

## Die Bedeutung zentraler Datenplattformen für den Unternehmenserfolg

Ein Schlüsselfaktor für Wettbewerbsvorteile und Unternehmenserfolg ist die zielgerichtete Informationsversorgung. Eine zentrale Datenplattform ist dabei unabdingbar. ERP oder DWH ist hier die Frage.

Vorteile und Szenarien von Data-Warehouse-Systemen

Zielgerichtete Informationsversorgung unterstützt unternehmerische Entscheidungen und Steuerungsabläufe, indem diese objektiver und letztlich besser werden. Strukturierte Datenanalysen werden zum unabdingbaren Wettbewerbsfaktor, zur Basis für fundierte Entscheidungen sowie zur Kontrolle und Erreichung der Unternehmensziele. Dieses Whitepaper bespricht die Vorteile und Szenarien von Data-Warehouse-Systemen. Die Art der Datennutzung (also dem Reportingwerkzeug, Dashboarding-Werkzeug etc.) wird hier nicht weiter erörtert, da der Fokus rein auf Datenbereitstellung liegt.

### Treiber oder Getriebener – wie hilft BI?

Unternehmen und Organisationen befinden sich in einem Umfeld, welches sich zunächst schnell ändert:

- Anwender (bis hin zum Topmanagement) stellen höhere Ansprüche an Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit (Robustheit) der Berechnungen. Daten von gestern sind in einer beschleunigten Welt tatsächlich „von gestern“ und für eine zielgerichtete Unternehmenssteuerung nicht ausreichend
- Visualisierungen sollen „das Wesentliche“ offenlegen und Handlungsempfehlungen geben („actionable insights“). Details sollen den Blick für das Ganze nicht verstellen, aber jederzeit erreichbar sein.

Kurz: Die Inhalte sollen zum richtigen Moment im richtigen Umfang verfügbar sein. Dazu gehört auch der Anspruch, unabhängig vom Endgerät zu arbeiten. Moderne Anwendungen machen vor, wie es geht: Viele mobile Banking Apps sind in diesem Bereich stärker als manches Unternehmensreporting.

- Kunden interagieren umfangreicher und auf zusätzlichen Kanälen, was für Unternehmen den Umfang, Schnelligkeit und Komplexität der Kommunikation erhöht. Modernes Omnichannel-Marketing will die Datenspuren, die potenzielle Kunden u.a. in Messengern und sozialen Medien hinterlassen, zum Setzen von Erstkauf-, Cross-Selling oder Up-Sellingimpulsen nutzen. Es gilt den Kunden über Kommunikationskanäle hinweg wiederzuerkennen und vernetzte Personen und deren Interessen im richtigen Moment passgenau zu bespielen. Das stellt neue Herausforderungen an die Harmonisierung von Daten.
- Logistikketten weisen zunehmende Abhängigkeiten auf. Beispielsweise kann ein im Suezkanal havariertes Frachtschiff eine Reihe nachfolgender Schiffe blockieren, worauf in Europa die Leercontainer knapp werden und die Verfügbarkeit von Transportkapazität per Schiene („Seidenstraße“) oder Luft schlagartig sinkt. Wer vorausschauend simulieren und flexibel reagieren kann, ist im Vorteil.

Schon diese wenigen Beispiele zeigen: Unternehmensübergreifende und kaum beeinflussbare Entwicklungen stellen neue Anforderungen an die Datenzusammenführung und -verarbeitung. Typischerweise „passen“ diese Daten jedoch direkt und un-

mittelbar nicht zusammen – sie müssen zu- einander in Verbindung gebracht und „harmonisiert“ werden.

## IT-WERKZEUGE ZUR DATENANALYSE WERDEN „BESSER“

Aktuelle BI-Lösungen bieten inzwischen umfangreiche Funktionen zur Datenverarbeitung und Datenanalyse. Fortschritte in Hardware ziehen veränderte System- und Softwarearchitekturen nach sich. Der Trend zum Cloud-Computing – letztlich nichts anderes als die Industrialisierung von Rechenleistung – eröffnet einerseits neue Möglichkeiten, stellt aber auch höhere Anforderungen an die Standardisierung von Geschäftsprozessen sowie an Datensicherheit.

