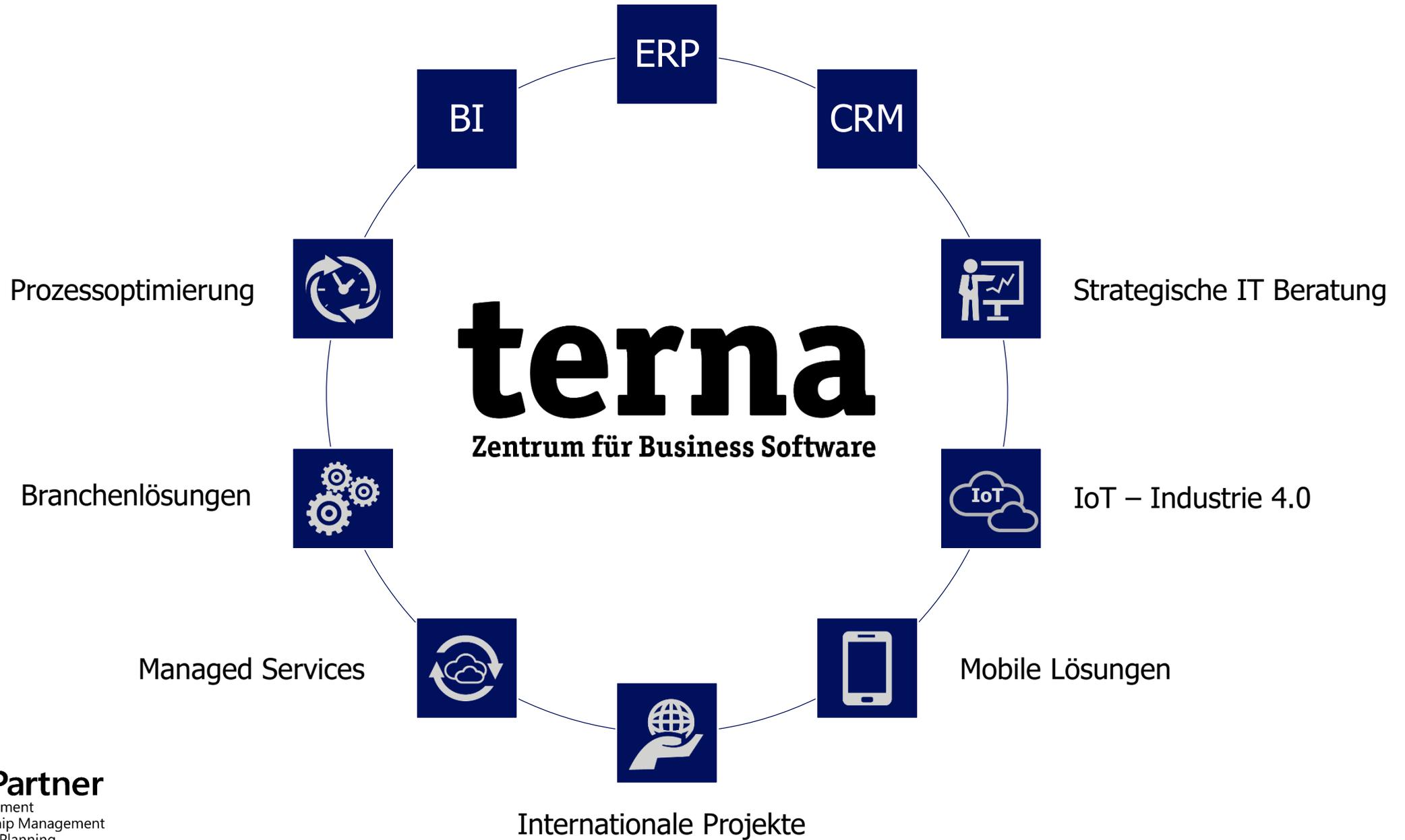


Integrationsszenarien bei terna: ERP, BI, CRM, IOT

5. ERP - Just In Time

Agenda

- › terna Facts
- › Herausforderungen ERP in der Enterprise-Struktur
- › Integration Dynamics CRM – Dynamics AX
- › Integration Business Intelligence (BI) - Dynamics AX
- › Generelle Integrationsmöglichkeiten Dynamics AX (Interfacing)
- › Die Zukunft beginnt jetzt: Internet of Things / Industrie 4.0
 - › Wenn Waschmaschinen nach Hause telefonieren



Microsoft Partner
 Gold Application Development
 Gold Customer Relationship Management
 Gold Enterprise Resource Planning

terna Facts



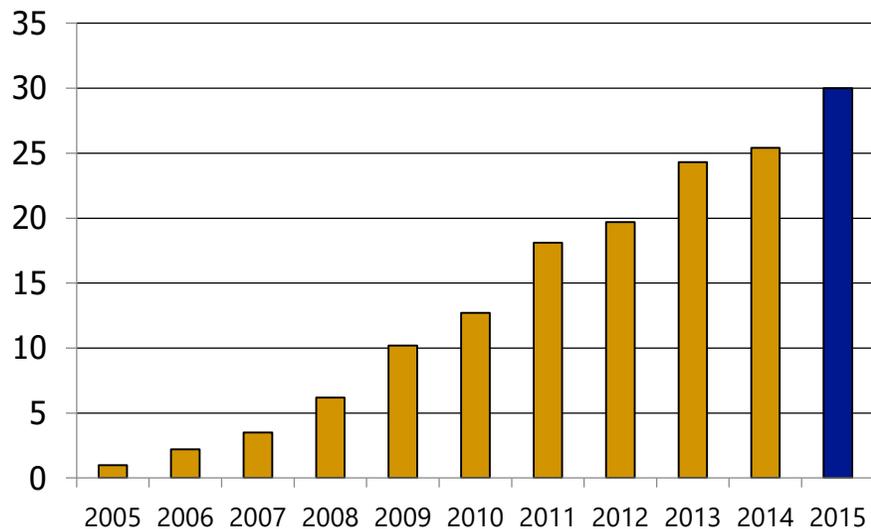
220
Mitarbeiter



30 Mio. €
Umsatz



260
Kunden



Unternehmensentwicklung - Umsatz

Deutschland

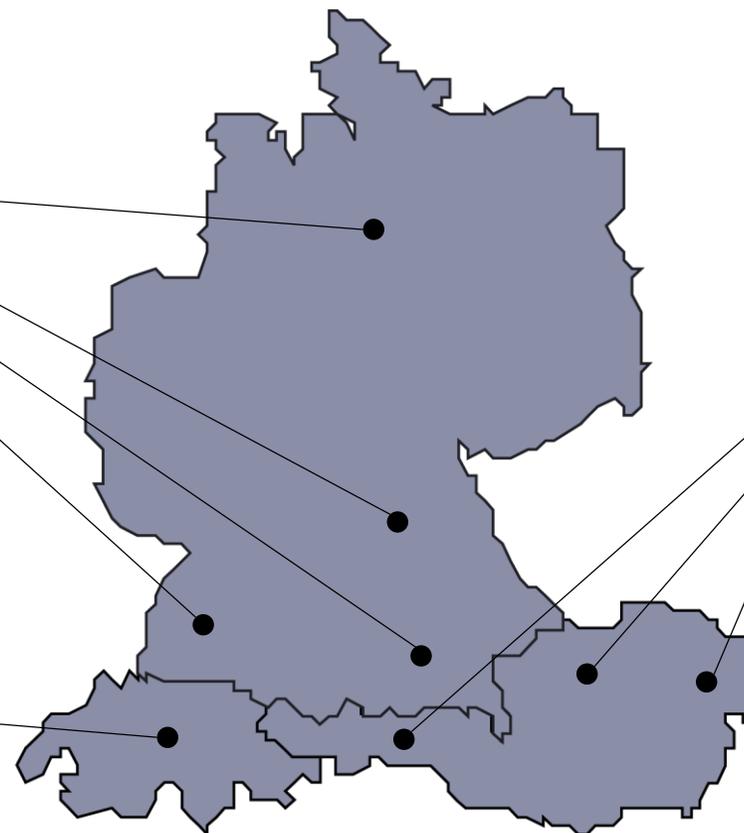
Braunschweig
Nürnberg
München
Villingen

Schweiz

Luzern

Österreich

Innsbruck
Traun
Wien



Herausforderungen

- › Viele verschiedene Systeme im Einsatz
- › Relevante Daten müssen aus diesen Systemen konsolidiert bzw. synchronisiert werden
- › Doppelte (mehrfache) Datenhaltungen vermeiden
 - › Ressourcen
 - › Lizenzen
 - › Komplexität
- › Gemeinsame Sicht auf mehrere Systeme (BI)
- › Datenaufbereitung



