

# Vom GPS Empfänger zur Service orientierten Architektur

Volker Heck

GIAnet GmbH – Business Integration

## Ziel dieses Vortrags

Darstellung der technischen Aspekte eines gelungenen, anspruchsvollen Projekts, das:

- mit .NET Technologie entwickelt wurde
- Bestandteil einer Service Orientierten Architektur ist
- auf diese Weise unternehmensweit verfügbar ist
- erheblichen Mehrwert bei der Unterstützung unterschiedlichster Geschäftsprozesse bietet

## Werbeblock – was hat GIA.net damit zu tun?

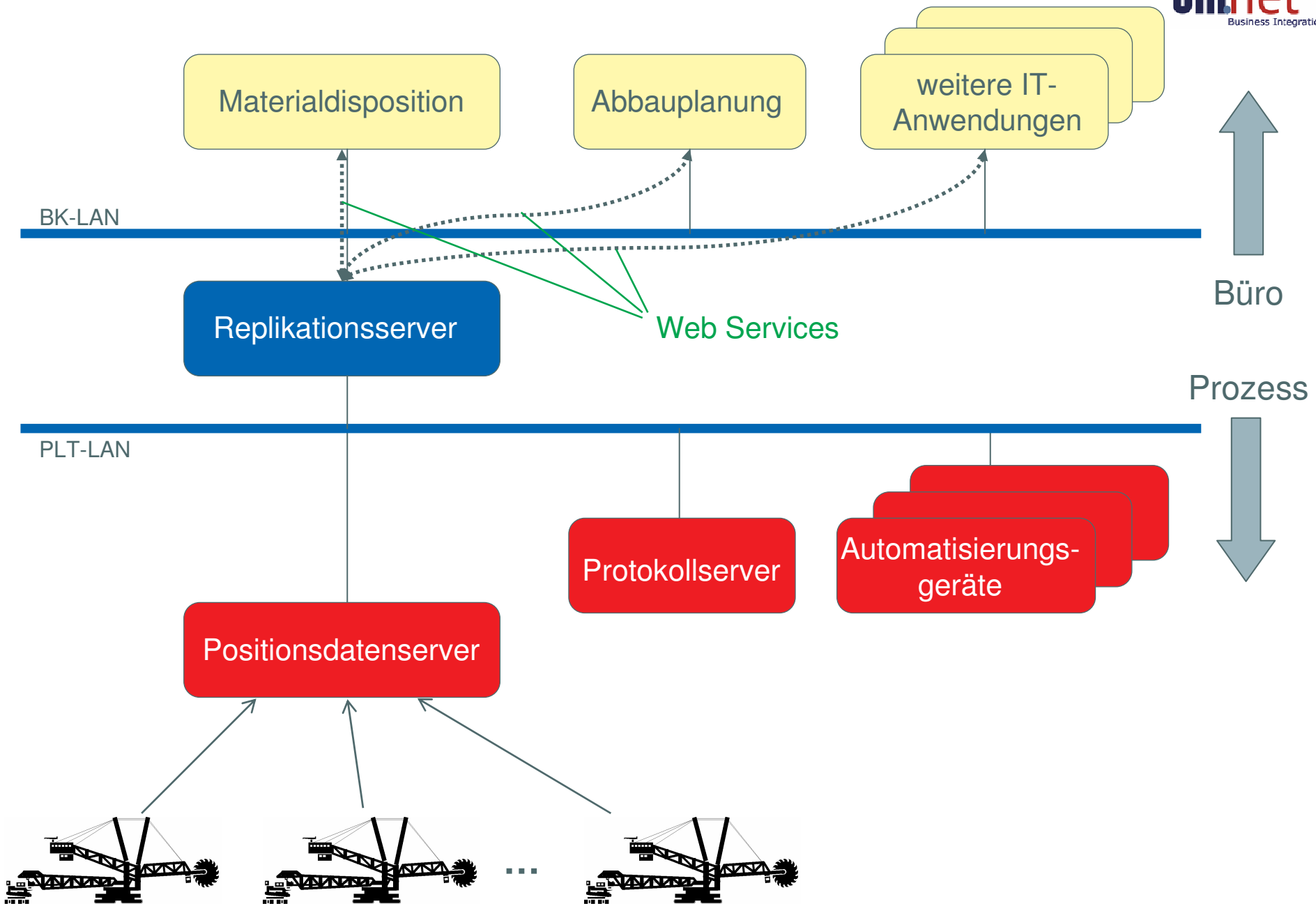
### Leistungsangebot der GIA.net (GIA Firmengruppe)

