

CFO aktuell

Zeitschrift für Finance & Controlling

Topstory

Big Data

Next Generation Financial Planning
Controlling und Business Analytics
Excel, Power Pivot, Power BI im Controlling
Risikomanagement und BI-Architektur

Accounting

Gestaltung von Dashboards mit Eye-Tracking-Analysen

Controlling

Innovationscontrolling: Herausforderungen und Konzepte

Management

Neuregelung des Untreuestraftatbestands

Cases

Three Lines of Defense im Risikomanagement
Prozesskostenrechnung im Fertigungsbereich

Interview

Walter Oblin/Klaus Hübner: Steuerreform und Strukturdefizite



Neue Anforderungen an Business-Intelligence-Prozesse in einer Data-driven Managementkultur

Inwieweit können die Technologien Excel, Power Pivot und Power BI das Controlling unterstützen?

Robert Lochner



Mag. Robert Lochner ist Unternehmer, BI Berater und Autor des Linearis Blogs.

„Every Business is a digital Business“¹ und „Daten sind das Öl des 21. Jahrhunderts“² sind bekannte Leitsätze, wenn es um die voranschreitende digitale Transformation von Geschäftsmodellen, ja von ganzen Branchen, geht.

Die daraus resultierende neue Management-Maxime „Data-driven“ ist für Start-ups von Anfang an Teil der Firmen-DNA. Die tägliche Praxis vieler etablierter Unternehmen sieht aber ganz anders aus: Die Auswertung der internen Datenbestände macht seit Langem Schwierigkeiten, Self-Service BI zieht erst langsam ein, steigende Datenmengen werden eher als Problem denn als wertvolle Ressource wahrgenommen, und an Big Data kann oft noch gar nicht mal gedacht werden.

Inwieweit können hier neue Technologien dem Controller dabei helfen, vorhandene und neue Daten intensiver als bisher zu nutzen?

1. Data-driven – was heißt das?

Data-driven ist ein neues Managementkonzept, dem der Entschluss zugrunde liegt, dass Daten das wertvollste Asset im Unternehmen darstellen und entsprechend zu verwerten sind.³ Es dient zur Steuerung schnell wachsender Unternehmen und zur Realisierung neuer digitaler Geschäftsmodelle sowie zur digitalen Transformation bestehender Unternehmen.

„Data-driven means that progress in an activity is compelled by data, rather than by intuition or personal experience. It is often labeled as the busi-

ness jargon for what scientists call evidence based decision-making“⁴

Zur Umsetzung in die Praxis werden Konzepte und Technologien benötigt. Konkret sind das ein Datenkonzept und ein Notationskonzept sowie Technologien für Business Intelligence (BI) und Big Data. In diesem Beitrag liegt der Fokus auf den **BI-Prozessen**, also Dashboarding, Management-Reporting, Analyse, Planung und Datawarehousing, vorwiegend aus homogenisierten internen Datenbeständen.

2. Welche Forderungen an BI-Prozesse resultieren aus dieser Maxime?

Was machen Data-driven Organisationen anders? Die BI-Prozesse werden im Kontext einer Data-driven Managementkultur jedenfalls **nicht grundsätzlich, sondern graduell verändert**, insbesondere werden diese für die Information-Worker (endlich!) zugänglich gemacht. Um die umfassende Data-driven Maxime operabel zu machen, wird diese in vier Forderungen aufgegliedert (siehe Abb 1).

2.1. Daten bedingungslos sammeln

Wer keine Daten hat, muß sich auf Altbewährtes und Vermutungen verlassen! Data-driven bedeutet daher für BI-Prozesse:

- Alle **managementrelevanten Daten** werden bedingungslos extrahiert.
- Die **Bereitstellung der internen Daten** erfolgt in einem managementorientierten

(„sprechenden“) Format in einer agilen Data-warehouse- und Data-Lake-Architektur.