Integration Dynamics CRM mit Dynamics AX



Integration Dynamics CRM mit Dynamics AX

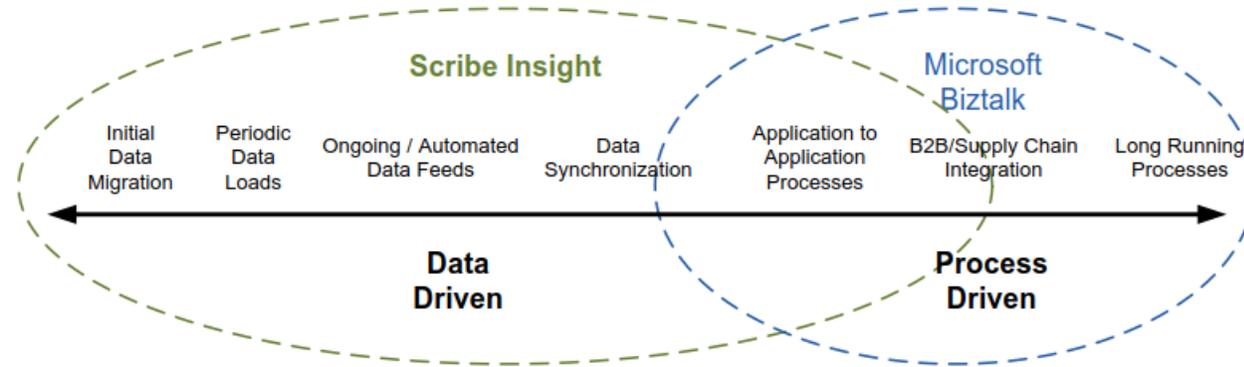
|  Microsoft Dynamics ERP | Integration Direction |  Microsoft Dynamics CRM |
|--|-----------------------|--|
| Customer | ↔ | Account |
| Customer | ↔ | Contact |
| Flat fee | → | Product |
| Kit | → | Product |
| Miscellaneous Charges | → | Product |
| Sales Item | → | Product |
| Service | → | Product |
| Price Level | → | Price List |
| Sales Invoice | → | Invoice |
| Sales Order | ↔ | Order |
| Salesperson | → | ERP System User |
| UofM Schedule | → | Unit Group |

Vergleich Schnittstellen-Technologien (CRM<->AX)

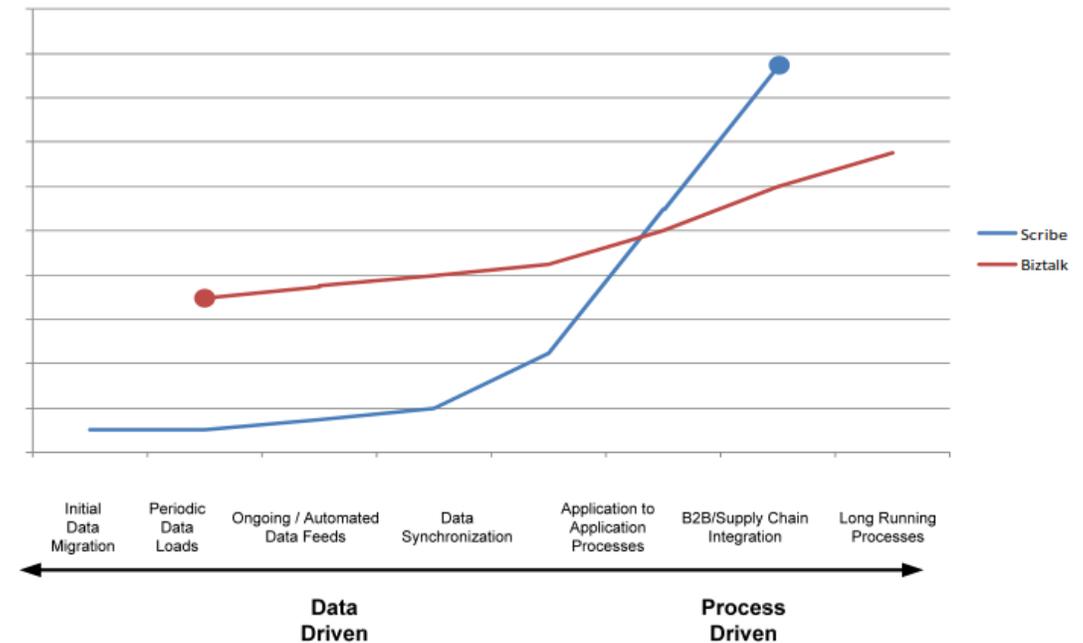
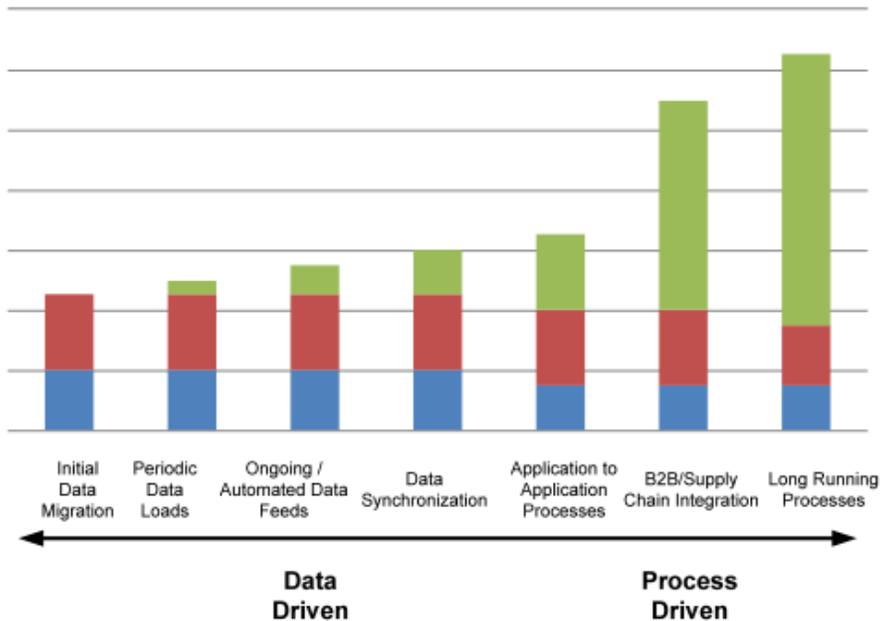
| | asynchron | synchron | Anpassung Standard | Anpassung Individuell | Kosten | Erweiterbarkeit | Dokumentation / Monitoring | Massload |
|---------------------------|-----------|----------|--------------------|-----------------------|--------|-----------------|----------------------------|----------|
| Scribe | ++ | -- | + | + | + | ++ | -/+ | ++ |
| SSIS Schnittstelle | ++ | -- | - | ++ | + | + | -/- | ++ |
| Custom Interface | ++ | ++ | -- | ++ | - | -- | --/-- | + |
| BizTalk | ++ | ++ | + | +++ | ++ | +++ | ++/++ | ++ |

| Eigenschaft | Bedeutung |
|---------------------------------|---|
| Asynchron | Das Interface lässt Asynchronen Datenaustausch zu. Der Benutzer erhält nach Auslösung der Übertragung kein direktes Feedback aus dem Zielsystem |
| Synchron | Das Interface lässt Synchronen Datenaustausch zu. Der Benutzer erhält nach Auslösung der Übertragung direktes Feedback aus dem Zielsystem. |
| Anpassung Standard | Im Standard sind bereits Grundmappings enthalten |
| Anpassung individuell | Über den Standard hinaus lassen sich individuelle Anpassungen vornehmen |
| Kosten | Lizenz- und Customizing bzw. Programmierkosten |
| Erweiterbarkeit | Das Interface bietet Möglichkeiten auch andere Schnittstellen (auch außerhalb CRM) umzusetzen |
| Dokumentation Monitoring | Vorhandene explizite Dokumentation/Aufwand. Möglichkeit/Aufwand des Monitorings |
| Massload | Fähigkeit, große Datenmengen schnell zu verarbeiten |