Diesen Trends folgen auch operative Systeme, die wiederum Datenquellen für Entscheidungssysteme sind. Sie bieten neue und umfangreiche Funktionen zur Verarbeitung und Analyse von Daten, die im jeweiligen System gespeichert sind. Dies gilt nicht nur für ERP-Systeme, sondern auch für Fertigungssteuerungssysteme (MES), Kundenmanagementsysteme (CRM) oder Speziallösungen zur Logistiksteuerung und

zur Finanzkonsolidierung. Standardsoftware von SAP (S/4HANA) oder Microsoft (D 365) sind nur die großen Vertreter dieser Entwicklung.

SAP bietet beispielsweise mit S/4HANA eine moderne ERP-Lösung mit umfangreichen Analysefunktionen, die virtuelle BI-Datenmodelle direkt im ERP-Kern enthält. Vor allem die Verknüpfung transaktionaler Vorgänge (z.B. Erstellung von Belegen) zusammen mit analytischen Funktionen ist ein großer Nutzentreiber direkter Datenanalysen im ERP.

**Aktuelle ERPs bieten mittlerweile bereits umfangreiche Funktionen zur Datenverarbeitung und Datenanalyse.**

---

## WOFÜR BRAUCHEN WIR EIN DATA WAREHOUSE NICHT (MEHR)?

Eine Datenübernahme aus einem operativen System, allein aus Performanzgründen oder zur Datenanalyse eines einzelnen Datenbereichs oder Prozessschritts, ist damit kein Grund mehr, eine dedizierte Data-Warehouse-Lösung (DWH-Lösung) zu implementieren.

Wenn die gewünschte Funktionalität und die zugrundeliegenden Daten in einem ERP

bereits vollständig vorhanden sind, bringt ein DWH keinen weiteren Nutzen – außer die Data-Warehouse-Implementierung ist Grundlage für zukünftig weitere Entwicklungsschritte der Datenstrategie.

Gelegentlich entsteht deshalb sogar der Eindruck, dass Data-Warehouse-Systeme generell überflüssig geworden seien. Das täuscht jedoch.

## DIE HETEROGENITÄT DER ZU VERWENDENDEN AUSGANGSDATEN NIMMT ZU

BI bezieht sich nicht nur auf die Daten eines einzelnen ERP-Systems („Global Template“) oder gar eines ERP-Moduls (z.B. Finanzen), sondern fokussiert übergreifende Szenarien, wie die folgenden Beispiele zeigen:

- Personaldaten werden aufgrund ihrer Sensibilität getrennt von den übrigen Daten gehalten.
- Systemtrennungen erfolgen oft nach Kontinent/Zeitzone aufgrund der Wartungsfenster, oder im Zusammenhang mit Unternehmenszukaufen. ERP-Systeme von Drittanbietern in einzelnen Ländern oder Konzernlinien sind keine Seltenheit.
- aufstrebende Unternehmen betrachten bei der Einführung von Standardsoftware nicht nur einen Hersteller („vendor lock-in“).
- Daten kommen aus Drittsystemen (z.B. Telefonanlage, Produktion), die auch in der Cloud gehostet werden können.
- Zusätzlich zu Datenquellen mit strukturierten Unternehmensdaten sind Informationsquellen in Texten, Bildern und sozialen Netzwerken zu finden. Dies gilt insbesondere für Markt- und Wettbewerbsdaten.
- Gelegentlich erhöhen unvollständige Datenmigrationen die Komplexität, statt sie zu verringern. Neben der neuen Architektur müssen in diesen Fällen Teile von Geschäftsdaten in Altsystemen verbleiben. Datenbestände im alten und neuen Format müssen

unter Umständen in Berichten zusammengeführt werden – anders als ursprünglich beabsichtigt und im Business Case der Migration gerechnet.

