

MASTERARBEIT

BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEME ZUR VERTRIEBSSTEUERUNG IN VERSICHERUNGSUNTERNEHMEN

ausgeführt am



Studiengang
Informationstechnologien und Wirtschaftsinformatik

Von: Maximilian Brunnsteiner
Personenkennzeichen: 1710320001

Graz, am 12. Juli 2019

.....
Unterschrift

EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benützt und die benutzten Quellen wörtlich zitiert sowie inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

.....

Unterschrift

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich all jenen danken, die mich im Rahmen der Masterarbeit und dem ganzen Studium unterstützt haben.

Ein ganz besonderer Dank gebührt Frau Mag. DI Eva Schirgi, die meine Masterarbeit betreut und begutachtet. Vor allem möchte ich mich herzlich für die hilfreichen Anregungen und die konstruktive Kritik bei der Erstellung dieser Arbeit bedanken.

Ebenfalls möchte ich mich bei Herrn Mag. Andreas Gaugg bedanken, der mich besonders bei der Zusammenarbeit mit der Merkur Versicherung AG unterstützt hat.

Bedanken möchte ich mich auch bei allen Kolleginnen und Kollegen, welche sich für die Interviews zur Verfügung gestellt haben.

Weiters gilt mein Dank meiner Frau Jennifer und meinen Kindern Dominik und Fabian, die mir starken emotionalen Rückhalt für die Dauer des gesamten Studiums gegeben haben.

Abschließend möchte ich mich noch bei all meinen Freunden bedanken, die mich ständig motiviert und fachlich unterstützt haben sowie mir ebenfalls immer einen starken Rückhalt gegeben haben.

KURZFASSUNG

Die vorliegende Masterarbeit behandelt die Einsatzmöglichkeit von BI-Systemen und deren Unterstützung der Vertriebssteuerung von Versicherungsunternehmen. Es wurde zu Beginn eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt, um einerseits die technischen Grundlagen und den Aufbau eines BI-Systems und andererseits den Begriff der Vertriebssteuerung genauer zu erklären. Anschließend wurde die theoretische Grundlage mit der Vertriebssteuerung eines Versicherungsunternehmens in Verbindung gebracht.

Im praktischen Teil wurde anhand des Beispiels der Merkur Versicherung AG eine Umsetzung eines neuen BI-Systems erarbeitet. Eingangs wurde die Ist-Situation des Unternehmens erhoben, um die Ausgangsbasis für eine Weiterentwicklung des BI-Systems zu erarbeiten. Anschließend wurden mittels qualitativen mit Fragebogen geführten Interviews die Anforderungen von unterschiedlichen Personengruppen und Hierarchien aufgenommen. Zum Schluss wurde die Entwicklung eines Prototypens auf Basis der Anforderungen erstellt und auf Akzeptanz getestet.

Das Ergebnis der Arbeit zeigt, dass eine einfache Umsetzung eines einzigen BI-Tools für die unterschiedlichen Anforderungen der verschiedenen Adressatinnen und Adressaten, welche mit dem Vertrieb eines Versicherungsunternehmens in Berührung kommen, nicht möglich ist. Aufgrund der verschiedenen Nutzergruppen und Anforderungen sollte ein reines Management-Tool und ein operatives BI-Tool als Self-Service BI zur Verfügung gestellt werden. Die Anforderungen an ein Dashboard waren größtenteils nicht gegeben. Sie wären eher als zusätzliches Feature angesehen worden, waren jedoch nicht gefordert.

In weiterer Folge könnte ein integriertes BI-System, welches alle Anforderungen beinhaltet, eingeführt werden. Dies müsste dann eventuell in Eigenentwicklung durchgeführt werden, damit es alle Anforderungen eines Versicherungsunternehmens abdeckt.

ABSTRACT

This Master's thesis deals with the application of BI systems and their support to the sales management and sales controlling of insurance companies. At the beginning, a comprehensive literature search was carried out to explain the technical basics and the structure of a BI system on the one hand, and the concept of sales control on the other. Subsequently, in the theoretical part, the BI system was explicitly linked to the sales control of an insurance company.