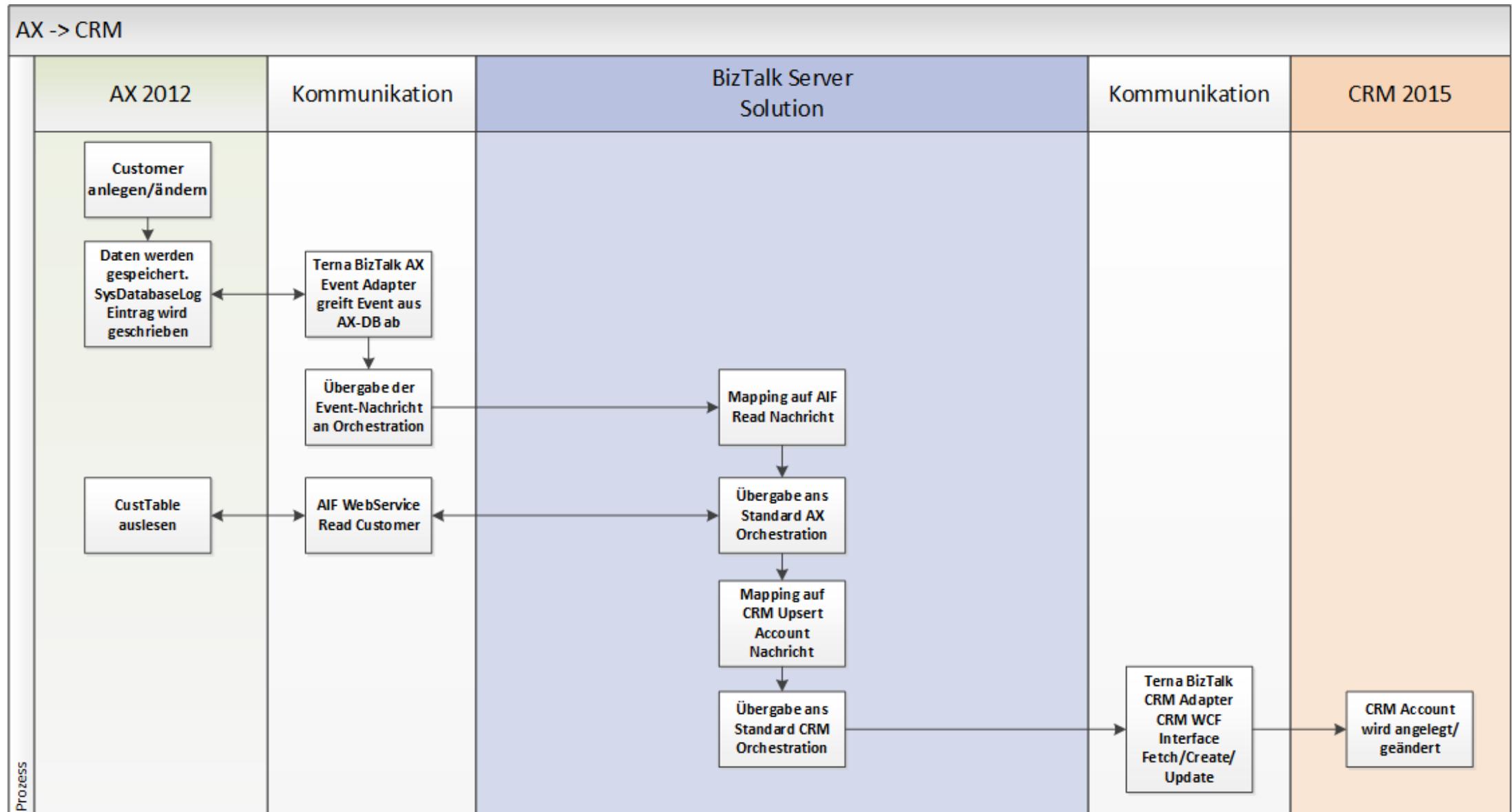
Scribe vs. BizTalk



Level of Capability Required

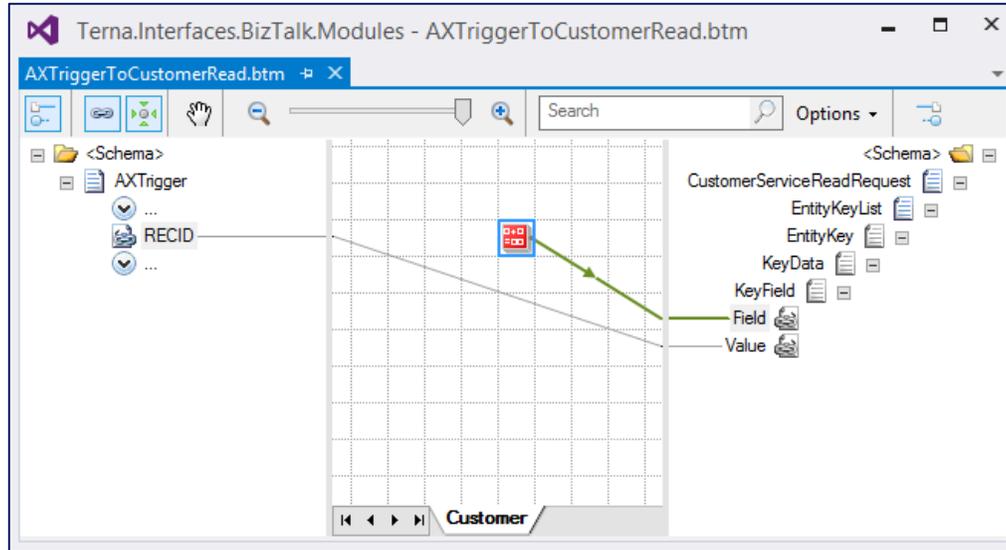


BizTalk Prozess AX->CRM

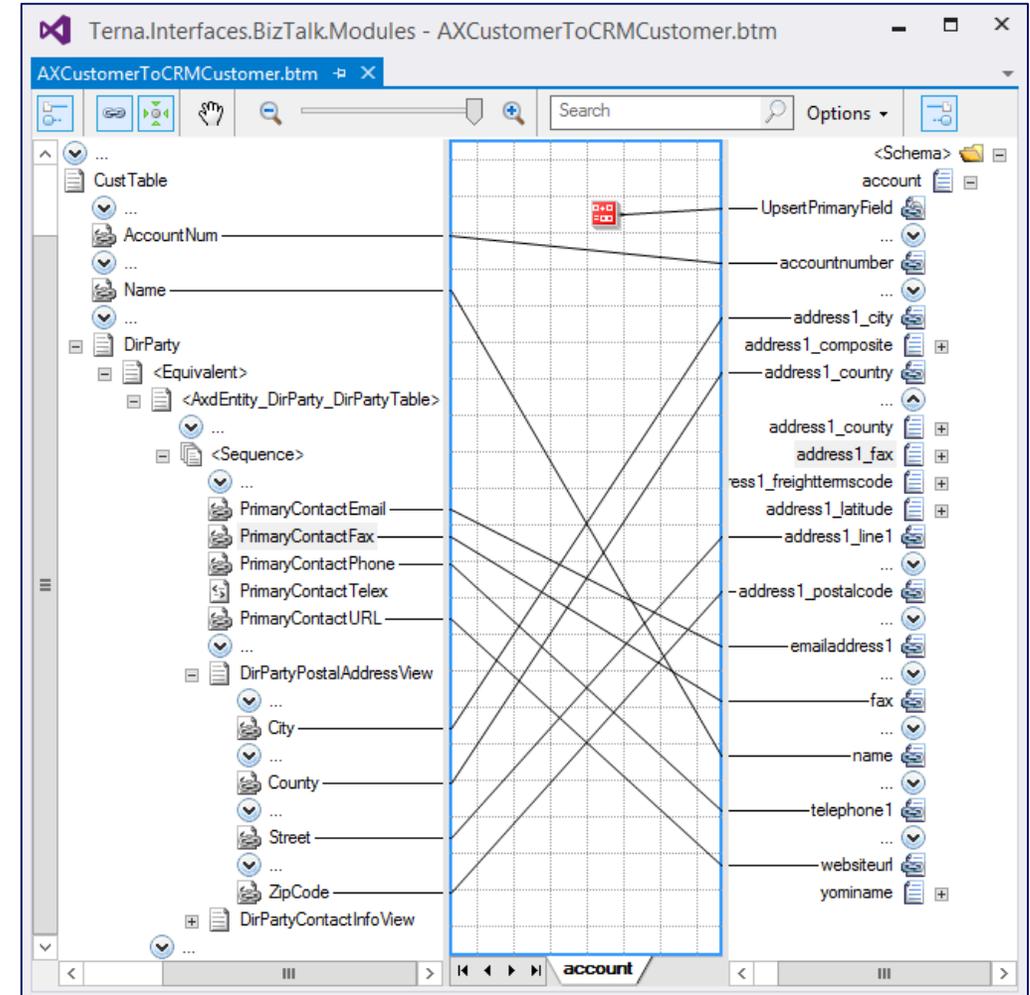


BizTalk Mappings

> AX Customer Read



> CRM Account Upsert



Integration BI mit Dynamics AX



Warum BI?

