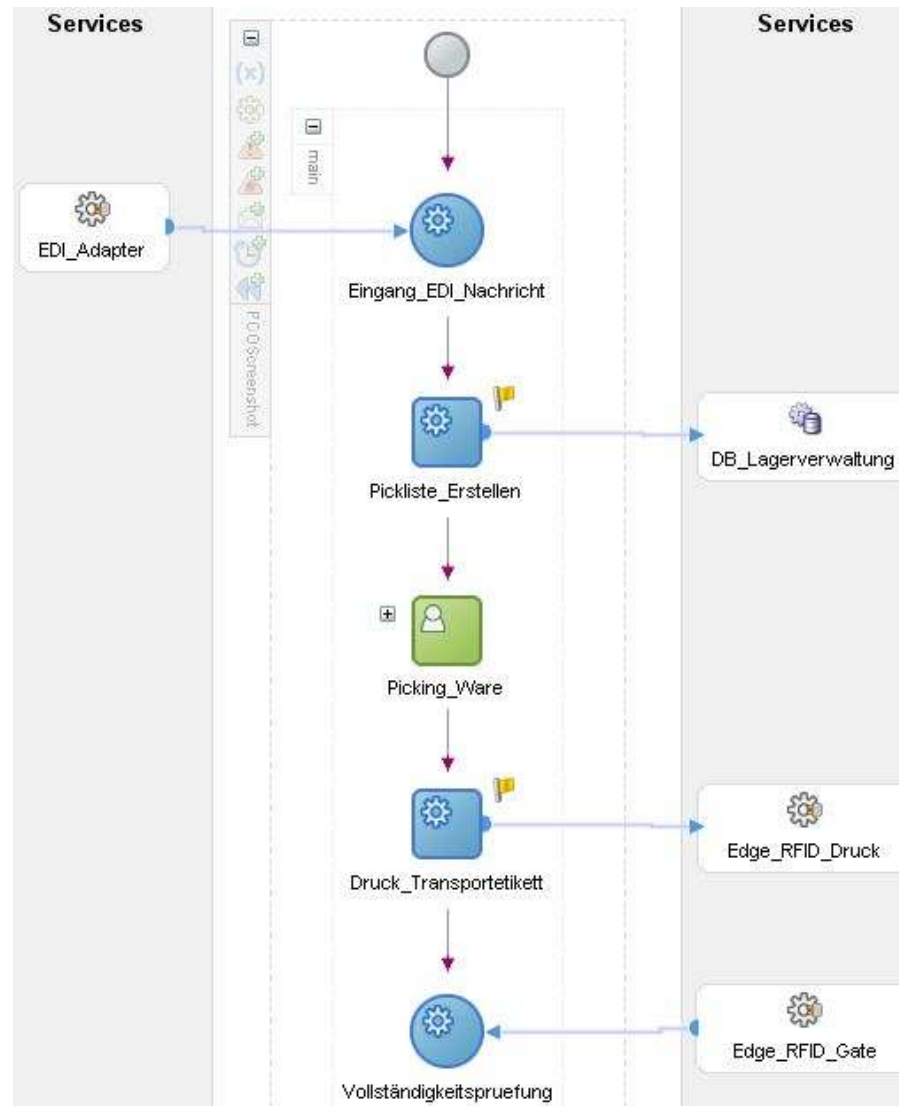
➤ *„Picking“ der Ware*

➤ *Transportetikett drucken*

➤ *Vollständigkeitsprüfung*

Anbindung von Komponenten (Service)

EDI Adapter
(Ordernachricht)



DB Adapter
(SQL / PL/SQL)

Edge Server
(Druckernachricht)

Edge Server
(ALE Report)



Gemeinsam:

Analysieren & Optimieren

Geschäftsprozessüberwachung (BAM)



- *Anzahl Bestellungen im Vergleich zur Vorwoche*
- *Durchschnittliche Größe des Warenkorb*
- *Prozentuale Verfügbarkeit je Artikel, autom. Alarmmeldung*
- *Durchschnittliche Bearbeitungszeit für eine Bestellung*
- *Prozentzahl fehlerhafter „Pickings“*



Q & A

Fragen
Antworten



ORACLE®