- Zusammenarbeit effizienter gestalten
- Informationen unternehmensweit bereitstellen und zielgruppengerecht aufbereiten
- Informationsinseln effizient und sicher miteinander verbinden

→ Business Integration

## Technische Anforderungen

- bis zu 10 Bagger / Absetzer
- kontinuierliche Erfassung ca. alle 2 Sekunden
- Plausibilitätsprüfung der Werte
- Bildung abgeleiteter Werte
- Archivierung über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten
- Bereitstellung im Unternehmensnetz
- Schutz des Produktionsnetzes

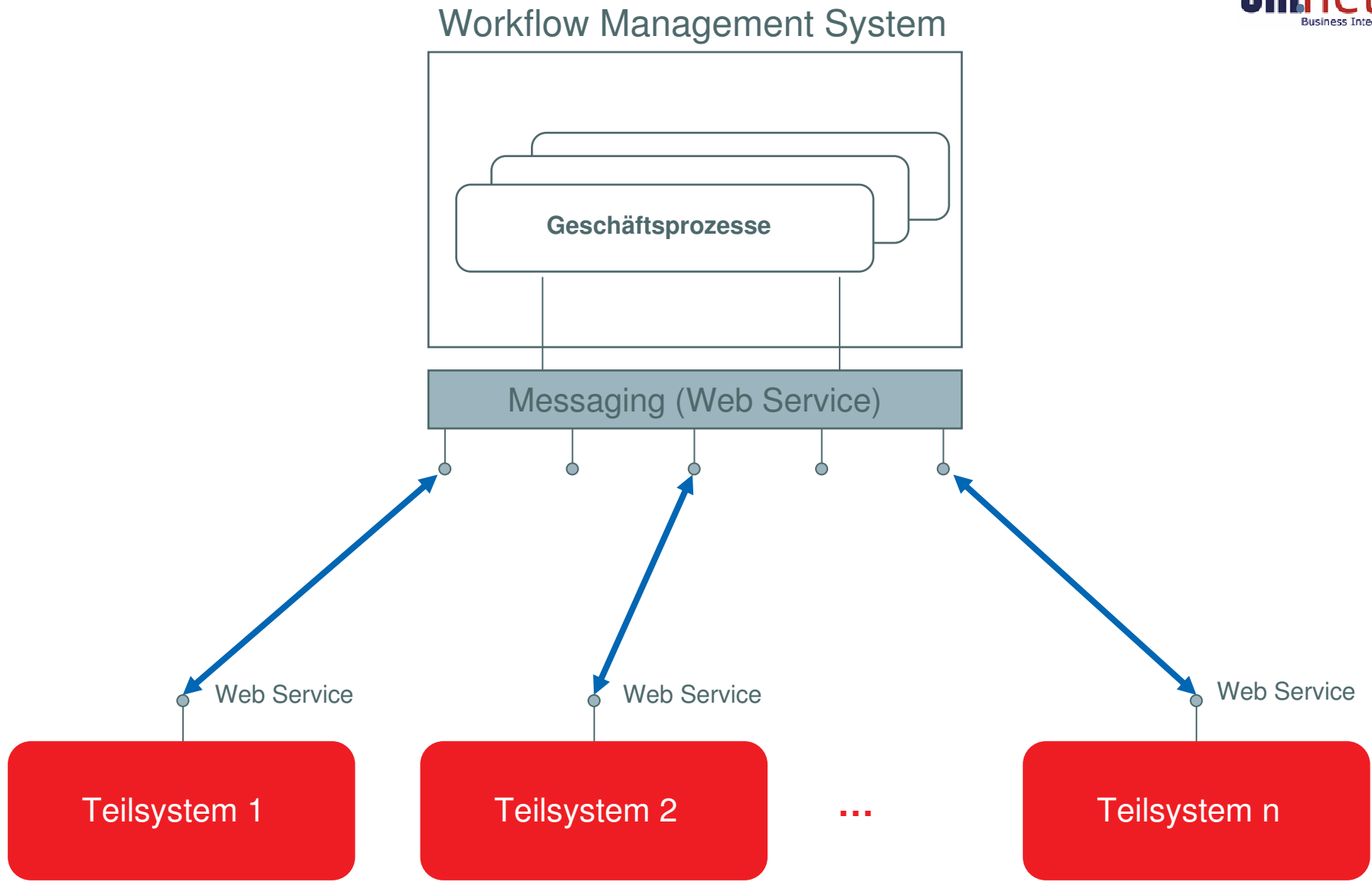


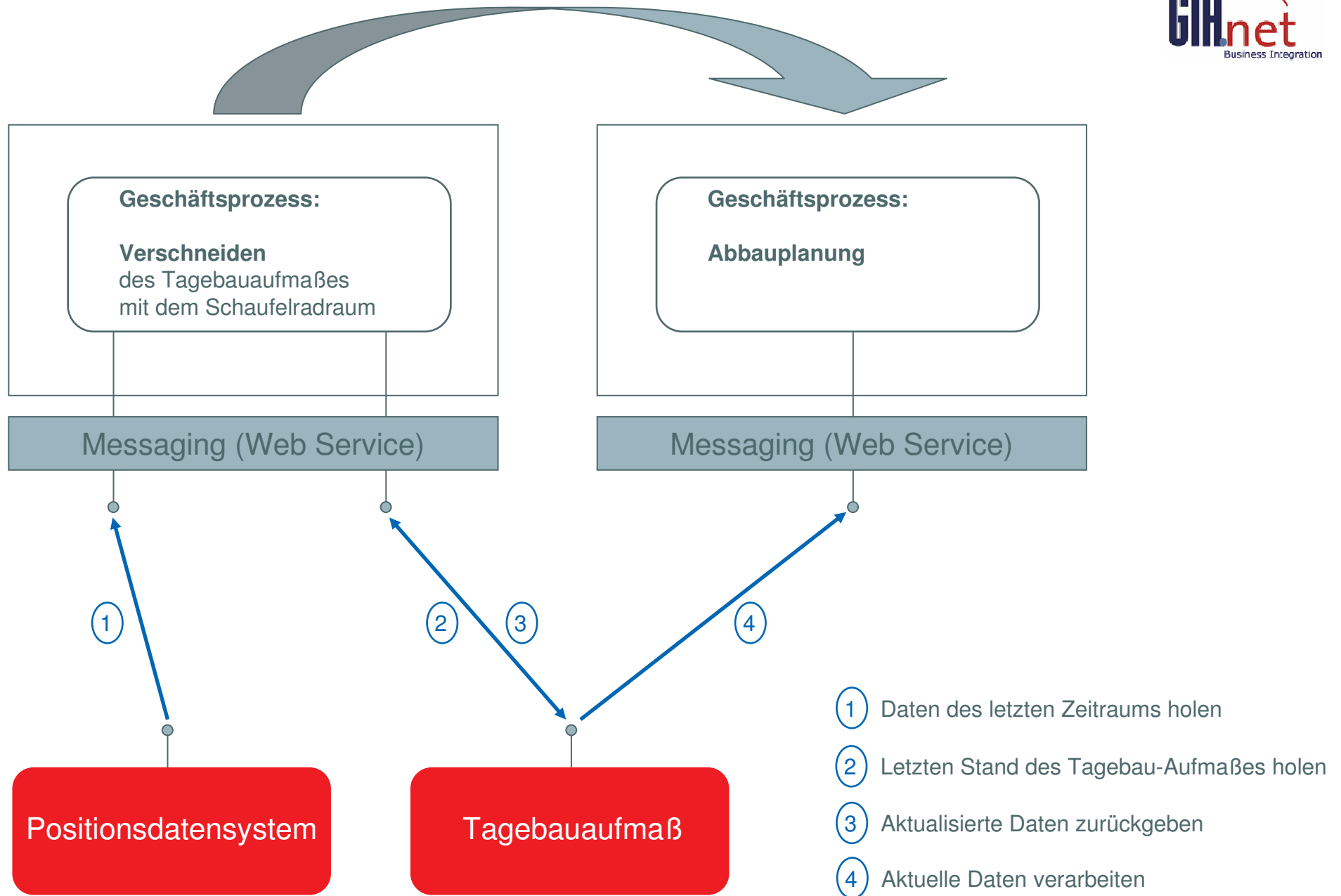
# Einbindung in das Unternehmen

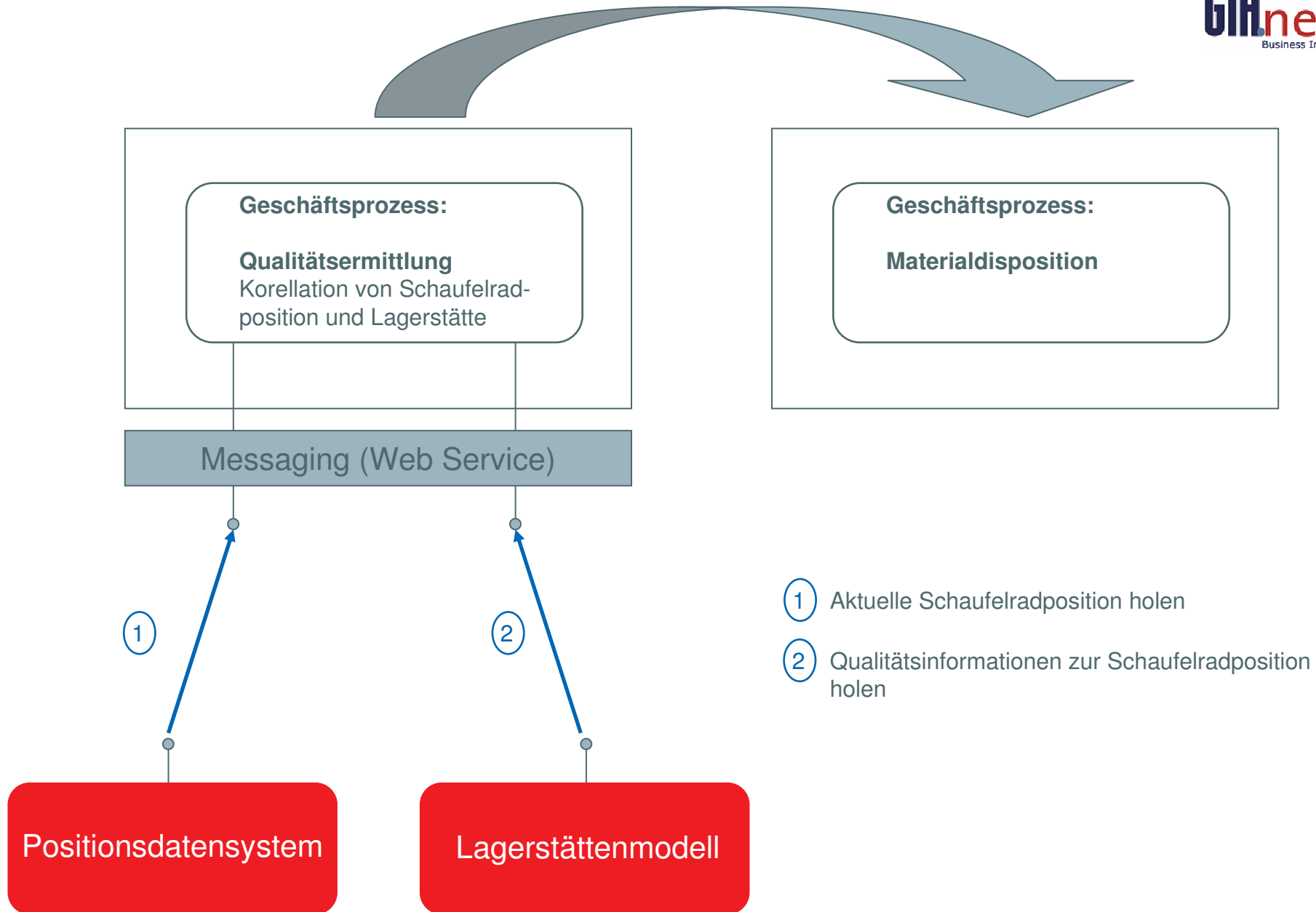
Service Oriented  
Architecture

## Was bedeutet SOA?

- **Service Oriented Architecture**
- Aus Diensten zusammengesetzt