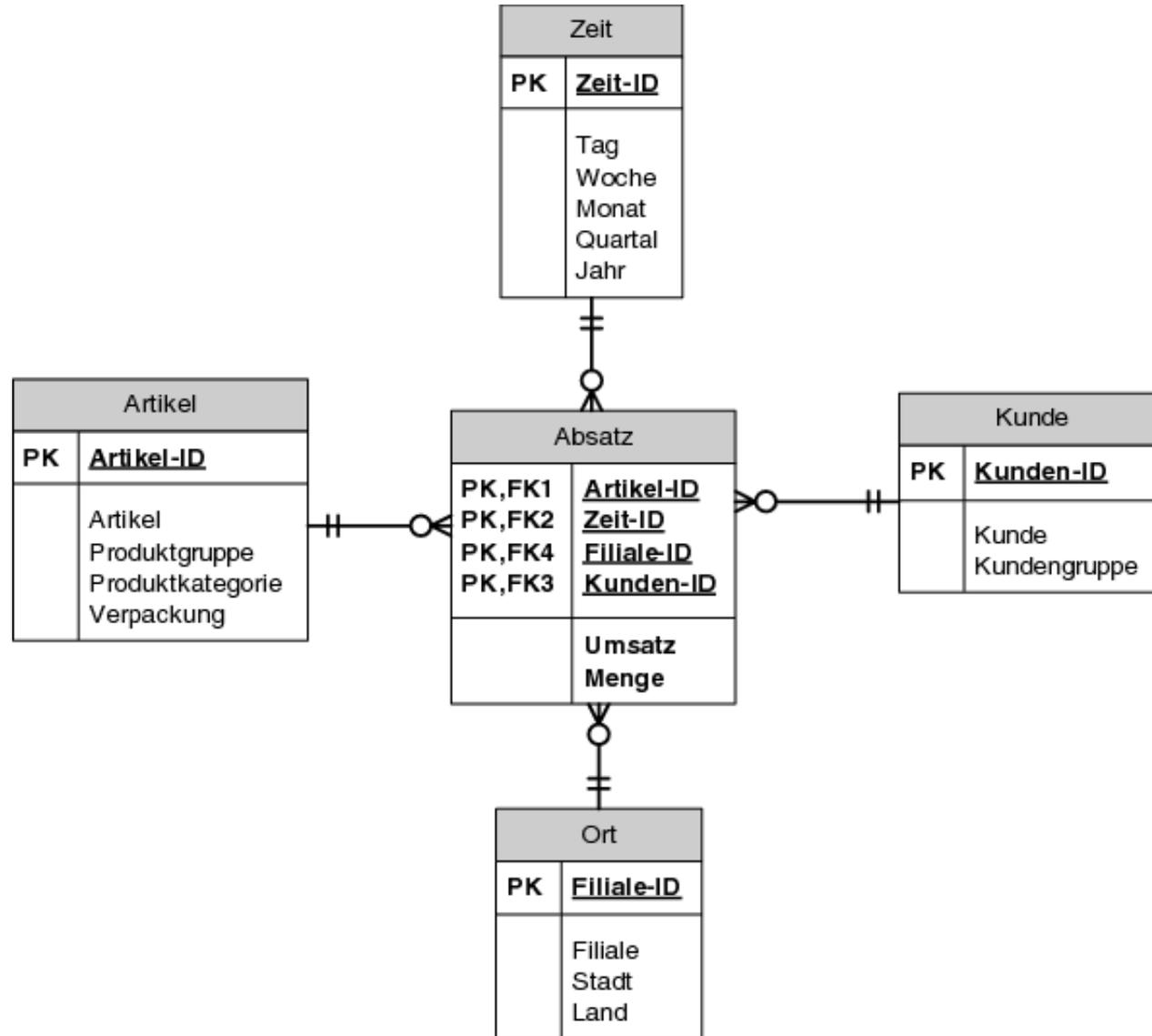
Sign #3 you need better BI: You've gotten really, really good... at giving wrong answers



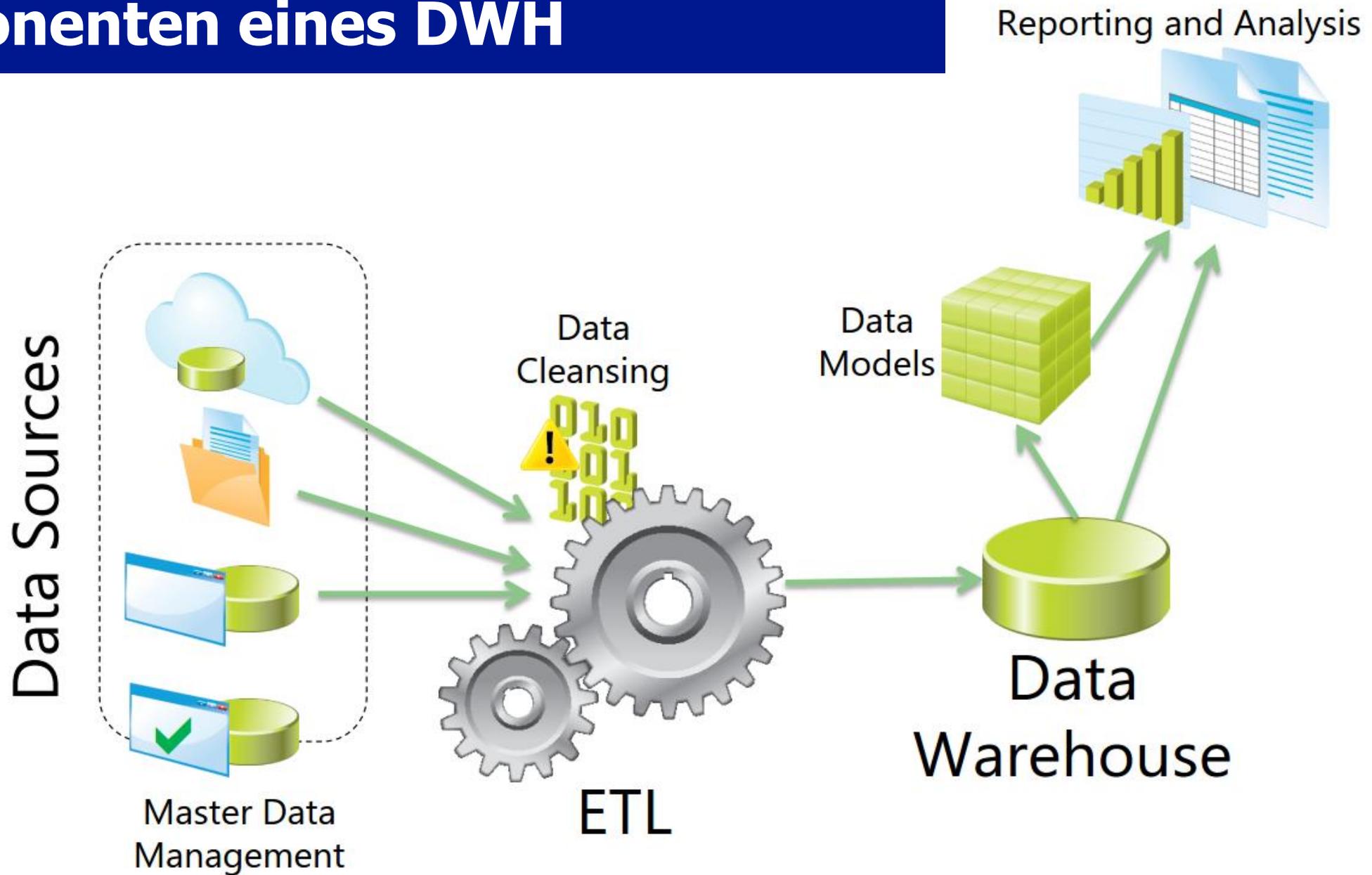
"Now, Bob, are you *sure* the south Florida store sold the most snow shovels?"

www.everyonemakesdecisions.com

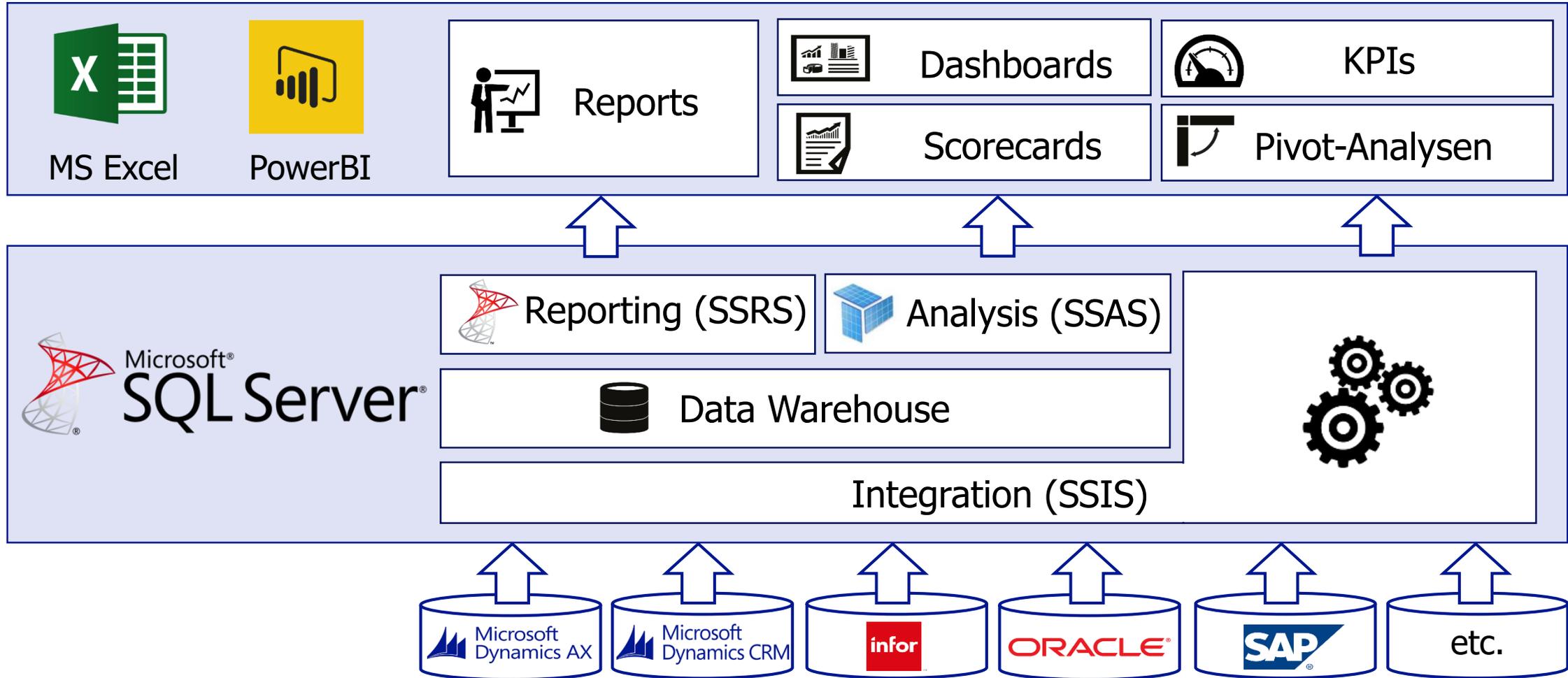
Warum DWH?



