



Die Ermöglicher.

## Whitepaper: BI-Tool oder dediziertes Data Warehouse – Was ist für Ihr Unternehmen sinnvoll?

Ein Whitepaper von Radu-Mihnea Pandeia

ERP-Lösungen, PIM-Software, CRM-Tools, Zeiterfassungssysteme erzeugen unzählige Daten in unterschiedlichen Systemen. Um den Gesamtüberblick zu behalten, ist oft eine konsolidierte Analyse gewünscht. Dafür ist es notwendig, die unterschiedlichen Informationsquellen aus heterogenen Datentöpfen zusammenzuführen, zu harmonisieren und zu zentralisieren.

### Daten, Daten, Daten

Daten sind das wichtigste Gut der Welt geworden. Überall, wo man sich bewegt, verbindet und interagiert, werden Daten gesammelt und wertvolle Informationen über die Art und Weise, wie wir Dinge tun, erzeugt.

In der Geschäftswelt lassen sich Verbesserungen am besten durch die Analyse dieser Daten und durch Entscheidungen auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Analyse erzielen. Unternehmen müssen sich somit aufgrund der Datenmenge und der Verbindungen, die sie zwischen Informationspunkten herstellen müssen, zunächst entscheiden, wie sie die vorhandenen Daten am effizientesten verbinden und speichern, bevor sie sich der Analyse zuwenden.

### Sammeln und Zentralisieren von Unternehmensdaten

Im Zuge der Datenanbindung und -aufbereitung muss man sich Gedanken machen, wie man unterschiedliche Daten speichert, um sie später sinnvoll analysie-

ren zu können. Bei der technischen Umsetzung kommen verschiedene Tools und Technologien ins Spiel: Ob Sie ein dediziertes Data Warehouse (DWH) benötigen oder ob eine Business-Intelligence-Software genügt, entscheiden Sie anhand Ihrer individuellen Anforderungen.

### Was ist ein Data Warehouse?

Ein Data Warehouse ist eine konsolidierte Datenbank, die große Mengen an strukturierten und auch unstrukturierten Daten aus verschiedenen Quellen speichert.

Ein Data Warehouse (DWH) kann On-Premise oder Cloud-basiert sein:

#### On-Premise Data Warehouse

- Das DWH wird auf Servern im eigenen Unternehmen installiert, um die Daten zu speichern.
- Der Server, Netzwerk und Hardware werden von eigenen IT-Spezialisten verwaltet, gewartet und gesichert.
- Vorteile
  - Maximale Kontrolle
  - Hohe Individualisierungsmöglichkeit
- Nachteile
  - Hoher IT-Aufwand (Bereitstellung und Betrieb)
  - Hohe initiale Kosten
  - Hardware-Investitionen

#### Cloud Data Warehouse

- Das DWH befindet sich auf einem sicheren, dedizierten Server eines

externen Anbieters in der Cloud.

- Der externe Anbieter verwaltet, wartet und sichert den Server und das Netzwerk. Sie verwalten Ihre Daten.
- Vorteile
  - Schnelle Bereitstellung und Skalierung der Hardware
  - Kostenflexibilität („Pay-as-you-go“)
  - Geringer Aufwand und Know-How für den Betrieb des DWH
- Nachteile
  - Abhängigkeit zu externen Anbietern
  - Speicherung der Daten auf externen Servern

### Wann und warum benötigen Sie ein Data Warehouse?

Mit einem Data Warehouse schaffen Sie einen zentralen Knotenpunkt all Ihrer Unternehmensdaten aus unterschiedlichen Systemen und können diese insbesondere für Analysezwecke nutzen. Sie erhalten einen ganzheitlichen Blick aller wertvollen Informationen über nur eine Schnittstelle. Das schafft Transparenz, verbessert Ihre Datenqualität und spart Zeit.

Mehrwerte eines Data Warehouse als wesentlicher Baustein der digitalen Transformation:

#### Heterogene Datenquellen und Systeme

In der Regel sind Unternehmen im Besitz zahlreicher Daten aus untersch. Systemen (ERP, CRM, PIM, etc.). Diese zugänglich zu machen ist z.T. mit viel wiederkehrenden manuellen Aufwänden verbunden.