- Realisierung eines Dienstes ist von seiner Beschreibung getrennt
  - Dienst wird abstrahiert
  - die Plattform, auf der ein Dienst realisiert wird, ist für seine Nutzung unerheblich
- Anwendungen nutzen bei Bedarf die angebotenen Dienste (→ Abrechnung nach Verbrauch)







## Web Services

- Beschreibungssprache WSDL
- Dienste bestehen aus drei Komponenten:
  - Protokolle HTTP → einfachste Infrastruktur
  - Funktionsaufrufe SOAP
  - Datenformat XML → standardisiert, erweiterbar
- Hersteller- und Systemunabhängig  
z.B. Microsoft, IBM, BEA, SAP
- Java oder .NET → egal!

## Orchestrierung

- Rolle des BizTalk Servers (Vortrag Herr Lechtenböcker)
- Integration auch mit anderen Orchestrierungs-Tools möglich (z.B. WebSphere)
- Workflow Management System
- auch interaktiver Workflow (Benutzereingriff)
  - InfoPath Formulare
  - Web Formulare

# Demo – ein Beispiel

Erstellen einer Anwendung,  
die Web Services nutzt

## Ziel des Beispiels

Wir erstellen ein Programm mit Visual Studio .NET, das folgendes leistet:

1. Über einen Web Service holt das Programm eine Liste aller Bagger aus dem Positionsdatenserver
2. Diese Liste wird in einer List-Box dargestellt

## Ein weiteres Beispiel

- Erstellen eines Formulars mit InfoPath
- Datenquelle: Web Service des Positionsdatenservers
- Dauer für die Erstellung: ca. 20 Sekunden!
- Daten werden als reines XML gespeichert

Um das Layout zu verbessern oder um individuelle Programmfunktionen hinzuzufügen ist natürlich weiterer Aufwand erforderlich.

# Rückblick

Erfahrungen aus dem  
Projekt

## Technische Daten

- 300.000 Datensätze pro Tag
- 30 Millionen Datensätze insgesamt
- Zeitbedarf für Standard-Abfragen: < 1 Sekunde
- Replikation: jede Minute
- Entwicklungsumgebung Visual Studio .NET: fehlerfrei und effizient
- Einsparung eines Servers durch performante Software

## Erfahrungen mit der Integration ins Unternehmen

- Web Service Schnittstellen zu verschiedenen Anwendungen
  - Hilfsgeräte-Leitstand (Java-Anwendung)
  - Grafische Aufbereitung von Kartenmaterial (CAD-Systeme)
  - Verschnitt mit Lagerstättenmodell (in Entwicklung)
  - Service-Portal für Störungseinsätze
- Web Service Schnittstellen funktionieren in der Praxis problemlos
- Schulung der Anwendungsentwickler erforderlich, um Schwellen abzubauen

## Fazit

- Service Orientierte Architektur
- Web Services

bilden eine vorzügliche Basis für **Business Integration!**

**... und Ihre Fragen?**