Komponenten eines DWH



Microsoft BI Portfolio



Microsoft BI – Front End



MS Excel

BI Addons

- > Power Query
- > Power Pivot
- > Power View
- > Power Map



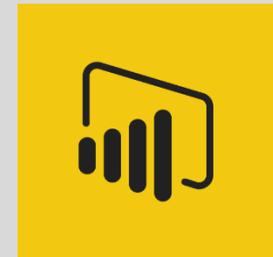
Collaboration



Mobile App

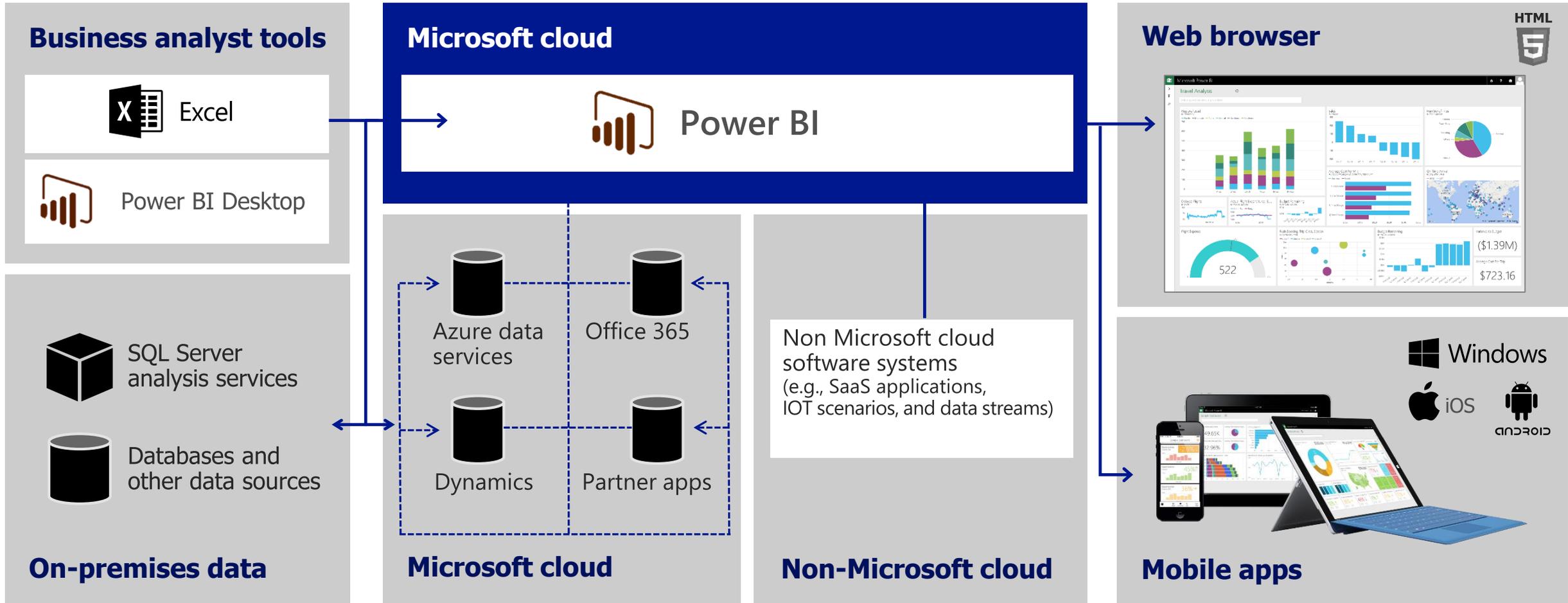


Cortana
Intelligence



PowerBI

Power BI overview



AX Interfacing

Generelle Integrationsmöglichkeiten AX (Interfacing)

- › Arten von Schnittstellen im Standard
 - › File-Schnittstellen (Text, CSV, XLS,...), ODBC Schnittstellen
 - › DIXF (Data Import Export Framework)
 - › EDI Schnittstellen
 - › AIF Webservices (WCF – Windows Communication Foundation)

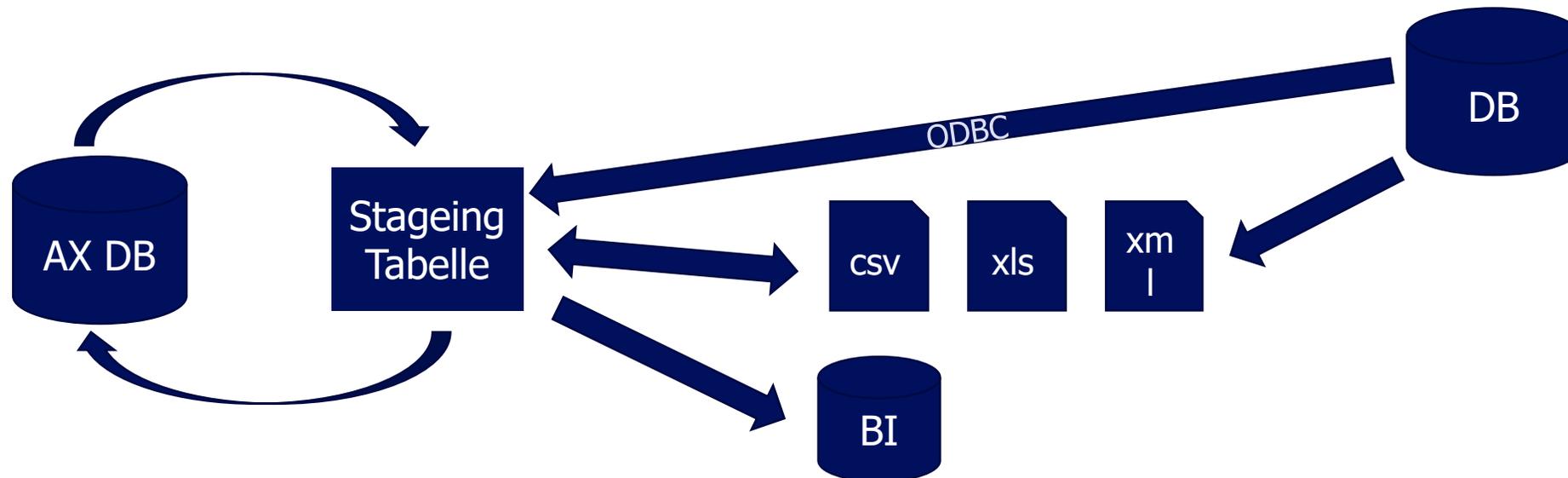
- › Anwendungsbereiche
 - › Datenmigration, Massendaten-Befüllung
 - › Anbindung von Drittsystemen (PLM, Hochregallager,...)
 - › Elektronischer Zahlungsverkehr (EDI)
 - › Webshops
 - › ...

DIXF - Data Import/Export Framework

Daten Import/Export Tool zur Datenübernahme und Datenbereitstellung. Wiederholbarer Prozess.