### Inkonsistente Daten und Formate

Die Datenbanken und Systeme sind selten logisch miteinander verknüpft. Erstellte Berichte weisen oft keine einheitlichen Informationen/Messwerte auf. Umsatzzahlen aus dem Vertrieb sind z.B. unterschiedlich zu Umsatzzahlen aus der Buchhaltung. Hinzu kommen unterschiedliche Strukturen und uneinheitliche Formate der Datenquellen.

### Hohe Nachfrage und Performance

Zur strategischen Steuerung und zur Verbesserung operativer Prozesse steigt zunehmend der Bedarf an Informationen, und damit auch der Zugriff auf Daten, durch Führungskräfte und Fachbereiche. Wichtig ist hierbei die Echtssysteme zu entlasten, um die Performance operativer Prozesse zu garantieren sowie Zugriffe zentral und sicher zu verwalten.

### Drei Typen eines Data Warehouses

Innerhalb eines Data Warehousing unterscheiden wir drei Typen:

#### Enterprise Data Warehouse (EDW):

Ein EDW bietet ein zentrales System für die Speicherung und Verwaltung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen. Es unterstützt die Entscheidungsfindung in taktischer und strategischer Hinsicht.

#### Operational Data Store (ODS):

Ein ODS ist eine Ergänzung des EDW. Es ist eine zentrale Datenbank, die in Echtzeit aktualisiert wird und wird für die betriebliche Berichterstattung verwendet, wenn das EDW die Berichtsanforderungen eines Unternehmens nicht abdeckt.

#### Datamarts:

Hier reden wir über eine Untergruppe eines DWH, die speziell für bestimmte Geschäftsbereiche oder Teams entwickelt wurde, wie z.B. für Vertrieb, Personalabteilung oder Marketing. Datamarts sind eher themenorientiert, das heißt die Benutzer sollen die gewünschten Informationen sehr schnell finden.

### Wann muss ein BI-Tool durch ein Data Warehouse ergänzt werden?

Bei der technischen Umsetzung kommen verschiedene Tools und Technologien ins Spiel.

Im Zuge Ihres Data-Intelligence-Projekts klären wir, ob Sie ein dediziertes Data Warehouse (DWH) benötigen oder eine Business-Intelligence-Software Ihren Anforderungen genügt.

### Was ist ein Business Intelligence-Tool?

Business Intelligence (BI)-Tools sind Software-Anwendungen, die sich auf die Erfassung, Verarbeitung, Analyse und Visualisierung von Daten fokussieren. Sie unterstützen Unternehmen wichtige Erkenntnisse zu gewinnen, Prozesse zu hinterfragen und vernünftige Entscheidungen zu treffen.

### BI-Architektur

Eine robuste BI-Architektur besteht meistens aus:

#### 1. Datenanbindung:

Verknüpfung aller relevanten Daten aus verschiedenen externen und internen Quellen.

#### 2. Datenintegration:

Oft mit Hilfe von ETL-Prozessen, sind hier die angebotenen Daten in ein zentrales System integriert, bereinigt und für die Analyse vorbereitet.

#### 3. Datenspeicherung:

Entweder ein DWH oder ein Dataflow: hier werden die Daten gespeichert und für Abfragen und Analysen bereitgestellt.



Ähnlich wie ein Data Warehouse, können BI-Tools On-Premise oder in der Cloud basiert sein, mit den gleichen Vor- und Nachteilen wie genannt.

Einige Softwareanbieter, wie Microsoft, bieten ein komplettes Dienstleistungspaket für DWH, BI und sogar kombinierte Lösungen wie das neue Microsoft Fabric an.

#### 4. Datenanalyse:

Mit Hilfe eines BI-Tools (Power BI, Qlik, Tableau, Google Data Studio, etc.) werden die Daten visualisiert und bereitgestellt, um die strategische Entscheidungsfindung zu unterstützen.

#### 5. Verbreitung:

Berichte, Dashboards, Apps oder Einbettungslösungen sind die meistbenutzten Mittel, die Erkenntnisse an den Stakeholder verteilen.