In the practical part, an implementation of a new BI system was developed based on the example of Merkur Versicherung AG. Initially, the current situation of the company was surveyed in order to further development of the existing BI system. Subsequently, the requirements of different groups of users and hierarchies were recorded with guided qualitative interviews. Finally, the development of a prototype based on the requirements was created and tested for acceptance.

The result of the work shows that a simple implementation of a single BI tool is not possible for the different requirements of the various addressees, who come into contact with the sales department of an insurance company. Due to the different users and requirements, on the one hand a single management tool and on the other hand an operational BI tool as self-service BI should be established. Most of the requirements for a dashboard were not met. They would have been seen as an additional feature but were not required.

Subsequently, a complete BI system, which includes both main requirements for a BI system, could be introduced. This might then be necessary in-house developed to cover all the requirements of an insurance company.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
1.1	Zielsetzung/Forschungsfrage	1
1.2	Theorie und Hypothese	1
1.3	Aufbau der Arbeit	2
1.4	Methodisches Vorgehen	2
2	BUSINESS INTELLIGENCE	4
2.1	Management Support Systeme	6
2.1.1	Management Information Systems	6
2.1.2	Decisions Support Systems	7
2.1.3	Executive Information Systems	8
2.1.4	Executive Support Systems	8
2.1.5	Business Intelligence Systems	8
2.2	Aufbau eines Business Intelligence Systems	9
2.2.1	Datenintegration	10
2.2.2	Data Warehouse	10
2.2.3	Online Analytical Processing	12
2.2.4	Data Mining	15
2.2.5	Balanced Scorecard	16
2.3	Reporting	16
2.3.1	Formen von Reports	16
2.3.2	Berichtsarten	18
2.3.3	Analysewerkzeuge	19
2.3.3.1	Direkte Datenbankabfragen	19
2.3.3.2	OLAP-Analysesysteme	20
3	VERTRIEBSSTEUERUNG	23
3.1	Definition Vertriebssteuerung	23
3.2	Vertriebskennzahlen	23
3.3	Management und Adressatinnen/Adressaten	26
3.4	Zielvereinbarungen	27
3.5	Variable Vergütung	28

4	UNTERSTÜTZUNG DER VERTRIEBSSTEUERUNG DURCH BI-SYSTEME	32
4.1	Unterstützung durch Reporting.....	32
4.1.1	OLAP-Cube	32
4.1.2	Data Mining.....	33
4.1.3	Wichtige Vertriebsreports	35
4.2	Unterstützung bei Vertriebsplanung	36
4.2.1	Bedeutung Forecast	37
4.2.2	Methodische Anforderungen an einen Forecast	38
4.2.3	Inhaltliche Abbildung der zukünftigen Realität	38
4.2.3.1	Umfang der Prognosedaten	41
4.2.3.2	Relevanz der Prognosedaten	41
4.2.3.3	Verfügbarkeit von Inputdaten	42
4.2.4	Arten von Vertriebsforecasts	43
4.2.5	Prozess eines Forecasts	45
4.3	Unterstützung durch Frühwarnsysteme.....	46
5	PRAKTISCHER TEIL	48
5.1	Erhebung der Ist-Situation.....	48
5.1.1	Data Warehouse.....	48
5.1.2	Data-Mining	49
5.1.3	Reporting	49
5.2	Erhebung der Anforderungen	50
5.2.1	Personenkreis.....	51
5.2.2	Fragenkatalog.....	51
5.2.3	Interviews.....	52
5.2.4	Ergebnisse Interviews	52
5.2.4.1	Ergebnisse Oberes Management nicht Vertrieb	53
5.2.4.2	Ergebnisse Vertrieb Top Management.....	53
5.2.4.3	Ergebnisse Vertrieb Mittleres Management	54
5.2.4.4	Ergebnisse Vertrieb Außendienstmitarbeiterinnen/-mitarbeiter	54
5.2.5	Interpretation der Ergebnisse	55
5.3	Prototypentwicklung.....	57
5.3.1	Daten für Reporting	58
5.3.2	Dargestellte Informationen	59