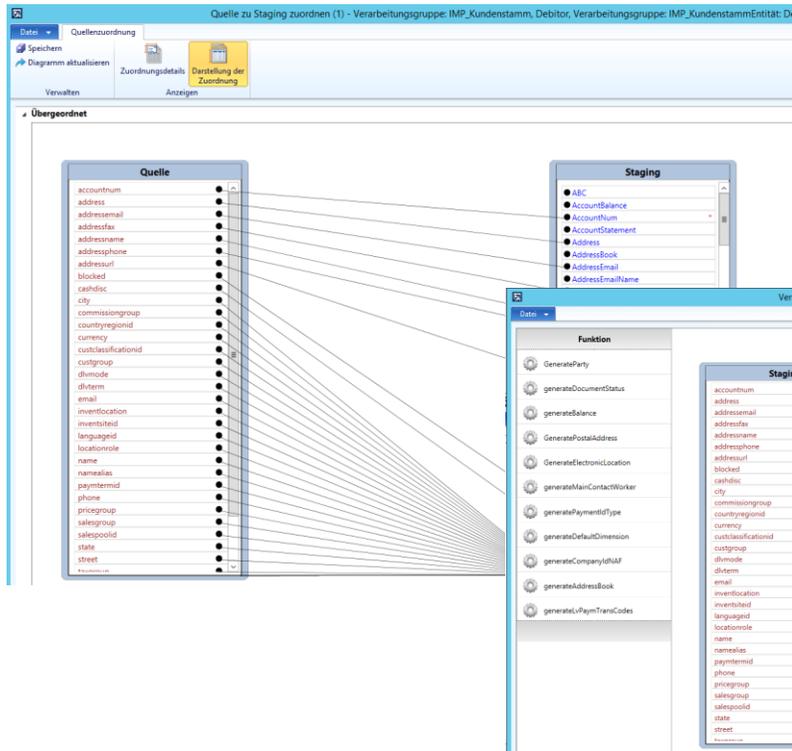
- > **Inbound: Datenübernahmen, Transfer AX Instanzen,...**
- > **Outbound: Bereitstellung BI Daten, Transfer AX Instanzen,...**
- > **Formate:** CSV, XML, EXCEL, ODBC, AX (Transfer AX nach AX)

Key Features: Mapping, Einfache Anpassung der Logik, Protokollierung

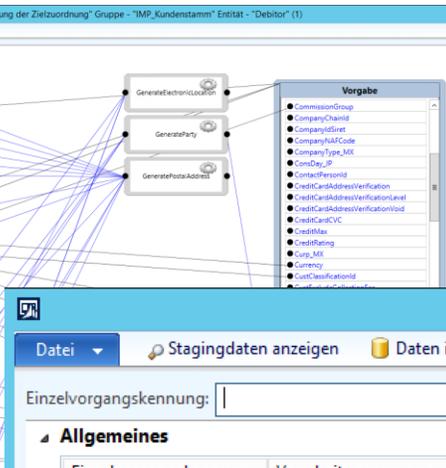


Entität Einrichten

Zuweisung CSV -> Staging Tabelle



Staging -> AX Datenmodell (vorhanden)



Überwachung mit Cockpit

Ausführungshistorie (1) - Gruppenname: IMP_Kundenstamm, Kundenstam, Quelle: None

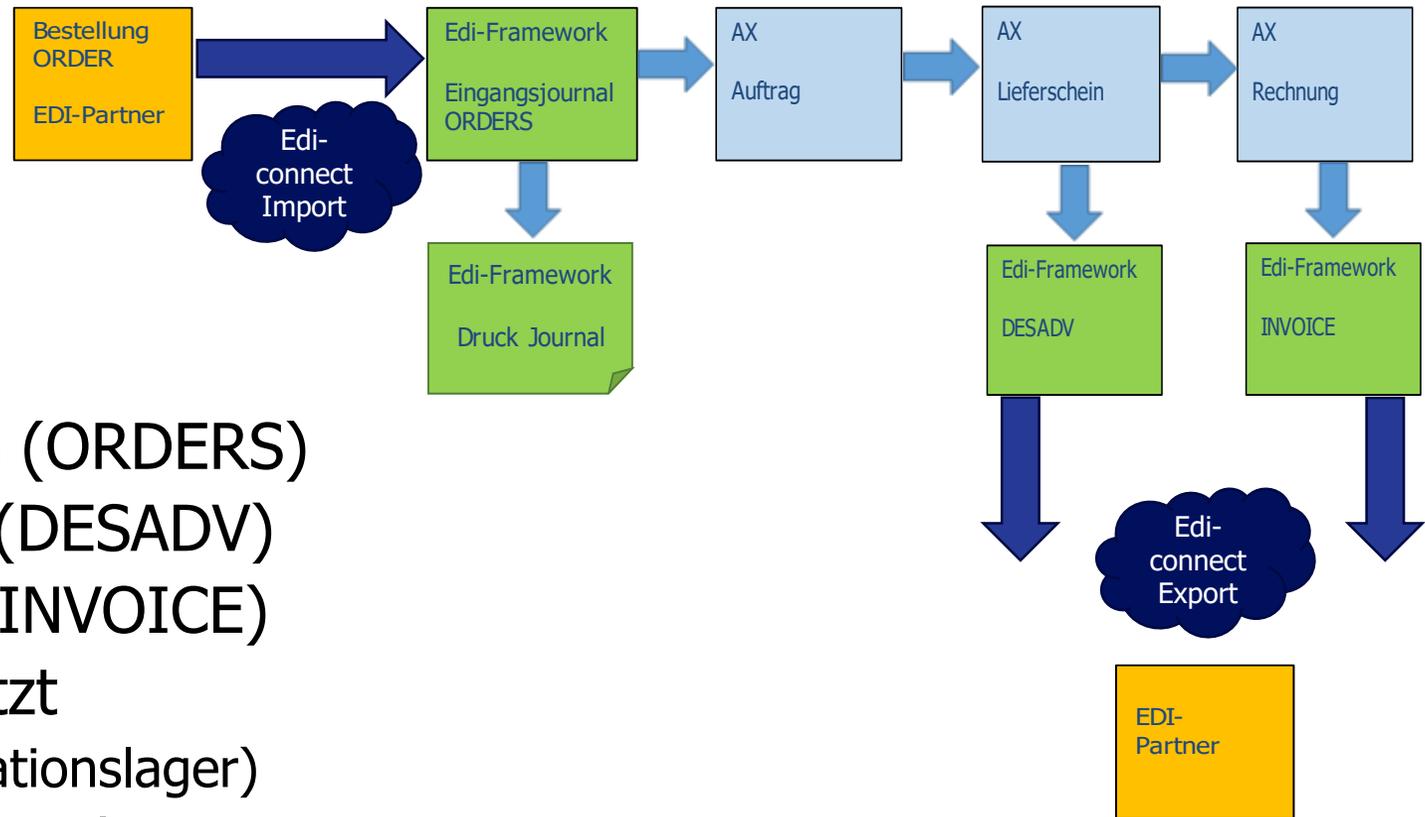
Stagingdaten anzeigen | Daten in Ziel kopieren | Fehlerprotokoll | Stapelverarbeitungsauftr... | Historie des Stapelverar...

Einzelvorgangskennung:

Allgemeines

| Einzelvorgangskennung | Verarbeitungsgruppe | Dateipfad | Entität | Stagingstatus | Zielstatus |
|-----------------------|---------------------|---|---------|---------------|------------------|
| IMP_Kundenstamm-15 | IMP_Kundenstamm | \\ax-fs1\DatenImport\TEST\excelexport_curkunden_bnl.csv | Debitor | Abgeschlossen | Abgeschlossen |
| IMP_Kundenstamm-14 | IMP_Kundenstamm | \\ax-fs1\DatenImport\TEST\Kundenstamm_04.02.2016.csv | Debitor | Abgeschlossen | Abgeschlossen |
| IMP_Kundenstamm-13 | IMP_Kundenstamm | \\ax-fs1\DatenImport\TEST\Kunden_01.02.2016.csv | Debitor | Abgeschlossen | Abgeschlossen |
| IMP_Kundenstamm-12 | IMP_Kundenstamm | \\ax-fs1\DatenImport\TEST\Kunden_01.02.2016.csv | Debitor | Abgeschlossen | Nicht ausgeführt |
| IMP_Kundenstamm-11 | IMP_Kundenstamm | \\ax-fs1\DatenImport\TEST\Kundenstamm_23.12.2015.csv | Debitor | Abgeschlossen | Abgeschlossen |
| IMP_Kundenstamm-10 | IMP_Kundenstamm | \\ax-fs1\DatenImport\TEST\Kundenstamm_22.12.2015.csv | Debitor | Abgeschlossen | Abgeschlossen |

AXPlus - EDI



> Grundfunktionen

- > Auftragsdaten importieren (ORDERS)
- > Lieferscheine exportieren (DESADV)
- > Rechnungen exportieren (INVOICE)
- > Kundenspezifisch umgesetzt
 - > VMI/VOI-Prozesse (Konsignationslager)
 - > IFTMIN (Speditionsanweisungen)
 - > Prozesse im Einkauf