#### 6. Datengesteuerte Entscheidungen

# Wann ist ein BI-Tool nicht mehr ausreichend, um Ihre Daten zu verarbeiten?

## Was ist für ein Unternehmen sinnvoller?

Natürlich gibt es keine 100%ig eindeutige Antwort, da dies sehr stark von den spezifischen Faktoren eines jeden Unternehmens abhängt. Ressourcen, Budgets und Anforderungen sind unter anderem wichtige Faktoren in dem Entscheidungsprozess und es ist oft der Fall, dass eine Kombination beider Ansätze gewählt ist. Es ist jedoch wichtig, eine Liste von Schlüsselementen zu haben, die Sie berücksichtigen müssen, bevor Sie die Wahl treffen, um die effizienteste Lösung für sich zu entwickeln.

Hier sind einige solcher Schlüsselpunkte:

### • Komplexität

Brauchen Sie sehr umfangreiche Datenmodelle und komplexe Analysefunktionen, dann ist die Flexibilität und Skalierbarkeit eines DWH ein wichtiger Bestandteil der Lösung. Ein BI-Tool kann auch sehr komplizierte Modelle und Analysen unterstützen, ist jedoch eher für eine einfache Datenstruktur (Star-Schema) gedacht, um eine bessere Leistung zu erzielen.

### • Integration und Aufbau

Ein DWH hat einen Vorteil, wenn es um die Konsolidierung von mehreren Quellen geht: Die ETL-Strecken haben eine Skalierbarkeit, Elastizität und Optimierungsmöglichkeiten in einem DWH. Klar, das kann auch in einem BI-Tool Datamart erreicht werden, sogar mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche in einer Low- / No-Code-Umgebung, aber mit geringeren Skalierungsmöglichkeiten.

### • Budget und Ressourcen

BI-Tools liefern günstigere und schnellere Ergebnisse. Eine DWH-Implementierung ist oft zeitaufwändiger und erfordert mehr Ressourcen und Investitionen.

### • Analyseanforderungen und Benutzerfreundlichkeit

BI-Tools sind hier klar benutzerfreundlicher und bieten interaktive Visualisierungsmöglichkeiten, die sehr einfach erstellbar sind, auch von technisch nicht so affinen Benutzern. Mit erweiterten Lizenzen, sind Themen wie Machine Learning und Künstliche Intelligenz auch greifbar. In einer DWH-Welt ist die Leistung und

Funktionalität sehr geeignet für komplexe Abfragen und Analysen und anspruchsvolle Vorhersagemodelle, die in Richtung Data Science gehen.

Ganz gleich, ob Sie sich in der Datenstrategie, in der Datenanbindung und/oder -Verarbeitung befinden bzw. nach Tools suchen, die Sie bei Ihren Auswertungen und Analysen unterstützen. Unser Data Analytics-Expertenteam unterstützt Sie dabei, die richtige Auswahl für Ihr Unternehmen zu finden, um Ihre Unternehmensdaten wertschöpfend zu nutzen.

Verschaffen Sie sich über **nachfolgende Screenshots im Anhang** ein Bild von unterschiedlichen Architekturen möglicher BI-Tools und Data Warehouses.

Unser Data Analytics-Expertenteam unterstützt Sie dabei, die passende Datenstrategie für Ihr Unternehmen zu erarbeiten, um Ihre Unternehmensdaten wertschöpfend zu nutzen. Sprechen Sie mit uns.

Mehr Informationen zu Data-Intelligence finden Sie hier.

# BiTeam



## B.i.Team

Gesellschaft für  
Softwareberatung mbH  
An der RaumFabrik 33c  
76227 Karlsruhe

T +49 721 27662 0  
F +49 721 27662 999  
experten@biteam.de  
www.biteam.de



### Über den Autor

Radu-Mihnea Pandea ist Analyst & Consultant Data Intelligence bei B.i.Team.

Sein Schwerpunkt liegt auf Projekten in der Power Platform-Umgebung mit dem Fokus auf Power BI.

Nach dem Einstieg in die Datenerhebung für ein großes Sportunternehmen, verlagerte sich sein Fokus auf die Umwandlung der gesammelten Daten in Geschichten, Aktionen und Entscheidungen.