5.3.3	Ergebnisse Prototyp	60
5.4	Akzeptanz	63
5.5	Kritische Betrachtung des Prototyps	64
5.6	Ausblick	65
6	CONCLUSIO	66
	ANHANG A - FRAGENKATALOG INTERVIEW	68
	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	70
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	71
	TABELLENVERZEICHNIS	72
	LITERATURVERZEICHNIS	73

1 EINLEITUNG

Business Intelligence ist eine nicht mehr wegzudenkende Disziplin bei der Unterstützung von unternehmerischen Entscheidungen. Viele Unternehmen haben bereits eigene Abteilungen, welche sich mit dem Thema Business Intelligence befassen. Gerade bei Unternehmen, welche durch den Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen leben, ist das Planen und Messen von Vertriebskennzahlen nicht mehr wegzudenken.

Ziel dieser Masterarbeit ist es, den Nutzen und die Umsetzungsmöglichkeiten von Business Intelligence Systeme für Versicherungsunternehmen zu erheben. Hierfür wurden einerseits die technischen Möglichkeiten sowie die grundsätzlichen Kennzahlen, welche zur Unterstützung der Vertriebssteuerung eines österreichischen Versicherungsunternehmens relevant sind, erhoben und anschließend in Verbindung gebracht.

Die Umsetzung des Prototypens bzw. die Evaluierung für die Einführung eines modernen Business Intelligence System wurde anhand des praktischen Beispiels der Merkur Versicherung AG durchgeführt.

1.1 Zielsetzung/Forschungsfrage

Diese Arbeit behandelt vor allem die Unterstützung der Vertriebssteuerung von österreichischen Versicherungsunternehmen durch die Verwendung eines modernen Business Intelligence System. Aufgrund der genannten Zielsetzung ergibt sich folgende Forschungsfrage:

„Wie muss ein Business-Intelligence System für österreichische Versicherungsunternehmen konzipiert werden, dass es technologisch am Stand der Technik ist und durch flexible Kennzahlendarstellung die unterschiedlichen Anforderungen des Vertriebssteuerungsprozesses bestmöglich unterstützt.“

1.2 Theorie und Hypothese

Ausgangspunkt für die Hypothese stellt die Hype-Zyklus-Theorie nach Gartner dar. Diese Theorie befasst sich mit den Phasen nach der Einführung neuer Technologien. Demnach folgt nach anfänglicher Euphorie neuer Technologien das sogenannte „Tal der Enttäuschung“, welches nachfolgend wieder ansteigt und anschließend die Produktivität steigert.

Abgeleitet aus der erwähnten Forschungsfrage und der Hype-Zyklus-Theorie nach Gartner ergibt sich folgende Forschungshypothese:

„Ein modernes und flexibles BI-System wird von den Anwendern eher angenommen und dadurch öfter benutzt als ein bekanntes BI-System.“

1.3 Aufbau der Arbeit

Im theoretischen Teil der Arbeit sollen Anfangs die Themen Business Intelligence und Vertriebssteuerung genauer beschrieben werden. Bei dem Kapitel „Business Intelligence“ werden hauptsächlich die technischen Anforderungen und der Aufbau an ein Business Intelligence System genauer erläutert. Bei dem Thema Vertriebssteuerung wird auf die Aufgaben und Anforderungen der Vertriebssteuerung eingegangen. Anschließend wird der Nutzen von der Verwendung von Business Intelligence Systemen bei der Vertriebssteuerung, insbesondere bei Versicherungsunternehmen, aufgezeigt.

Im Praktischen Teil wird auf die notwendigen Anforderungen und auf die Umsetzung einer möglichen Lösung eines Business Intelligence Systems anhand des Beispiels der Merkur Versicherung AG eingegangen. Hierbei werden zuerst die Anforderungen an die unterschiedlichen Adressatinnen und Adressaten behandelt, die Entwicklung eines Prototypens dokumentiert und die Akzeptanz der Befragten zu dem entwickelten Prototyp beschrieben.