Nicht nur die Struktur der Daten ist unterschiedlich. Auch der Grad der Strukturierung nimmt ab, zum Beispiel wenn maschinennahe Produktionsdaten zur vorausschauenden Wartung („predictive maintenance“) im Spiel sind. Der Begriff „data lake“ meint nichts anderes als eine große Menge an Daten, deren Struktur nicht erschlossen ist.

Die Kernaufgabe ist in diesen Anwendungsfällen stets: Daten aus verschiedenen Quellen zusammenzuführen und so zu verarbeiten, dass durch eine Datenanalyse Informationen zur (unternehmerischen) Entscheidungsunterstützung bereitgestellt werden. Diese Aufgabe kann individuell und anlassbezogen (ad hoc) durchgeführt werden, oder durch den Einsatz einer strukturierten Datenverarbeitung bis zur Bereitstellung eines „Single Point of Truth“.

# IN WELCHEN FÄLLEN VERBESSERT EIN DATA WAREHOUSE DIE DATENANALYSE?

Harmonisierung: Für wirklichen Mehrwert von BI-Anwendungen müssen Daten aus verschiedenen Prozessen, Quellen und Technologien also harmonisiert und gemeinsam verarbeitet werden. „Eigentlich einfache“ Datenverbindungen in Szenarien mit Daten aus verschiedenen Unternehmensbereichen stellen bereits Mehrwerte bereit, beispielsweise in folgenden Szenarien:



Finanz-/Controllingdaten in Verbindung mit Vertriebsdaten ergeben ein Vertriebsdashboard, das die Simulation erwartbarer Deckungsbeiträge aus Kundenanfragen ermöglicht.

Vertriebs- und Einkaufsdaten lassen sich zur Bestimmung von Deckungsbeiträgen und Margen verbinden.

Produktions- und Einkaufsdaten erlauben Ausschussanalysen und darauf aufbauende Lieferantenbewertungen.

Bilanzkonsolidierung (die Erstellung der Gesamtbilanz aus Teilbilanzen mit unterschiedlichen Kontenplänen) sowie die Meldung von Finanzdaten nach länderspezifischen gesetzlichen Anforderungen.

Planung und Entscheidungsableitung für die Zukunft sind unternehmensweite Aufgaben, die auf mehrere Mitarbeiter verteilt sind. Ein solider Planungsprozess, der Daten verlässlich und wiederholbar aggregiert sowie Veränderungen und Werttreiber herausarbeitet, ist in diesem Zusammenhang essenziell – eine typische Aufgabe jenseits des ERPs.

Ein klar strukturiertes und gut entwickeltes DWH bietet zentral gehaltene, konsistente und verlässliche Daten. Die Prozesssicherheit, die bei manuellen Datenanalysen gelegentlich leidet, steht hier im Vordergrund.