- Die einfache Extrahierbarkeit der Daten stellt ein K.-o.-Kriterium für die **Auswahl neuer Systeme und Services** dar, die BI-Prozesse sind jetzt integraler Bestandteil des Implementierungsprojekts.
- Immer häufiger werden für operative Prozesse Cloud Services eingesetzt, **APIs**⁵ ersetzen daher schrittweise traditionelle ETL⁶-Schnittstellen.
- Die gekonnte **Einbindung von externen Datenquellen** stellt eine neue Schlüsselkompetenz dar (**Know-where** und **Know-how**).

2.2. Informationen visualisieren und verwerten

Wer mit den Daten nichts macht, braucht auch keine zu sammeln! *Data-driven* bedeutet daher für BI-Prozesse:

- Das Wissen, wie insbesondere durch **Visualisierung** eine Verdichtung der Daten erreicht werden kann und Zusammenhänge für die Entscheider sichtbar gemacht werden können.
- Die Umsetzung mit Self-Service-BI-Visualisierungstools und die Verteilung in Form von – verstärkt auch near-real-time – **Dashboards, Geschäftspräsentationen, Berichten und Videos** als Basis für Entscheidungen im Unternehmen.
- Die **automatisierte Verwertung** in nachfolgenden Systemen und Services (Data Supply Chain über APIs).

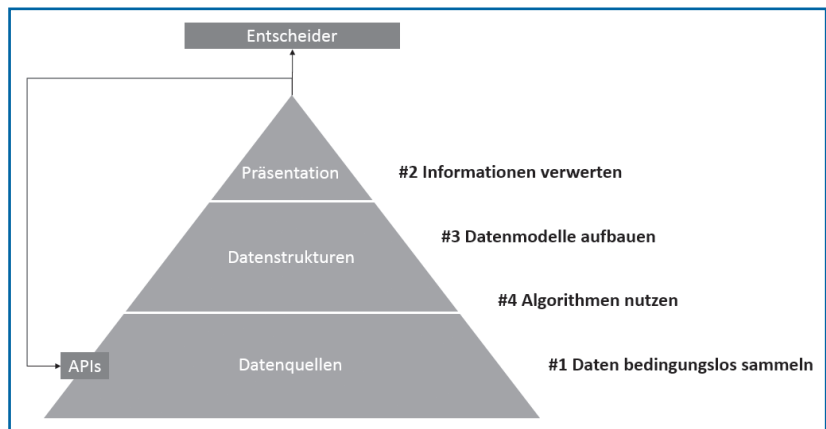
In diesem Zusammenhang spielt das firmenspezifische **Notationskonzept** für die Aufbereitung und Darstellung von Geschäftszahlen eine entscheidende Rolle, um hier dauerhafte, im Unternehmen klar verständliche Strukturen quer über alle Teams aufbauen zu können.

2.3. Datenmodelle aufbauen und teilen

Datenmodelle füllen den Raum zwischen den – möglicherweise schwer verständlichen – Quelldaten und der Visualisierung/Verwertung. *Data-driven* bedeutet daher für BI-Prozesse:

- Datenmodelle bilden den aktuellen **Erkenntnisstand der Fachkräfte in den Abteilungen** ab, wo die Quelldaten herkommen und worum es darin geht (Metadaten), wie diese zu interpretieren sind (Beziehungen) und inwieweit die Daten gültig sind (Filter, Transformationen).
- Datenmodelle werden mit Business Logik angereichert und laufend verbessert, daher können nur **Self-Service-BI-Technologien** zum Einsatz kommen.
- Datenmodelle werden **im Team und/oder im ganzen Unternehmen geteilt**, um kurze Entscheidungswege zu ermöglichen.

In diesem Zusammenhang spielt das firmenspezifische **Datenkonzept** mit den Grundregeln zur Verwendung der Key Metrics und der Key Dimensions eine entscheidende Rolle für die Sicherstellung einer nachhaltigen Entwicklung quer über alle Teams.