Internet of Things / Industrie 4.0



Internet of Things / Industrie 4.0



MOTION



INVENTORY



WAITING



DEFECTS

THE 7 WASTES



OVERPRODUCTION

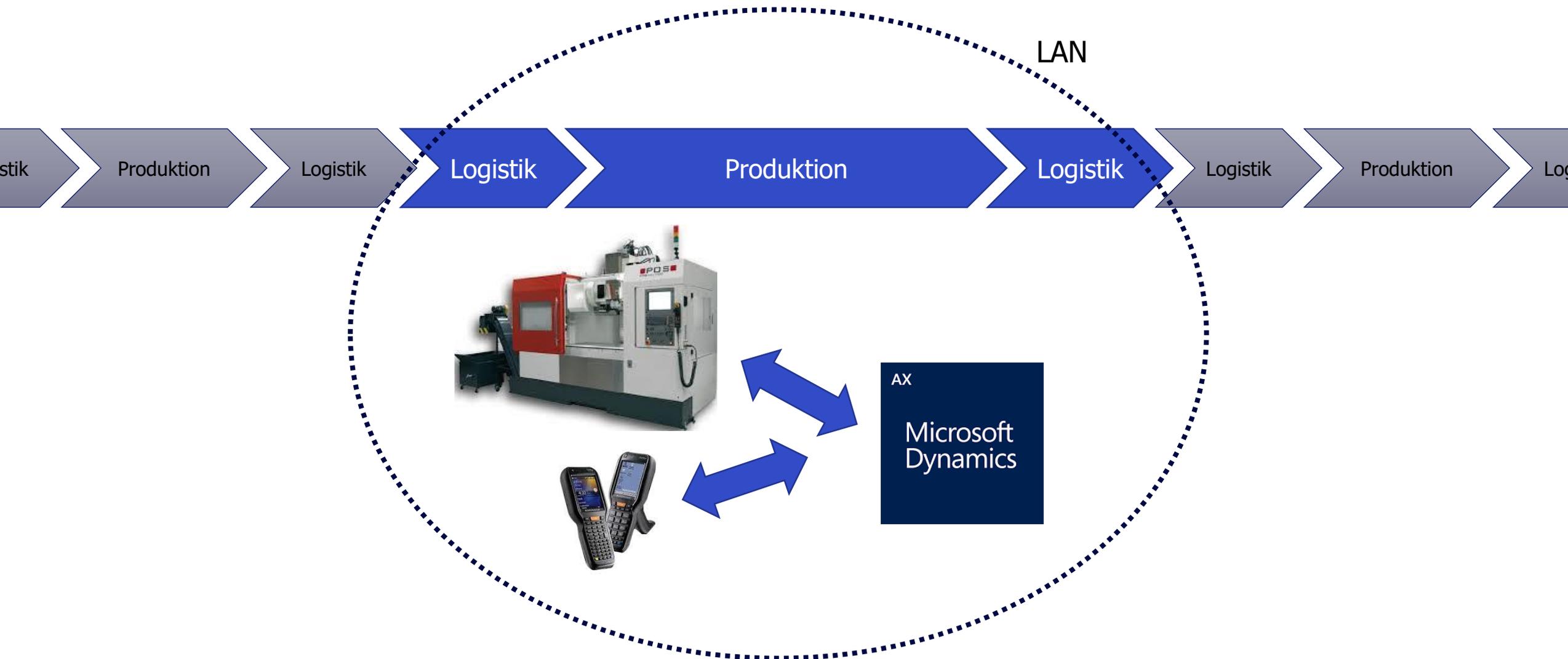


TRANSPORTATION



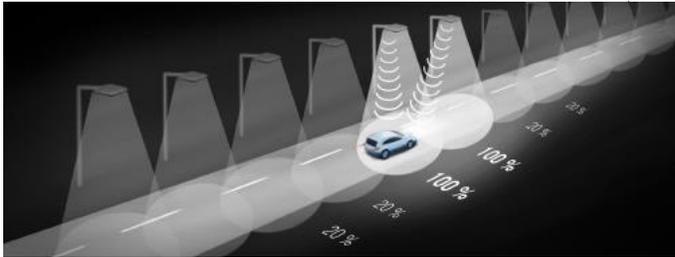
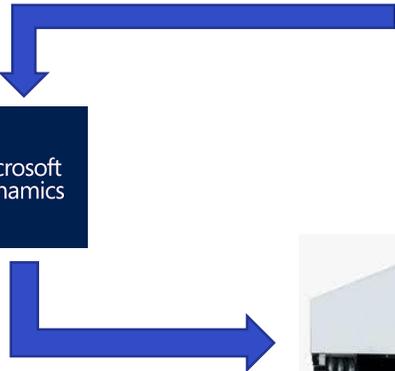
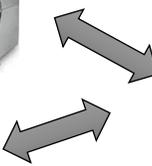
OVERPROCESSING

Industrie 3.0 vs. Industrie 4.0



Industrie 3.0: CIM (Computer Integrated Manufacturing)

Industrie 3.0 vs. Industrie 4.0



Industrie 4.0

Microsoft Azure IoT Services

| Devices | Device Connectivity | Storage | Analytics | Presentation & Action |
|---|---|--|--|--|
|  |  Event Hubs |  SQL Database |  Machine Learning |  App Service |
|  |  Service Bus |  Table/Blob Storage |  Stream Analytics |  Power BI |
|  |  External Data Sources |  DocumentDB |  HDInsight |  Notification Hubs |
| | |  External Data Sources |  Data Factory |  Mobile Services |
| | | | |  BizTalk Services |



hollu Story

hollu Systemhygiene GmbH



390



120



Reinigungs- und
Systemlösungen



Zirl (AT)

Lösungen

Dynamics AX

ENGAGE mobile solutions

Jumpstart

Qlik View

so geht sauber.



Projekthighlights

ERP in der Private Cloud als Full Managed Service

integrierte grafische Plantafel für die Planung

Integration von ADIS (Außendienst-Lösung)

Geschäftsvorteile

Performancesteigerung

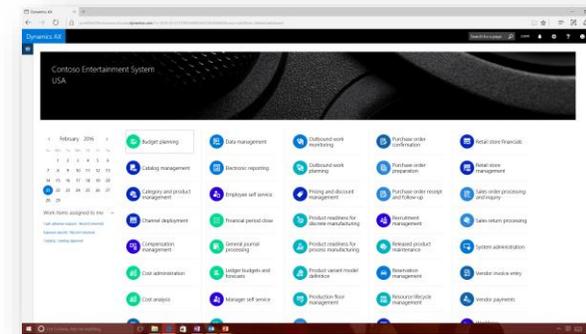
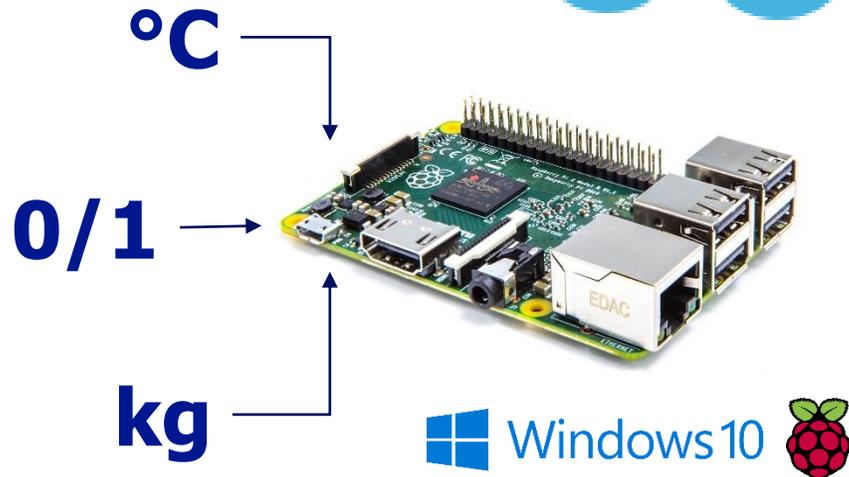
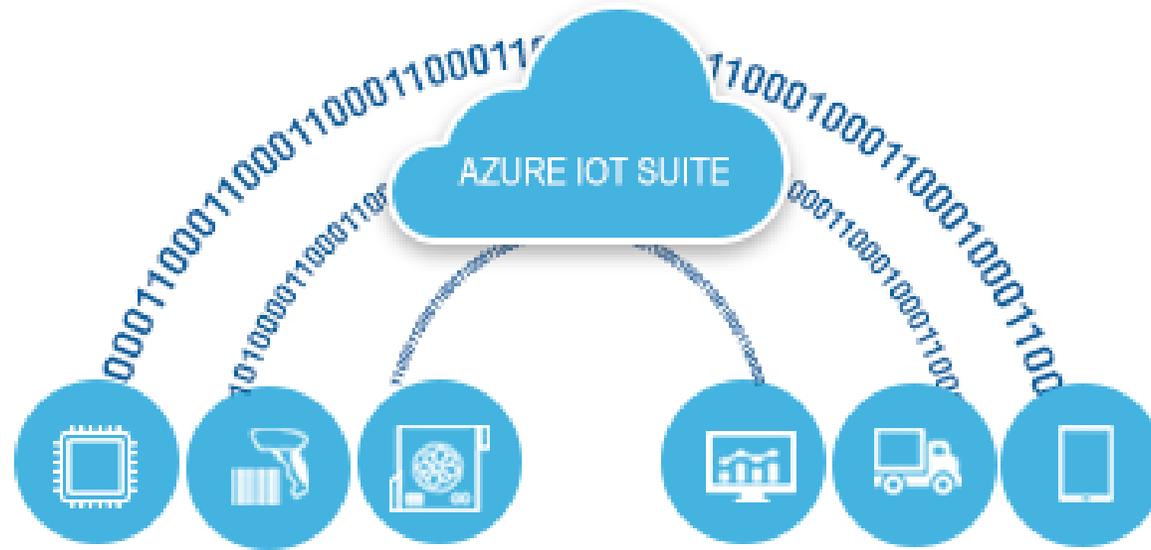
weitgehende Automatisierung des gesamten Serviceprozesses