1.4 Methodisches Vorgehen

Für die Erhebung der technischen Möglichkeiten zur Umsetzung der Business Intelligence Systeme wurde eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt. Es wurde sowohl auf die Datenstruktur, als auch die auf die unterschiedlichen Umsetzungsmöglichkeiten von Business Intelligence Systemen eingegangen. Dabei wurde weder auf Architektur, Programmiersprache oder verfügbare Devices eingeschränkt.

Für die genauere Erläuterung der Aufgaben und für das Vorgehen der Vertriebssteuerung wurde ebenfalls eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt. Hierbei wurde eine generelle Erhebung für Vertriebssteuerung durchgeführt und nicht nur auf Versicherungen beschränkt. Anschließend wurden ebenfalls mittels Literaturrecherche die zwei theoretischen Themen, besonders im Kontext mit Versicherungen, in Verbindung gebracht.

Zur Erhebung der Anforderungen an ein BI-System des Testunternehmens wurde die Methode der qualitativen Befragung angewandt. Hierfür wurden qualitative Interviews durchgeführt, welche mittels geführter Fragen die Keyfacts erheben. Um das generelle Feld der Adressatinnen und Adressaten abzudecken wurde die Stichprobe für die Befragung aus

mehreren Abteilungen und Funktionen des Beispielsunternehmens gewählt. Zur Analyse der Befragung wurde die gesamte Stichprobe in Gruppen geclustert, um die unterschiedlichen Anforderungen je Funktion und Hierarchie in der Unternehmensorganisation der Befragten zu erheben.

Auf Basis der gewonnenen Anforderungen wurde ein Prototyp eines Dashboards entwickelt, welcher anhand der befragten Stichprobe auf Usability und Nutzen getestet wurde.

2 BUSINESS INTELLIGENCE

Business Intelligence (BI) ist ein Begriff, der in den 90er Jahren vor allem durch die Gabler Gruppe an Popularität gewonnen hat. Es herrschen mehrere Definitionen und Verständnisse unter dem Begriff Business Intelligence.

Mertens hat die Vielzahl an Interpretationen von BI in sieben Varianten unterteilt (Mertens, 2002):

- 1) BI als Fortsetzung der Daten- und Informationsverarbeitung für die Unternehmensleitung
- 2) BI als Filter in der Informationsflut: Informationslogistik
- 3) BI = Management-Information-System (MIS), aber besonders schnelle/flexible Auswertung
- 4) BI als Frühwarnsystem (Alerting)
- 5) BI = Data Warehouse
- 6) BI als Informations- und Wissensspeicherung
- 7) BI als Prozess: Symptomerhebung → Diagnose → Therapie → Prognose → Therapiekontrolle

Eine Definition, welche wohl den gesamten Rahmen von BI abdeckt, stammt von Roland Müller und Hans-Joachim Lenz und lautet wie folgt:

„Business Intelligence – kurz BI – wird so umschrieben, dass hierunter alle Aktivitäten in einer Unternehmung zusammengefasst werden, die der Integration, der qualitativen Verbesserung, der Transformation und der statistischen Analyse der operativen und externen Daten mit dem Ziel dienen, Informationen und letztendlich Wissen innerhalb eines vorgegebenen Planungs-, Entscheidungs- und Controllingrahmens zu generieren.“
(Müller & Lenz, 2013)

Bange hingegen beschreibt den Begriff Business Intelligence etwas allgemeiner:

Business Intelligence bezeichnet die entscheidungsorientierte Sammlung und Aufbereitung zur Darstellung geschäftsrelevanter Informationen.“
(Bange, 2003)

Von Hanning wird dem Begriff BI eher eine technische Bedeutung zugeteilt:

*Unter Business Intelligence fasst man jedoch Softwarewerkzeuge zur Extraktion und Auswertung der unternehmensweit vorhandenen Daten und deren Umwandlung in für die Entscheider relevante Informationen zusammen.
(Hannig, 2002)*