2.4. Algorithmen nutzen

Algorithmen ersetzen manuelle Bewertungen durch mathematische Regeln und bewältigen ungeheure Datenmengen. *Data-driven* bedeutet daher für BI-Prozesse:

- Im **Dashboarding** und im Reporting liefern bereits einfache Algorithmen wie Top-10-Rankings und ABC-Segmentierungen wertvolle Einblicke in die Daten.
- In der **Analyse** finden statistische Methoden (Data Mining, Advanced Analytics) über einfach zu nutzende Webservices Einzug in das Controlling.
- In der **Datenaufbereitung** (ETL) werden Algorithmen etwa für die Dubletten-Bereinigung oder die Geo-Codierung genutzt.
- In der **Unternehmensplanung** sind große Umwälzungen zu erwarten: Algorithmen für die Ermittlung von Planwerten für auslastungsabhängige Instandhaltungen, Abschreibungen und vieles mehr ziehen ein. Predictive Analytics liefern Bandbreitenprognosen für Umsatzentwicklungen, Zahlungseingänge aus offenen Posten usw.

Berechnungen gab es in der Vergangenheit auch schon viele. Neu ist, dass Algorithmen systemneutral (von Data Scientists) definiert und als **offene Webservices** (von der IT) implementiert werden, um für viele Anwendungen im Unternehmen über **APIs** (durch die Fachbereiche) nutzbar zu sein. Dazu stehen immer mehr fertige Algorithmen als SaaS-Mietangebote oder sogar kostenlos im Web zur Verfügung.

3. Wie können die Technologien Excel, Power Pivot und Power BI helfen, diese BI-Prozesse in der Praxis umzusetzen?

Microsoft Excel und der sogenannte *Power BI Stack* sind aus mehreren Gründen in einer *Data-driven* Managementkultur interessant:

- **Excel ist das dominierende Tool im Controlling**, und die Komponenten des *Power BI Stack* sind *Excel*-zentriert aufgebaut.
- **SQL Server Cubes** und *SharePoint* sind weit verbreitet, die Komponenten des *Power BI Stack* fügen sich auch hier immer besser ein.
- Diese BI-Technologien sind zwar nicht kostenlos, aber in vielen Unternehmen sind die entsprechenden *Microsoft*-Lizenzen bereits vorhanden.

Abb 1: Forderungen einer Data-driven Managementkultur im Kontext der klassischen Informationspyramide

Produktbereich	BI-Technologien	BI-Prozesse
Excel-BI-Funktionen („Excel pur“)	Diagramme, Slicer, Sparklines, Cube-Formeln, PivotTables, QueryTables ua	Visualisierung, Dashboarding, Reporting, Analyse
Power BI in Excel	Power Pivot Power View Power Query Power Map	Datenmodelle, Analyse Dashboarding Extraktion (ETL) Visualisierung
Power BI in der Cloud	Power BI Service Power BI Apps	Web Dashboarding, Q&A mobiles Reporting
Power BI in SQL-Server	Tabular Model	Datenmodelle, Analyse
Power BI in SharePoint	Power Pivot Gallery ua	Datenmodelle, Reporting

Tab 1: Überblick über die Komponenten des *Power BI Stack*

3.1. Übersicht über den Microsoft Power BI Stack

Tab 1 gibt einen ersten Überblick über die aktuell verfügbaren BI-Funktionen rund um *Excel* und *Power BI*. **Power Pivot ist das Herzstück der Self-Service-BI-Strategie von Microsoft**, *Power-Pivot*-Dateien (xlsx) können wahlweise über *SQL*-Server, *SharePoint* und *PowerBI.com* publiziert und so im Team, im Unternehmen oder sogar mit Externen geteilt werden.⁷

3.2. Anwendungsfall: Datenmodell mit Power Pivot, Auswertung in Excel

Mit **Power Pivot** ist es erstmals möglich, verschiedene Datenquellen direkt in *Excel* zu Datenmodellen zu verknüpfen (siehe Abb 2) und mit Businesslogik wie etwa Hierarchien und Year-to-Date-Berechnungen anzureichern.

Die Auswertung des Datenmodells erfolgt zuerst mit den normalen *Excel*-BI-Funktionen *PivotTables*, *Cube*-Formeln und *QueryTables*. Die Stärke von *Excel* liegt hier einerseits in der per-

fekten Integration mit bestehenden BI-Prozessen (auf Basis relationaler Tabellen und Cubes), andererseits ist *Excel* wohl eines der besten Visualisierungstools.