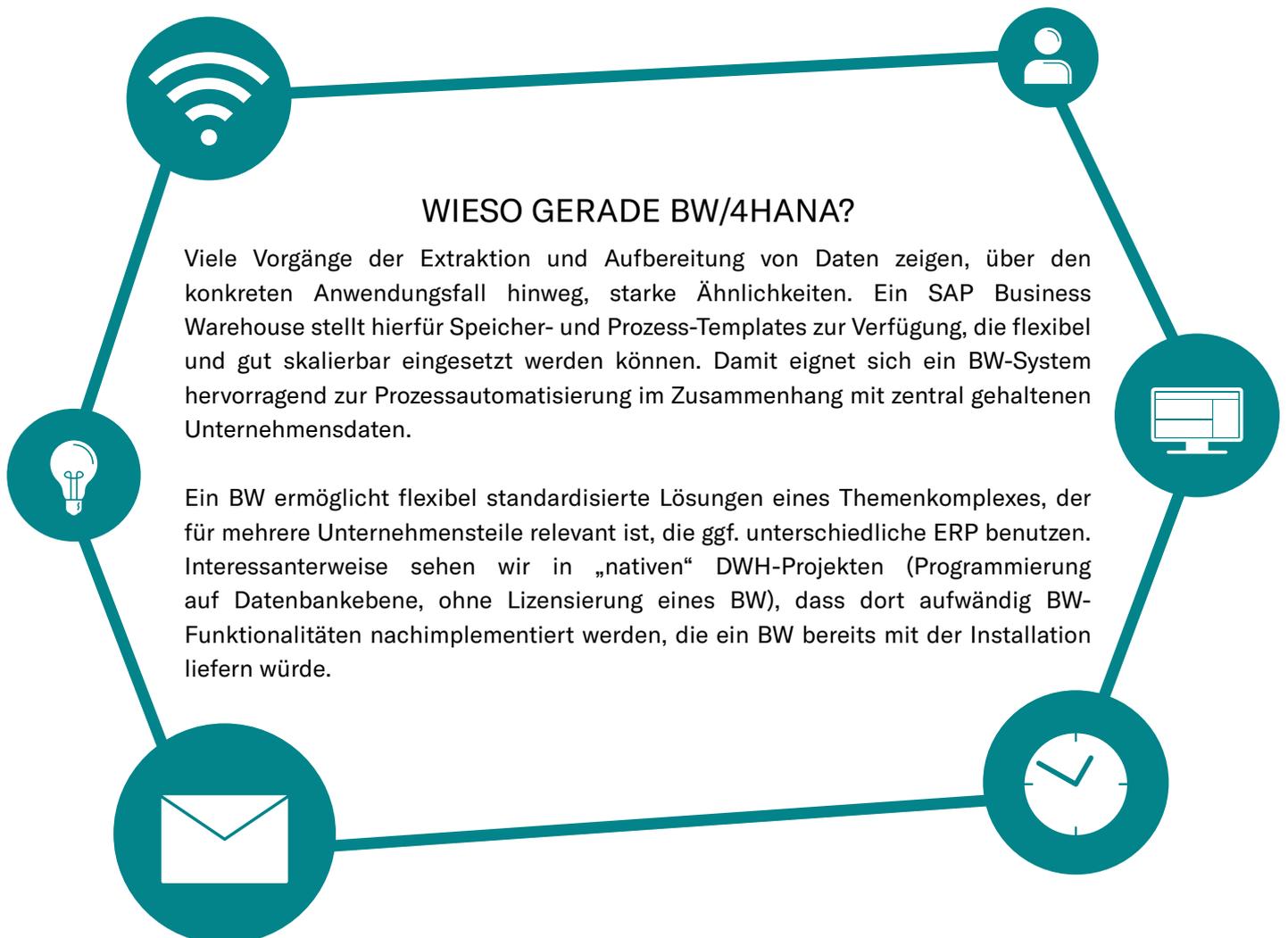
Datensicherheit ist überall dort ein herausragendes Thema, wo eine große Anzahl an Daten gesammelt werden und so über eine große Aussagefähigkeit zu Unternehmensinterna führen (können). Gerade hoch aggregierte Daten erlauben in unautorisierter Hand schnell unerwünschte Schlüsse über Ihr Unternehmen. Der Reflex, zentrale Datenablagen/DWH-Systeme zu vermeiden, führt jedoch in die falsche Richtung. Vielmehr erlauben DWH-Systeme mit harmonisierten Daten auch harmonisierte, damit übersichtliche und letztlich durchsetzungsstarke Berechtigungskonzepte. Analysen nach Datenlecks zeigen immer wieder die Bedeutung des

Berechtigungsmanagements auf, welches im DWH gezielt umgesetzt wird.

Im Sinne der Datenverfügbarkeit kann es weiterhin sinnvoll sein, aus fremden Quellen bezogene Informationen in größerem Umfang zu speichern. Während ERP-Daten noch über einen kontrollierbaren Zeitraum (in der Regel wenige Jahre) zur Verfügung stehen, gibt es für externe Datenquellen keine Garantie. Ein DWH-System garantiert die Datenverfügbarkeit auch für solche Mehrjahresanalysen.

Die Verfügbarkeit des Systems und seiner Applikationen spielt ebenfalls eine wesentliche Rolle. Der Frage, welche Unternehmensprozesse nach einem Ausfall wie schnell wieder voll funktionsfähig sind, lässt sich mit einem zentralen DWH sowie mit eingespielten Backup- und Recoveryprozeduren viel einfacher und mit höherer Konfidenz beantworten, als bei zahlreichen Abhängigkeiten zwischen Webdiensten.