Allein bei diesen drei Definitionen erkennt man die Vielfalt an Auslegungen des Begriffs Business Intelligence. Es können die Definitionen bzw. Verständnisse von Business Intelligence grundsätzlich in drei Aufgabenbereiche unterteilt werden. (Kemper, Baars, & Mehanna, 2010)

- **BI-Verständnis im engen Sinn**

Unter Business Intelligence im engeren Sinn versteht man lediglich ein paar Kernapplikationen die Informationen generieren, die zu einer Entscheidung beitragen sollen. Hierzu zählen beispielsweise das Management Information System (MIS) oder das Online Analytical Processing (OLAP)

- **Analyseorientiertes BI-Verständnis**

Bei analytischen BI-Systemen wird auch der Anwender miteinbezogen, indem er mittels Zugriffs auf die Benutzeroberfläche interaktiv die Daten analysieren kann. Hierzu zählen zu den Kernapplikationen auch Data-Mining-Verfahren, Ad-Hoc-Reports sowie analytische Verfahren.

- **Weites BI-Verständnis**

Unter BI im weiten Sinn versteht man alle direkten und indirekten Anwendungen, welche für die Entscheidungsunterstützung des Managements verwendet werden. Dies betrifft neben den Reporting- und Präsentationsfunktionen auch die Datenbeschaffung, -aufbereitung und -speicherung.