Mit **Power View** steht ein neues Instrument zur Verfügung, um interaktive Dashboards direkt in *Excel* aufzubauen und diese über *SharePoint* und *PowerBI.com* auch im Web und mobil zu verteilen. Mit **Power Query** stehen deutlich erweiterte Möglichkeiten zur Anbindung und Transformation von Quellsystemen, Webservices und Algorithmen über APIs zur Verfügung.

3.3. Anwendungsfall: Dashboards mit PowerBI.com

Der *Power BI Cloud Service* wurde im Juli 2015 unter *PowerBI.com* völlig neu gelauncht und ermöglicht nun das Erstellen und Teilen von Dashboards und Berichten direkt im Web. Dazu wird die Anbindung von Datenquellen aus der Cloud über sogenannte **Content-Packs** komplett automatisiert (siehe Abb 3). Weiters können lokale

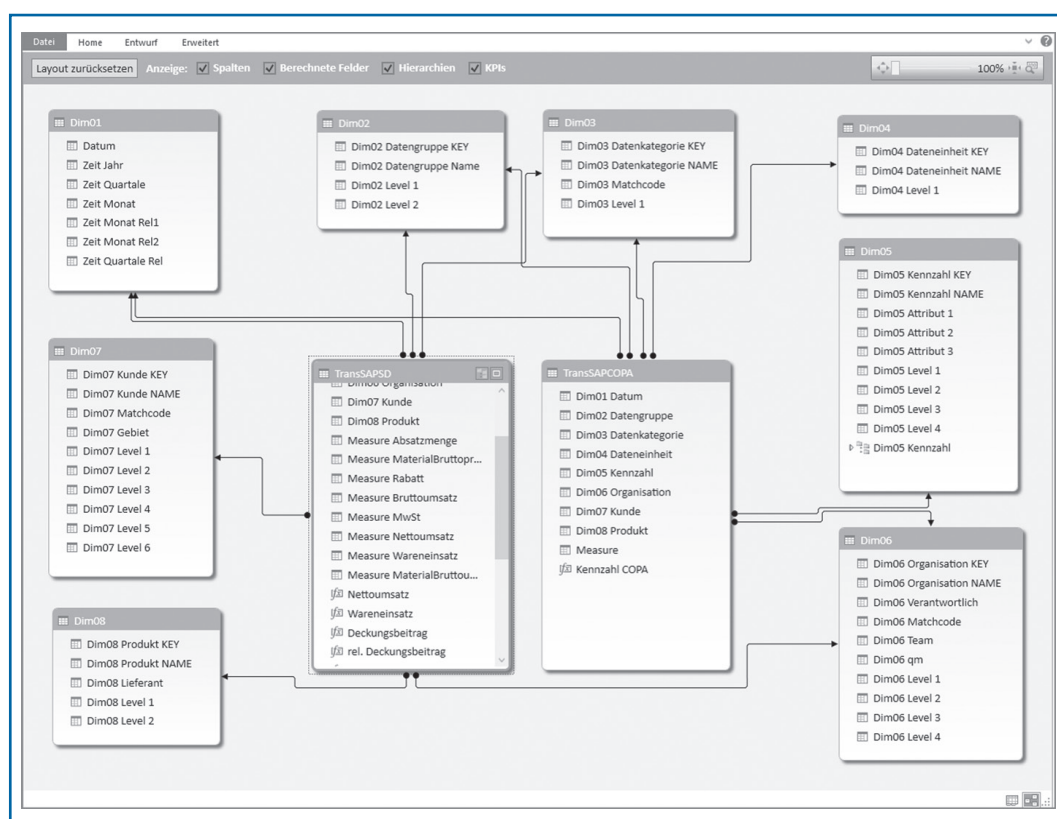


Abb 2: *Power Pivot* verknüpft Quelltabellen zu analytischen Datenmodellen

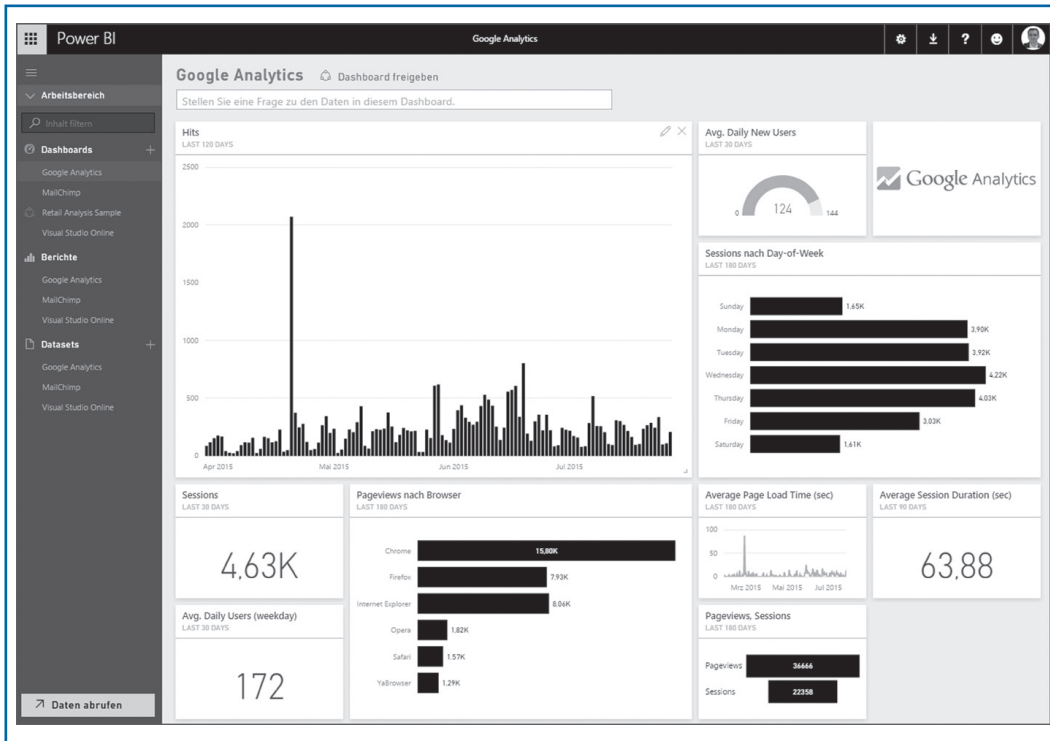


Abb 3: Weitgehend automatisch generiertes Marketing-Dashboard in PowerBI.com (mit dem Content-Pack von Google Analytics)

