

HOCHSCHULE HEILBRONN  
FAKULTÄT WIRTSCHAFT 1

STUDIENGANG ELECTRONIC BUSINESS

---

Konzeption und prototypische Umsetzung einer  
Händlerscorecard mit dem  
Microsoft Office PerformancePoint Server 2007

Vorgelegt bei  
**Prof. Dr. Michael Gröschel**

Von  
**Daniel Amruth**  
**Matrikelnummer: 160805**

Im  
**Wintersemester 2007/2008**

## Management Summary

Unter Business Intelligence (BI) wird die Gewinnung, Aufbereitung und Präsentation von Informationen aus innerbetrieblichen sowie externen Daten verstanden. Dabei werden die aufbereiteten Informationen als Grundlage für operative und strategische Entscheidungen in Unternehmen herangezogen, was die große Bedeutung des Themas erklärt und es derzeit zu einem der gefragtesten IT-Themen in Unternehmen macht. Zwar gab es bereits in den 60er-Jahren erste Versuche das Management durch Datenaufbereitungen zu unterstützen, letzten Endes scheiterte diese jedoch an technologischen Defiziten und fanden dadurch keine Akzeptanz im Management. Nachdem diese Defizite in den folgenden Jahren durch konstante Weiterentwicklung der IT behoben wurden, prägte Howard Dresner 1989 den Begriff Business Intelligence. Seine Vision war die Etablierung einer Informationsdemokratie in Unternehmen, in der jeder Mitarbeiter Zugang zu den für sein Handeln relevanten Informationen hat. Um dies zu ermöglichen sieht er BI als Strategie an, derer sich eine eigene Organisation im Unternehmen annehmen sollte um einen ganzheitlichen Blick auf das Unternehmen gewährleisten zu können. Dennoch ist BI bis heute oft als Insellösung in einzelnen Abteilungen vorzufinden.

Sollen Daten später zu Berichts- und Analysezielen herangezogen werden, so müssen sie über den sogenannten ETL-Prozess (Extraktion, Transformation, Laden) aus operativen Vor-systemen extrahiert, auf die gewünschte Form gebracht und in eine zentrale, analyseorientierte Datenbank (Data Warehouse) geladen werden. Da der Informationsbedarf der Analysten bezüglich der Aspekte von Daten differiert, entwickelten Codd et. al 1993 die Analyse-methode des Online Analytical Processing (OLAP), wozu unter anderem die multidimensionale Betrachtung von Daten zählt. Dabei können Kenngrößen wie der Umsatz anhand unterschiedlicher Aspekte wie Geografie, Zeit oder Produkt betrachtet werden. Zur visuellen Verdeutlichung wird dabei auch von Datenwürfeln oder Cubes gesprochen, wobei die Kanten die Dimensionen verkörpern und der Inhalt des Würfels die Kenngrößen. Auf diesem Cube können Operationen wie beispielsweise ein Drill-down durchgeführt werden, mit dem eine detailliertere Ansicht der Daten entlang der Dimensionen ermöglicht wird.

Über die Jahre haben sich im BI-Bereich jedoch Defizite ergeben, wozu unter anderem die rein vergangenheitsorientierte Analyse der Daten zählt, welche sich zudem meist nur auf finanzielle Kennzahlen bezog. Um diesem Missstand entgegenzuwirken, wurde 2002 von Gartner der Begriff Corporate Performance Management (CPM) ins Leben gerufen. In diese begriffliche Klammer fallen nach Gartner Methoden, Metriken, Prozesse und Systeme, welche der ganzheitlichen Überwachung und Steuerung der betrieblichen Leistung dienen und an den

vorherrschenden Geschäftsprozessen orientiert sind. Entsprechend der von Norton und Kaplan entwickelten Balanced Scorecard, sollen mit CPM die Maßnahmen gemessen und überwacht werden, welche zur Erreichung des strategischen Ziels der Unternehmung erörtert wurden. Gemessen wird der Erreichungsgrad von Zielen anhand Leistungsindikatoren, wobei bei CPM auch nicht-monetäre Kennzahlen herangezogen werden. Die ständige Überwachung der Ziele ermöglicht ein zeitnahes Feedback auf erbrachte Leistungen und fließt mit in die nächste Planung ein. Somit stellt der CPM-Prozess einen geschlossenen Regelkreis dar. Dieser Regelkreis kann grob in die Phasen der Planung und Konsolidierung, der Überwachung und des Reportings sowie die Analyse und das Forecasting eingeteilt werden. Auch CPM muss zur erfolgreichen Durchführung als Strategie im Unternehmen etabliert werden, damit eine ganzheitliche Sicht erst ermöglicht wird.