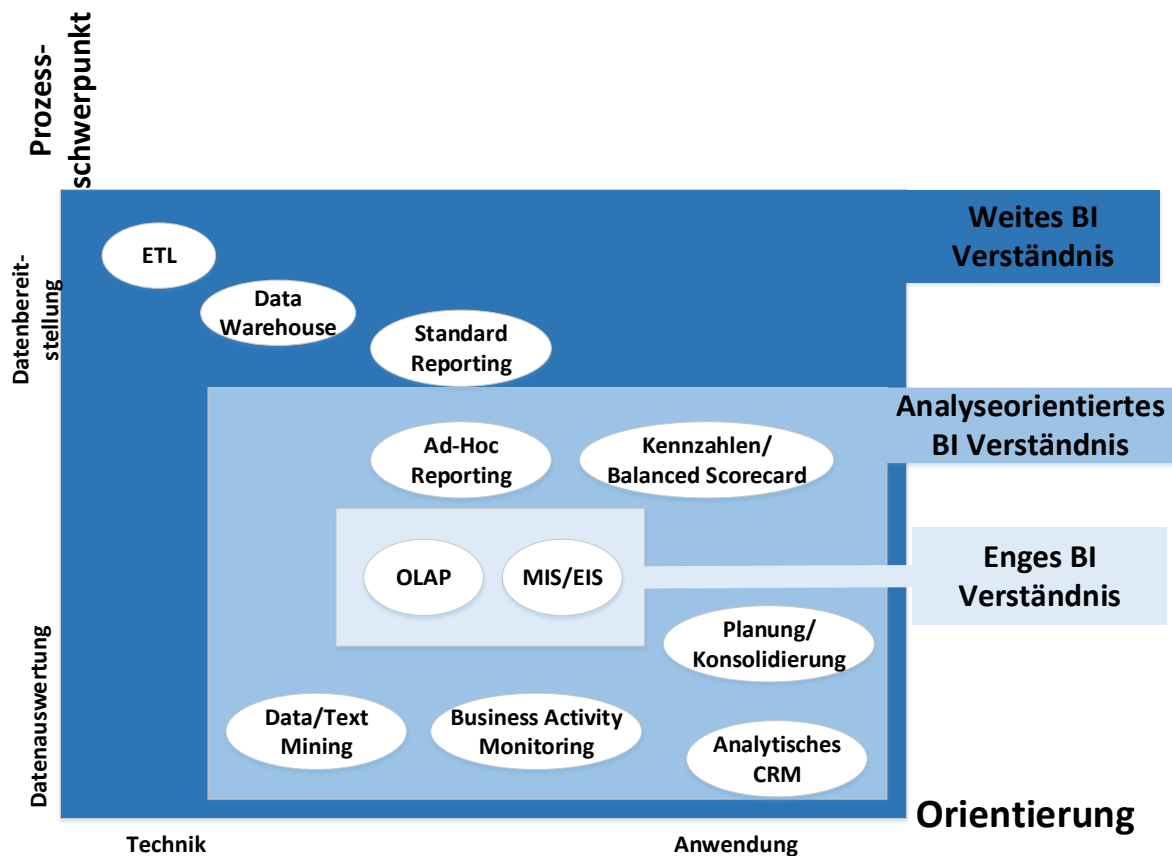


Abbildung 1: Einordnung Business Intelligence (vgl. Gluchowski, Dittmar, & Gabriel, 2008)

2.1 Management Support Systeme

Die ersten Systeme, die managementbezogene Entscheidungen unterstützen sollen, sind bereits in den 60er Jahren zu finden. Im Laufe der Jahre haben sich diese enorm weiterentwickelt. In diesem Abschnitt der Arbeit soll die Abgrenzung der einzelnen Systeme sowie deren historische Entwicklung erarbeitet werden.

2.1.1 Management Information Systems

Die ersten managementunterstützenden Systeme sind als Management Information Systems (MIS) bekannt. Diese entstanden aufgrund der Anforderungen des Managements zu standardisierten Berichten, Verfügbarkeit der Daten für alle Managementebenen, zentrale und verdichtete Informationen zu Geschäftsaktivitäten sowie zu korrekten und aktuellen Informationen aus den Daten. Diese Ziele konnten besonders aufgrund der damaligen Hardwareressourcen nur bedingt erfüllt werden. Da mit diesen Systemen keine Modelle, noch algorithmische Methoden angewandt werden konnten, war damals nicht von einer strukturierten und auf das Management bezogenen Informationserbringung die Rede, sondern

wurde durch die nicht gefilterten und aufbereiteten Daten eher eine Informationsflut für das Management bereitgestellt. Ein Scheitern des MIS war daher die Folge. (Gluchowski et al., 2008)

2.1.2 Decisions Support Systems

Im Vergleich zum MIS werden bei den Decisions Support Systems (DSS) nicht nur die vorhandenen Daten dargestellt, sondern kann nun auch das Management durch methoden- und modellorientierte Ansätze mit situationsspezifischen Daten beim Planungs- und Entscheidungsprozess unterstützt werden. Durch die Anforderungen an ein DSS konnten nun auch die 4 Basiskriterien des ROMC-Konzeptes bedient werden. Dieses Konzept beinhaltet die Kriterien Representations, Operations, Memory Aids und Control Mechanisms (Gluchowski et al., 2008):

- **Representations**

Unter Representations wird verstanden, dass wesentliche Problemaspekte in grafischer, tabellarischer oder für das Problem bezogene Form dargestellt werden.

- **Operations**

Die Manipulationen der gewählten Repräsentationen werden durch die verfügbaren Operationen bzw. Modelle definiert. Diese sollten für alle Repräsentationsformen und Phasen der Entscheidung verfügbar sein.

- **Memory Aids**

Bei Memory Aids handelt es sich um Gedächtnisstützen, welche die Beschreibung der Datenstrukturen als auch Views für die Problem- und Datensichten beinhalten.

- **Control Mechanisms**

Bei Kontrollmechanismen ist in diesem Zusammenhang gemeint, dass die bedarfsgerechte Steuerung des Systems durch beispielsweise Hilfesysteme oder intuitive Menüführungen gewährleistet wird.