komplette online und offline Verfügbarkeit der Servicelösung

holluQUID

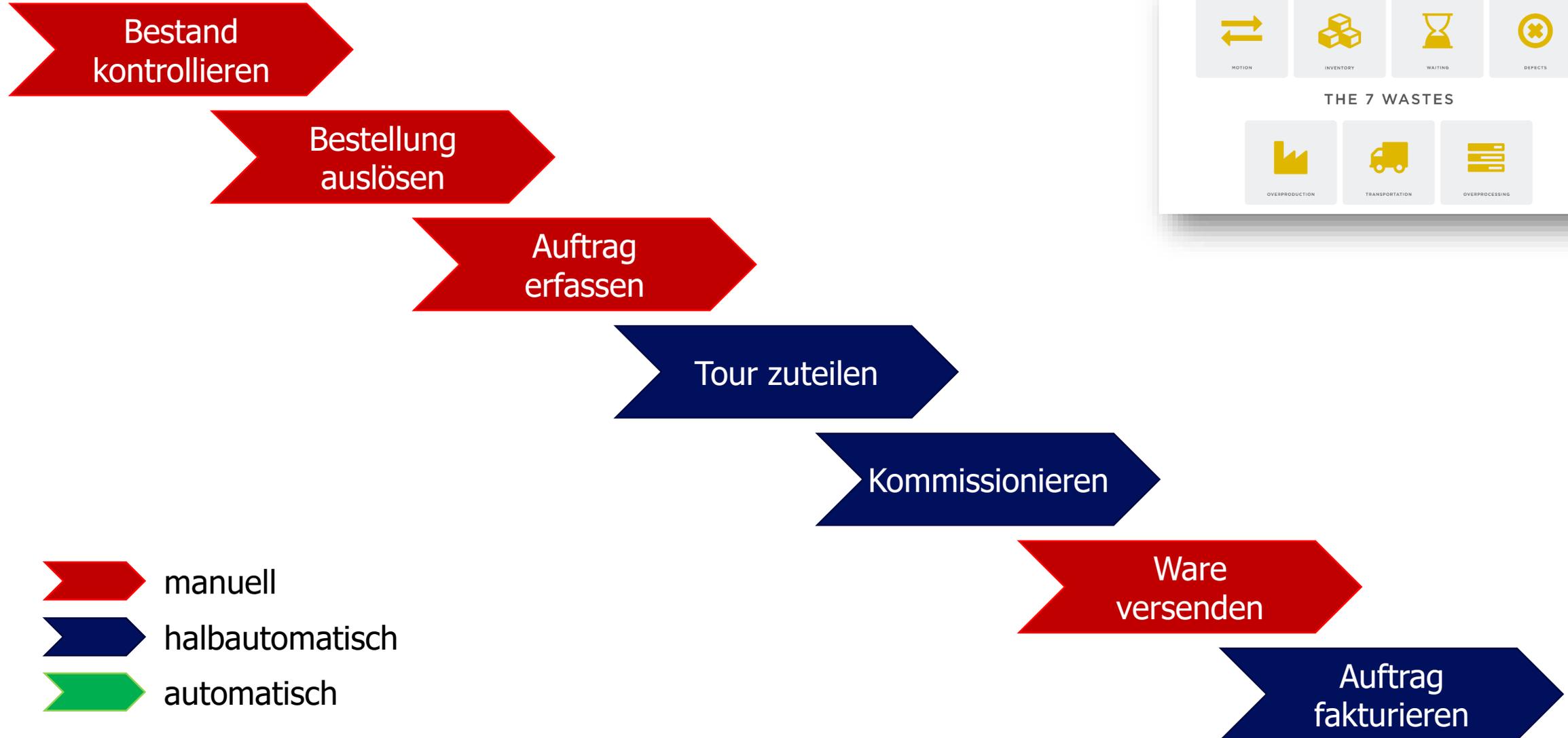


Fallstudie

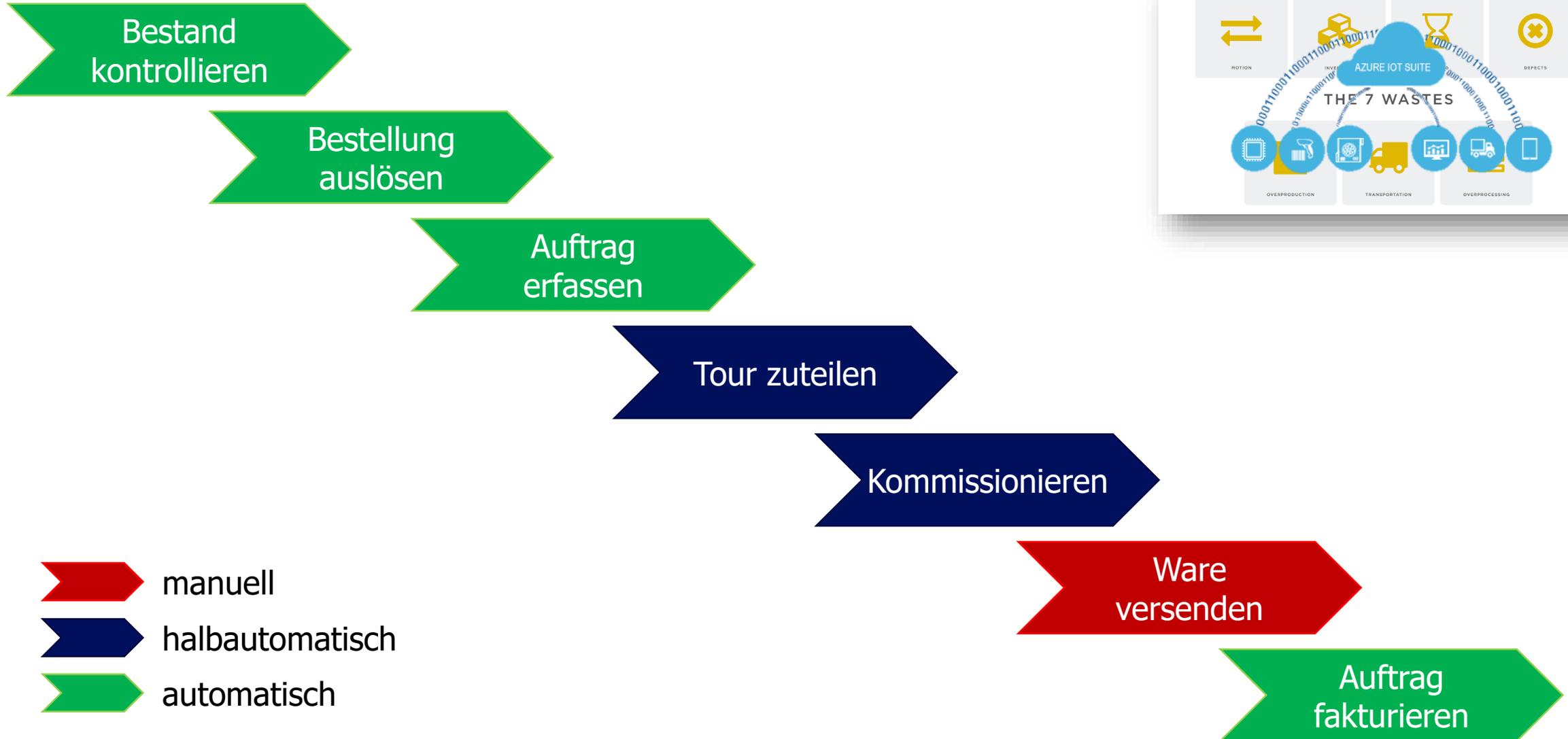


Anfrage
Auftrag
Bestellung
Serviceauftrag
...

Prozess heute



Prozess zukünftig



Einsparungspotential

- > Eliminieren von manuellen Überwachungsschritten (Over-Processing)
- > Reduktion von Durchlaufzeiten (Waiting)
- > Vermeiden von Prozessfehlern (z.B. Fehlbestellungen/-lieferungen) (Motion)
- > Reduktion von Beständen beim Kunden (Inventory)
- > Reduktion von Beständen bei hollu (Inventory, Over-Production)
- > Optimierung von Kundenfahrten (Transport)
- > Reduktion von Ausfällen beim Kunden (Defects)
- > ...

**Kosteneinsparung bei gleichzeitiger
Umsatzsteigerung durch besseren Service**



Thomas Gundolf
Teamleitung Dynamics Systemtechnik
thomas.gundolf@terna.com

terna GmbH - Zentrum für Business Software
6020 Innsbruck | Grabenweg 3a
Tel +43 512 362 060 326
Mobil + 43 676 840 991 326