Im Gegensatz zu anderen Unternehmen wie Cognos oder Business Objects, ist Microsoft erst seit 2000 mit BI-Produkten am Markt vertreten. Dabei enthält die Lizenz für den SQL Server die Integration Services, die Analysis Services sowie die Reporting Services, wodurch der ETL-Prozess, OLAP-Analysen und das Berichtswesen abgedeckt werden. Auf den Analysis Services aufbauend, brachte Microsoft im November 2007 die erste Version ihrer CPM-Suite auf den Markt: den Office PerformancePoint Server 2007 (PPS). Dabei sind die darin enthaltenen Komponenten auf die drei Phasen des CPM aufgeteilt worden: der Planning Server für die Phase der Planung, Konsolidierung und des Forecastings, der Monitoring Server für die Phase des Monitorings in Form von webbasierten Dashboards und das von Microsoft zugekaufte ProClarity für die anschließende Analyse von vorrangig multidimensionalen Daten.

In dieser Arbeit erfolgte die prototypische Umsetzung einer bestehenden Planungs- und Monitoringanwendung eines Kunden mit dem PPS. Der international agierende Konzern setzt zur Planung und Messung der Leistungen der Vertragshändler die sogenannte Händlerscorecard ein. Die Händler sind dabei in Märkte (meist einzelne Länder) eingeteilt und realisieren ihren Absatz über mindestens eine Vertriebsstelle, können derer aber mehrere besitzen. Dabei können die Händler nur Produkte absetzen, für die sie eine Lizenz besitzen. Von den Händlern werden monatlich Plan- sowie Zieldaten für den Absatz, den Grad der Kundenzufriedenheit und die Umsatzrendite angegeben, wobei dies für jede lizenzierte Business Unit separat erfolgt. Die Eingabe der Daten erfolgt über vorgefertigte Excel-Sheets, welche dem System übergeben werden. Die darin angegebenen Daten werden validiert und können in einem webbasierten Dashboard dargestellt, gefiltert und exportiert werden.

Bei der prototypischen Umsetzung des Anwendungsfalls mit dem PPS wurde mit dem Er-

stellen eines Planungsmodells begonnen, wobei der Planning Business Modeler zum Einsatz kam. Grundlage für das Anlegen eines Modells ist eine Anwendung, bei deren Generierung mindestens eine Modellsite mit erzeugt wird. Für die Umsetzung der Händlerscorecard wurde dabei die Anwendung *Anwendung für die Händlerscorecard* erstellt, welche die Modellsite *HändlerGesamt* beinhaltet. Eine Modellsite dient als Container für weitere Modelle, wobei ein Modell im PPS technisch gesehen durch einen Analysis Services Datenwürfel repräsentiert wird und der Organisation von Daten dient. Basis für das Erstellen von Modellen wiederum sind Dimensionen, welche strukturierte Elemente eines Datenwürfels darstellen und meist hierarchisch gegliedert sind. Für den Anwendungsfall wurden dabei zunächst die benötigten Dimensionen erstellt und um Elemente angereichert. Dabei wurde die Dimension *Zeit* für die Historisierung von Daten angelegt, die Dimension *Konto* mit den KPIs Umsatzrendite, Absatzmenge und Kundenzufriedenheit befüllt, *Szenario* hielt die Elemente für Ist- und Soll-daten inne und die Dimension *Währung* wurde im Prototypen mit den Elementen Dollar und Euro versehen. In der Dimension *Entität* wurden die Produkte und in der Dimension *Händler* die Struktur der Märkte, Händler und Vertriebsstellen abgebildet. Anhand der erstellten Dimensionen konnte das Modell *Händlerscorecard\_Modell* generiert werden, wobei es sich um ein generisches Modell handelt, welchem die erwähnten Dimensionen zugeordnet wurden.

Modelle bestehen dabei nicht nur aus Dimensionen, es können ihnen auch Zyklen zugewiesen werden, innerhalb denen Arbeitsaufträge durchgeführt werden. Ein Arbeitsauftrag dient dabei der Erhebung von Modelldaten, wobei Microsoft das weit verbreitete Tabellenkalkulationsprogramm Excel auch hier zum Einsatz bringt. Mit dem PerformancePoint Add-In für Excel können sich Administratoren aus Excel heraus mit dem PPS verbinden und eine Pivot-Tabelle mit den Dimensionen eines Modells erzeugen. Diese Formulare werden auf dem Server gespeichert und können innerhalb eines Arbeitsauftrags einem Benutzer zugeordnet werden. Über den anstehenden Auftrag wird der Benutzer via E-Mail informiert, verbindet sich aus Excel heraus mit dem PPS, ruft das von ihm auszufüllende Formular ab, gibt die geforderten Daten ein und kann diese wieder in den Datenwürfel zurückschreiben. Dabei wurden für den Anwendungsfall zwei Formulare erzeugt, in denen die KPI-Werte für die Szenarien Actuals und Target von den Händlern eingetragen werden mussten.