Die Entkoppelung von Datenhaltung und Datenverwendung stellt einen bedeutsamen Aspekt der Wirtschaftlichkeit von DWH dar. Eine zentrale Datenbank, die in einer geschichteten, skalierbaren Architektur gehalten ist, kann unterschiedliche Anwendungen gemeinsam flexibel bedienen. Angepasste Visualisierungsarten (z.B. je nach Zielgruppe) oder gar die Verwendung von Visualisierungstools unterschiedlicher Hersteller werden über standardisierte Datenschnittstellen unterstützt. Anders verhält sich das bei monolithischen Lösungen mit proprietärer (zu anderen Verwendungen inkompatibler) Datenhaltung.



# ÄNDERT DIE CLOUD ALLES?

## Cloud und Altsystem

Cloudbasierte Datenverarbeitungen bedeuten grundlegende Änderungen der Infrastruktur und stellen erhöhte Anforderungen an IT-Standardisierung. Daher stehen vor Migrationen meist Entscheidungen an: Welche bisherige Funktionalität kann zu den Standards der Cloud portiert werden? Welche Funktionalität kann von Entwicklungspartnern mittels Extensions für wenige Kunden (oder gar für nur einen Kunden) zur Verfügung gestellt werden? Welche Sonderfälle von Geschäftsprozessen können abgeschafft werden? Als „teure Ausnahme“ muss sich kundenindividuelle Programmierung stärker als zuvor kritisch in Frage stellen lassen. So entsteht durch den Trend zur Cloud auch in angrenzenden Bereichen Veränderungsdruck.

## Cloud und Altdaten

Die genannten Aspekte gelten unabhängig davon, wo die Serverhardware steht. Cloud-Systeme haben zwar Vorteile: Monatliche Nutzungsgebühren verursachen verhältnismäßig geringe, planbare operative Kosten (OPEX), statt hoher Kapitalbindung (CAPEX). Der Cloudanbieter kann die Gesamtaufwände aufgrund der Skaleneffekte

besser rationalisieren und diesen Effekt teilweise weitergeben.

Allerdings schlägt besonders die nutzbare Hauptspeicherkapazität (RAM) auf den Preis - auch bei Softwarelizenzen. Dennoch ist Datenmanagement wichtig: Wenn BI nun große Datenmengen verarbeitet, wovon ein signifikanter Anteil letztlich unverändert bleibt, ergibt es Sinn, ältere Rohdaten auf Archivierungssysteme auszulagern und für längerfristige Überblicke zu aggregieren. Welche Daten „heiß“, „warm“ oder „kalt“ sind, hängt vom Geschäftsprozess ab. Die alten Rohdaten müssen für Detailanalysen weiterhin „nahtlos“ (für den Endanwender ohne Medienbruch) erreichbar bleiben, selbst wenn die Nutzung abnimmt und es etwas länger dauert, bis das Ergebnis auf dem Bildschirm steht.

Insgesamt betrachtet, ändert also die Cloud nichts Grundsätzliches. Im Grunde setzt sich hier die Aufgabe fort, die BI von jeher hatte: Daten verschiedener kaufmännischer Prozesse zu Entscheidungsvorlagen zu verarbeiten.

# KOSTEN UND STRATEGISCHER WERT

Die robuste Ausgestaltung der technischen Landschaft zur Datenanalyse ist seit langem ein zentraler Aspekt langfristigen BI-Nutzens. Die Erstellung von Analyseanwendungen in DWH-Umgebungen ist mit Konzeptions- und Umsetzungsaufwänden verbunden. Dies liegt jedoch im Anspruch unternehmensweit klarer KPIs und übergreifend konsistenter Analysen.