Excel-Power-Pivot-Dateien hochgeladen oder lokale SQL-Server-Tabular-Model-Datenbanken verbunden werden. Mit den neuen Power-BI-Apps kann auch (endlich) eine mobile BI-Strategie ohne Drittanbieter-Tools umgesetzt werden.

3.4. Anwendungsfall: Visualisierung mit Power Map

Mit Power Map steht ein sehr innovatives Instrument zur Geo- und Hintergrund-Visualisierung mit zeitlicher Animation und ausgeprägten Visual-Storytelling -Funktionen zur Verfügung. So kann zB die Sitzplatzauslastung in einem Flugzeug auf dem Grundriss visualisiert und im zeitlichen Ablauf analysiert und als Video bereitgestellt werden (siehe Abb 4).

4. Fazit

Der Power BI Stack von Microsoft gibt dem Controller Excel-nahe Werkzeuge in die Hand, die die Umsetzung innovativer BI-Prozesse in einer Data-driven-Managementkultur jedenfalls möglich machen. Excel und Power Pivot bilden dabei das Herzstück, alle anderen Technologien des Power BI Stack bauen darauf auf.

Kritisch anzumerken ist, daß die Reifegrade der einzelnen Technologien derzeit noch recht unterschiedlich sind und damit dem Controller ein nicht unerhebliches Maß an Forschungseinsatz und Erfindungsreichtum abverlangt wird.