Die zuvor erwähnten Benutzer müssen sich innerhalb des Microsoft Active Directorys befinden und können grob in Administrator- und Geschäftsrollen unterteilt werden. Administratoren dienen der Verwaltung von Anwendungen, Modellen und Benutzern, wohingegen die den Geschäftsrollen zugewiesenen Benutzer vornehmlich für die Dateneingabe eingesetzt

werden. Die Vergabe von Lese- und Schreibrechte der Geschäftsrollen können auf Ebene des Modells, der Dimensionen bis hin zu den einzelnen Elementen von Dimensionen erfolgen. Diese Einschränkung kann auch individuell für jeden Benutzer getätigt werden.

Der Dashboard Designer der Monitoringkomponente ist eine ClickOnce-Anwendung für das Erstellen von Dashboards, welche später auf Basis der SharePoint-Technologie dargestellt werden. Für den Anwendungsfall der Händlerscorecard wurde ein Dashboard erstellt, welches als Datenquelle den von der Planungsanwendung erstellten Analysis Services Cube als Datenquelle besitzt. Dabei wurden im ersten Schritt die darin enthaltenen KPIs als einzelnes Arbeitselement eingerichtet, welche in eine Scorecard eingebettet wurden. Ein Dashboard fungiert als Container für Scorecards, Berichte und Filter. Die erstellte Scorecard wurde dabei einem Dashboard als Element zugewiesen und mit Filtern angereichert, so dass beispielsweise eine zeitbasierte Ansicht der Daten möglich ist.

Insgesamt eignet sich der PPS gut für die Umsetzung des Händlerscorecard-Szenarios. Als große Nachteile erwies sich jedoch, dass das vorherrschende Datenmodell nicht übernommen werden konnte und es keine Möglichkeit der browserbasierten Eingabe von Daten gab. Für Unternehmen und einzelne Abteilungen, welche den PPS zur Aufbau eines neuen Planungsszenarios einsetzen wollen, sollte diese Lösung, auch durch die vergleichsweise niedrigen Lizenzkosten, in Betracht gezogen werden.

Im Bereich des Monitorings kann ebenso ein Großteil der Anforderungen durch den Dashboard Designer erfüllt werden. Um jedoch alle an die Händlerscorecard gestellten Anforderungen an das Monitoring zu erfüllen, muss in jedem Fall auf das von Microsoft angebotene Monitoring SDK zurückgegriffen werden. Das SDK ermöglicht die Generierung von eigenen Berichten, wodurch auch die Anforderung der Aggregation von KPIs bewältigt werden kann.

Die allgemeinen Anforderungen an Planungsanwendungen nach Öhler erfüllt der PPS, bis auf wenige Punkte, vollkommen. Als nichterfüllter Punkt sei dabei die Wiederherstellung von überschriebenen Daten zu nennen. Da bei der Dateneingabe in Excel keine Versionierung von Daten erfolgt, können versehentlich überschriebene Daten nicht wiederhergestellt werden.

# Inhaltsverzeichnis

Management Summary.....	II
Inhaltsverzeichnis .....	VI
Abbildungsverzeichnis .....	XI
Tabellenverzeichnis .....	XIII
Abkürzungsverzeichnis .....	XIV
1 Einleitung .....	1
1.1 Motivation.....	2
1.2 Zielsetzung.....	2
1.3 Vorgehensweise .....	3
2 Wissenschaftliche Grundlagen .....	4
2.1 Business Intelligence .....	4
2.1.1 Definition.....	4
2.1.2 Historischer Hintergrund und Entwicklung.....	4
2.1.3 Facetten von BI.....	5
2.1.4 Data Warehousing .....	6
2.1.4.1 Datenbeschaffungsprozess (ETL) .....	7
2.1.4.2 Data Warehouse .....	8
2.1.5 OLAP.....	10
2.1.6 Modellierung multidimensionaler Datenmodelle .....	12
2.1.6.1 Bestandteile des Cubes.....	12
2.1.6.2 Operatoren auf Datenwürfel.....	13
2.1.6.3 Abbildung der Multidimensionalität auf Datenbanken .....	14
2.1.7 Werkzeuge zur Analyse und Verarbeitung der Daten.....	17
2.2 Corporate Performance Management .....	20
2.2.1 Begriffserläuterung.....	20