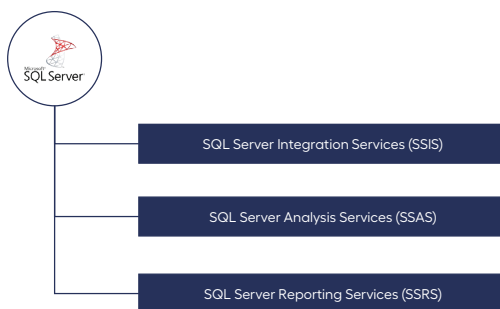
Seit 2015 berät er mittelständische Unternehmen auf ihrem Weg zum datengetriebenen Unternehmen und hilft ihnen dabei, Prozesse effizienter zu gestalten.





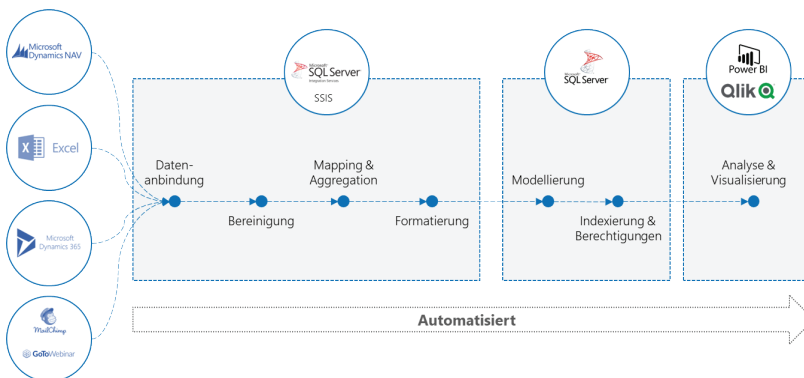
## On-Premise Data Warehouse mit SQL Server

Microsoft bietet führende Lösungen für Data Warehousing, Analyse und Reporting.



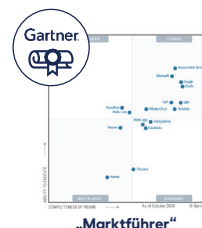
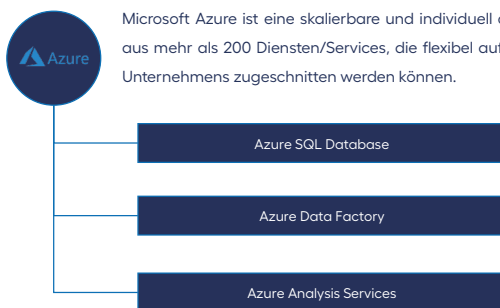
## Data-Warehouse und Analytik Architektur

Microsoft Produktwelt On-Premise: Mögliche Lösungsskizze für den Anwendungsfall.



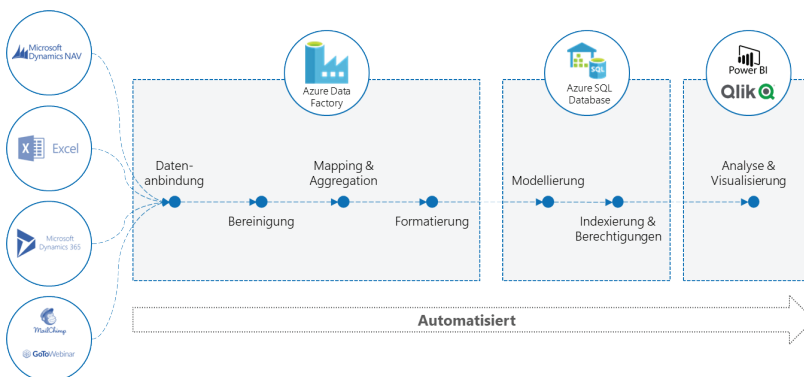
## Cloud Data Warehouse mit Microsoft Azure

Microsoft bietet führende Lösungen für Data Warehousing, Analyse und Reporting.



## Data-Warehouse und Analytik Architektur

Microsoft Produktwelt in der Cloud: Mögliche Lösungsskizze für den Anwendungsfall



## BI-Tool Analytik Architektur

Microsoft Power BI: Mögliche Lösungsskizze für den Anwendungsfall