Auf die Wichtigkeit von firmenspezifischen Daten- und Notationskonzepten für die Sicherstellung einer nachhaltigen Entwicklung quer über alle Teams und deren dezentrale Initiativen in einer Data-driven Organisation wurde hingewiesen.

Anmerkungen

- ¹ Vgl Accenture, Technology Vision 2013.
- ² Vgl Barge, Big Data – Vom Hype zum Geschäftsnutzen (2013).
- ³ Vgl Patil/Mason, Data Driven – Creating a Data Culture (2015).
- ⁴ Vgl Wikipedia, Suchwort: Data-driven (Zugriff am 2. 9. 2015).
- ⁵ API = Application Programming Interface, das sind webbasierte Schnittstellen zum Datenaustausch, idR im JSON- oder XML-Format.
- ⁶ ETL = Extraction, Transformation, Loading
- ⁷ Vgl www.microsoft.com/bi und www.powerbi.com (Zugriff am 2. 9. 2015).

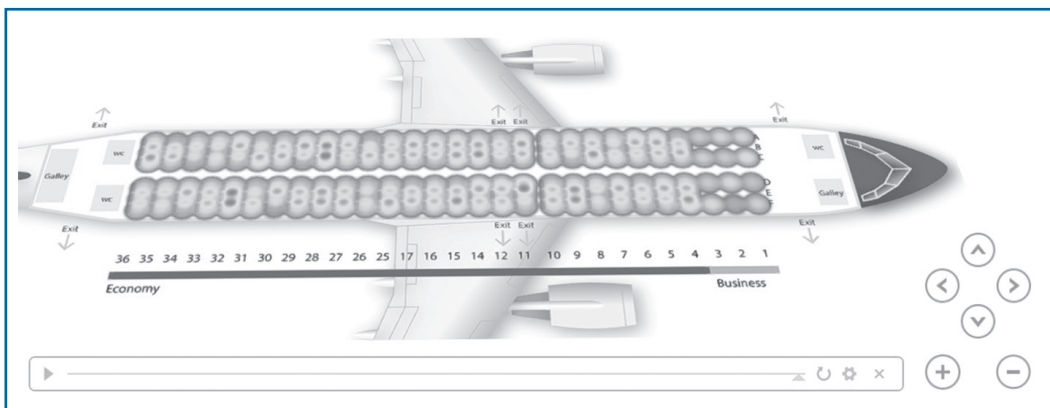


Abb 4: Hintergrund-Visualisierung der Sitzplatzauslastung eines Flugzeugs im Zeitablauf mit Power Map

CFO aktuell- JAHRESABO

INKLUSIVE **ONLINEZUGANG**
UND **APP** ZUM HEFT-DOWNLOAD



BESTELLEN SIE JETZT IHR JAHRESABO

Ja, ich bestelle Exemplare

CFO aktuell-Jahresabo 2016 inkl. Onlinezugang und App

EUR 133,-

(10. Jahrgang 2016, Heft 1-6)

Alle Preise exkl. MwSt. und Versandkosten. Abbestellungen sind nur zum Ende eines Jahrganges möglich und müssen bis spätestens 30. November des Jahres schriftlich erfolgen. Unterbleibt die Abbestellung, so läuft das jeweilige Abonnement automatisch auf ein Jahr und zu den jeweils gültigen Abopreisen weiter. Preisänderung und Irrtum vorbehalten.

Name/Firma _____ Kundennummer _____

Straße/Hausnummer _____

PLZ/Ort _____ E-Mail _____

Telefon (Fax) _____ Newsletter: ja nein

Datum/Unterschrift _____

Handelsgericht Wien, FB-Nr.: 102235X, ATU 14910701, DVR: 000 2356

Linde Verlag Ges.m.b.H.
Scheydgasse 24
PF 351, 1210 Wien
Tel: 01 24 630-0
Bestellen Sie online unter
www.lindeverlag.at
oder via E-Mail an
office@lindeverlag.at
oder per Fax
01/24 630-53