2.2.2	Motivation für CPM .....	21
2.2.3	Nutzenpotenzial .....	23
2.3	Der CPM-Prozess .....	24
2.3.1	Planung .....	24
2.3.1.1	Key Performance Indicators .....	26
2.3.1.2	Balanced Scorecard .....	27
2.3.2	Monitoring .....	29
2.3.3	Analyse .....	30
3	Microsoft Office PerformancePoint Server 2007 .....	31
3.1	Überblick .....	31
3.2	Planungskomponente .....	32
3.2.1	Struktur einer Planungsanwendung .....	33
3.2.2	Anwendungen und Modellsites .....	33
3.2.3	Elemente einer Modellsite .....	34
3.2.3.1	Modelle.....	34
3.2.3.2	Dimensionen.....	36
3.2.3.3	Dimensionselemente .....	37
3.2.3.4	Elementgruppen und -ansichten .....	38
3.2.3.5	Geschäftsregeln .....	38
3.2.4	Geschäftsprozesse.....	40
3.2.5	Sicherheitsbestimmungen und Rollen .....	41
3.2.6	Planning Server .....	42
3.2.6.1	Systemarchitektur der Planungskomponente .....	43
3.2.6.2	Planning Business Modeler .....	44
3.2.6.3	PerformancePoint Add-in für Excel .....	44
3.3	Monitoring Server.....	45

3.3.1.1	Dashboard Designer .....	45
3.3.1.2	Systemarchitektur .....	47
3.4	ProClarity .....	48
3.5	Systemvoraussetzungen für den PerformancePoint Server .....	49
4	Die Händlerscorecard .....	50
4.1	Beschreibung der Händlerscorecard .....	50
4.1.1	Organisationsstruktur .....	50
4.1.2	Prozesse in der Händlerscorecard .....	51
4.2	Umsetzung der Händlerscorecard im PerformancePoint Server - Planung .....	53
4.2.1	Erstellen der Anwendung .....	53
4.2.2	Einrichten der Benutzer .....	54
4.2.3	Dimensionen .....	55
4.2.3.1	Dimension Zeit .....	55
4.2.3.2	Dimension Produkt .....	56
4.2.3.3	Dimension Währung .....	56
4.2.3.4	Dimension Entität .....	57
4.2.3.5	Dimension Konto .....	57
4.2.3.6	Dimension Szenario .....	58
4.2.4	Das Händlerscorecard _Modell .....	58
4.2.5	Benutzer und Geschäftsrollen .....	60
4.2.6	Erstellung der Formulare für die Dateneingabe .....	61
4.2.7	Implementierung von Geschäftsregeln .....	65
4.2.8	Zyklen in der Händlerscorecard .....	67
4.2.9	Formulararbeitsaufträge .....	69
4.2.10	Eingabe der Daten durch den Benutzer .....	71
4.3	Umsetzung der Händlerscorecard im PerformancePoint Server - Monitoring .....	72



4.3.1	Datenverbindung herstellen.....	72
4.3.2	KPIs anlegen.....	73
4.3.3	Scorecard anlegen.....	75
4.3.4	Dashboard erstellen und Filter setzen.....	75
4.3.5	Ansicht des Dashboards im Browser.....	76
4.4	Bewertung des PPS für den Use Case Händlerscorecard .....	77
4.4.1	Kriterienkatalog nach Öhler .....	77
4.4.2	Kriterienkatalog Planung und Monitoring.....	78
5	Fazit und Ausblick.....	80
Anhang .....		XIX
Screenshots von PPS-Anwendungen.....		XIX
Planning Administration Console.....		XIX
Planning Business Modeler .....		XX
Dashboard Designer.....		XX
ProClarity Desktop Professional .....		XXI
CSV Dateien .....		XXII
Entity.csv .....		XXII
Konto.csv .....		XXII
Geschäftsregeln.....		XXIII
Actuals .....		XXIII
Actuals_Umrechnung_Umsatz_FROM_USD_TO_EUR .....		XXIII
Actuals_Umrechnung_Gewinn_FROM_USD_TO_EUR.....		XXIII
Actuals_Verschiebung_SP_TO_EUR .....		XXIII
Actuals_Verschiebung_CSI_TO_EUR .....		XXIII
Actuals_RoS_Berechnung_EUR.....		XXIV
Actuals_RoS_Berechnung_USD.....		XXIV

Target.....	XXV
Target_Umrechnung_Umsatz_FROM_USD_TO_EUR.....	XXV
Target_Umrechnung_Gewinn_FROM_USD_TO_EUR.....	XXV
Target_Verschiebung_SP_TO_EUR.....	XXV
Target_Verschiebung_CSI_TO_EUR.....	XXV
Target_RoS_Berechnung_EUR.....	XXVI
Target_RoS_Berechnung_USD.....	XXVI
Kriterienkataloge .....	XXVII
Anforderung an Planungsanwendungen nach Öhler .....	XXVII
Händlerscorecard -Anforderungen Planung .....	XXX
Händlerscorecard -Anforderungen Monitoring .....	XXXII
Literaturverzeichnis.....	XXXIV
Eidesstattliche Erklärung.....	XLII