Im Fall zentral gehaltener (DWH-/BW-) Analyseapplikationen liegt der Aufwand für Änderungen und Erweiterungen eher bei IT-Experten als in den Fachabteilungen und wird damit sichtbarer. Weiterhin kommen

Aufwände für die Prozesse professioneller IT (Releasezyklen, Tests, etc.) hinzu, wodurch im Ergebnis die Prozesssicherheit und -Verfügbarkeit erhöht werden. Die Betrachtung der Gesamtkosten (total cost of ownership, TCO) fällt für Ad-Hoc-Anwendungsfälle und für Umgebungen mit hohem Anpassungstakt anders aus, als für Szenarien mit hoher Wiederverwendung, Performance-Ansprüchen und gewünschter Audit-Sicherheit.

Für einen realistischen Kostenvergleich unterschiedlicher Werkzeuge, achten Sie bitte auf gleichen Leistungsumfang dieser.

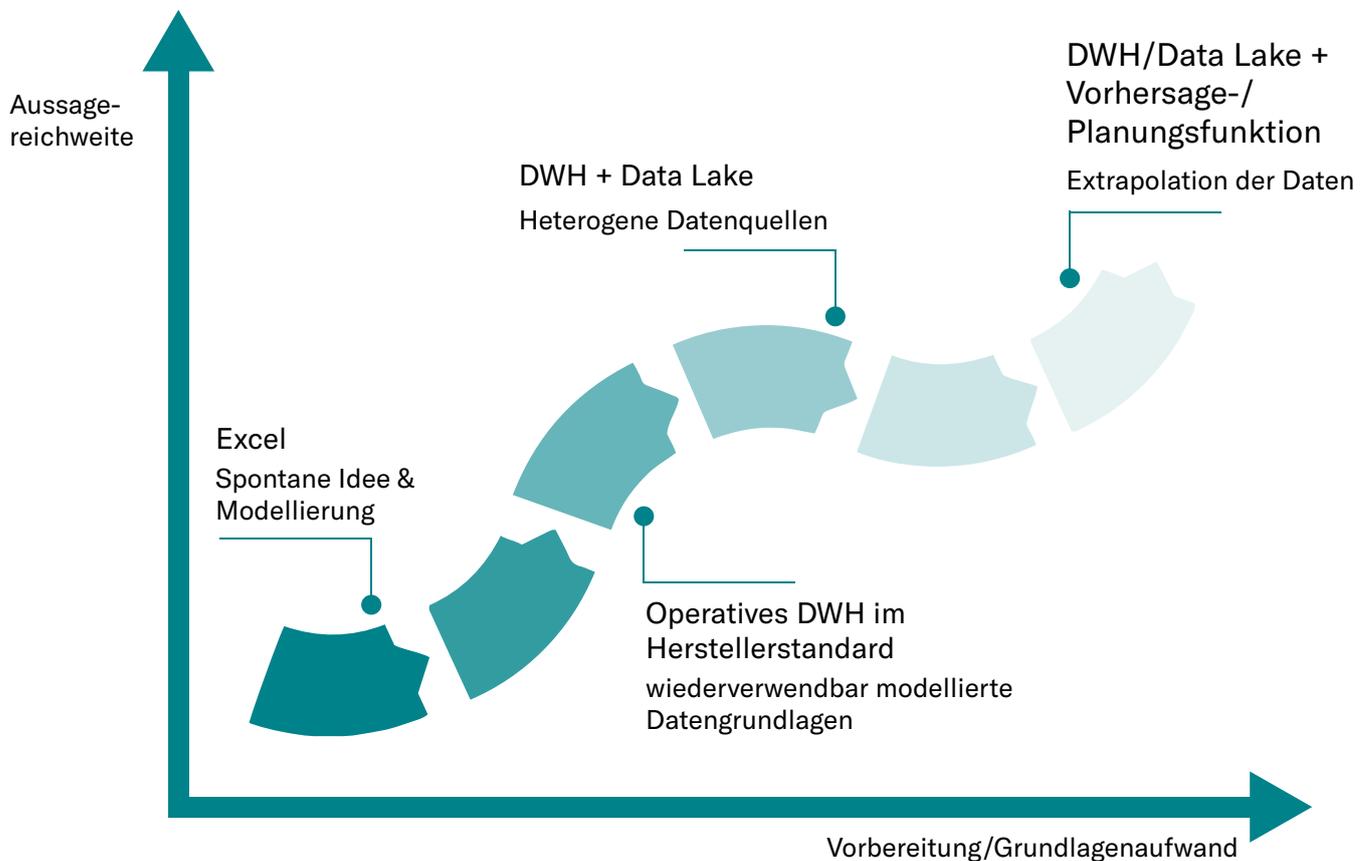
# FAZIT

Die Technologiegemeinschaft von ERP, DWH und Analysewerkzeugen vereinfacht den Datenaustausch und die Interaktion. Sie erlaubt einen deutlich weiteren unternehmerischen Blick, als das operative Reporting ausschließlich im ERP-System. Die Frage, in welcher Umgebung Datenanalysen durchgeführt werden, ist nicht mit einem ERP oder DWH zu beantworten, sondern mit einem ERP und DWH.

„Komplett“ wird das Thema BI erst mit der Mischung aus Fachkompetenz, Prozessver-

ständnis und der passenden IT-Architektur. Rödl & Partner-Projekte sehen dazu einen stimmigen Projektprozess vor: mit einem Ansprechpartner, der das Projekt durchgehend begleitet.

Wenn Sie Fragen zur Abgrenzung zwischen ERP und DWH haben, Unterstützung bei der Definition von Szenarien benötigen oder auf der Suche nach einer DWH-Lösung sind, kontaktieren Sie uns gern!



## IHRE ANSPRECHPARTNER



**MICHAEL NATTERER**  
Solution Architect SAP BI  
& Technology

Partner

+49 911 1807 8740

[michael.natterer@roedl-consulting.com](mailto:michael.natterer@roedl-consulting.com)



**THOMAS KELLER**  
Co-Autor

# BEGRIFFE AUF EINEN BLICK

## Business Intelligence (BI)

Methoden und IT-Verfahren zur Generierung von entscheidungsrelevanten Erkenntnissen, typischerweise durch Verbindung von Daten der kaufmännischen/produzierenden/logistischen Prozesse des Unternehmens oder der Unternehmensgruppe.

## Customer Relationship Management (CRM)

Ein System, das den Prozess der Kundengewinnung und Kundenbetreuung durch IT-Funktionen unterstützt.

## Data Warehouse (DWH)

Eine zentrale, harmonisierte Ablage für alle relevanten Daten mit Relevanz für Reporting und Entscheidungsunterstützung im Unternehmen.

## Enterprise Resource Planning (ERP)

Ein IT-System, das wesentliche kaufmännische Prozesse (z.B. Einkauf, Verkauf, Finanzen, Controlling, Logistik etc.) durch IT-Funktionen abbildet; typischerweise untergliedert in Module.

## Harmonisierung

Harmonisierung ist die Vorverarbeitung von eingehenden Daten, sodass sie gemeinsam verwendet werden können. Zusätzlich bedeutet es auch die Schaffung eines einheitlichen Verständnisses der Datenbedeutung (Semantik), von der Datenquelle bis zum Endverwender.

## Operatives System

Sammelbegriff für IT-Systeme, die Funktionen zur Unterstützung von Unternehmensprozessen und des Datenmanagements für diese anbieten. Im Kern häufig ERP-Systeme.

## Planung

Anwendungsfall mit hohem Datenbedarf im Unternehmen. Sammelbegriff für Prozesse im Unternehmen, welche die zukünftige Unternehmensentwicklung abbilden sollen und in IT-Systemen die Ergebnisse der Planungsprozesse erfassen.

## Reporting

Aufbereitung und Anzeige von Daten in Entscheidungs- und Kontrollaufgaben. Nutzer können den Detailgrad ändern („Aufriss“) und die grafische Darstellung (Visualisierung) anpassen, nicht jedoch die Inhalte.

## Single Point of Truth (SPOT)

Im Unternehmen zentrale Datensammlung, bezüglich Datenquellen, Struktur, Rechenwege, für eine einheitliche Grundlage und gleiches Kennzahlenverständnis.