Durch die unterschiedlichen Methoden, die in einem DSS angeboten werden, können je nach Fragestellung unterschiedliche Modellbildungen herangezogen werden. Diese können wie folgt unterschieden werden (Gluchowski et al., 2008):

- deterministisch und stochastisch
- statistisch und dynamisch
- lineare und nicht lineare
- ein- und mehrkriteriale

- exakte und unscharfe
- optimierende und satisfizierende

2.1.3 Executive Information Systems

Das Executive Information Systems (EIS) entstand Mitte der 80er Jahre und ist auch bekannt unter Führungsinformationssystem (FIS), Chefinformationssystem (CIS) oder Vorstandsinformationssystem (VIS). Durch den technischen Fortschritt waren mit dem EIS neue Möglichkeiten gegeben, um Informationen darzustellen sowie auf diese zuzugreifen. Dadurch konnten Manager Daten in besserer Qualität und Aktualität erhalten, um ihre Entscheidungen mit Informationen zu unterstützen. Ursprünglich war das EIS nur zur Unterstützung des Top-Level Managements gedacht. Im Gegensatz zum MIS soll beim EIS hauptsächlich hoch verdichtete und steuerungsrelevante unternehmensinterne Daten, als auch unternehmensexterne Daten dargestellt werden. Es sollen mit dem EIS auch unstrukturierte Informationen integriert werden können. (Kemper et al., 2010)

2.1.4 Executive Support Systems

Bei einem Executive Support System (ESS) werden die Vorteile eines DSS und EIS vereint, sodass eine ganzheitliche, phasen- und problemübergreifende Unterstützung des Managements gegeben ist. (Gluchowski et al., 2008)

Es wird daher die besonders gute Darstellungs- und Präsentationsmöglichkeit des EIS zum Erkennen grundlegender Zusammenhänge genutzt, wie auch die Funktionen zur Analyse, Prognose, Simulation und Optimierung eines DSS bereitgestellt. EIS sind grundsätzlich an das Top Management gerichtet. Dabei liegt auch die Unterscheidung zum MIS, da beim EIS hauptsächlich hochverdichtete, bereichsübergreifende unternehmensinterne Daten sowie externe Daten auf einer benutzerfreundlichen Oberfläche zur Verfügung gestellt werden.

2.1.5 Business Intelligence Systems

Der Begriff Business Intelligence Systems kann als Oberbegriff der diversen Analysewerkzeuge für das Management verstanden werden. Es wird in der Wissenschaft und auch in der Praxis oft als Begriff für IT-Lösungen zur Unterstützung des Managements verwendet (Kemper et al., 2010). Oftmals wird der Begriff BI jedoch fälschlicherweise als Synonym für ein MIS herangezogen. Dies würde jedoch bedeuten, dass BI Systeme lediglich das Management mit Informationen bedient, jedoch nicht für Analyse der Daten oder zur Planung, wie es ein DSS anbietet, verwendet wird.

2.2 Aufbau eines Business Intelligence Systems

In diesem Abschnitt soll der Aufbau eines BI-Systems behandelt werden. Gerade bei einer Implementierung eines neuen BI-Systems müssen alle Schritte genau geplant werden, um die notwendigen und richtigen Daten zu erheben und diese durch das ganze BI-System zu verarbeiten, damit diese zu einer Entscheidungsunterstützung für das Management herangezogen werden können.

Die einzelnen Prozessschritte eines Business Intelligence Systems werden von Müller and Lenz auch als Data Warehousing bezeichnet und wie folgt definiert:

Unter Data Warehousing versteht man den Geschäftsprozess, der die Datenbeschaffung aus internen und extern zugänglichen Quellen, die Datentransformation und -aufbereitung gemäß der Quell- und Zieldatenbankschemata, die Datenqualitätssicherung und die Speicherung im (zentralen) Data Warehouse bzw. in (dezentralen) Data Marts (Benutzersichten) und die auf OLAP basierende Datenanalyse umfasst. (Müller & Lenz, 2013)

Kemper et al. sprechen auch über einen dreistufigen Ordnungsrahmen von BI Systemen, da gerade erst durch die unternehmensspezifische Ausgestaltung eines BI Systems der Nutzen generiert werden kann. Dieser Ordnungsrahmen soll als generisches Framework dienen um die Ausgestaltung je nach Unternehmen zu unterstützen. (Kemper et al., 2010)

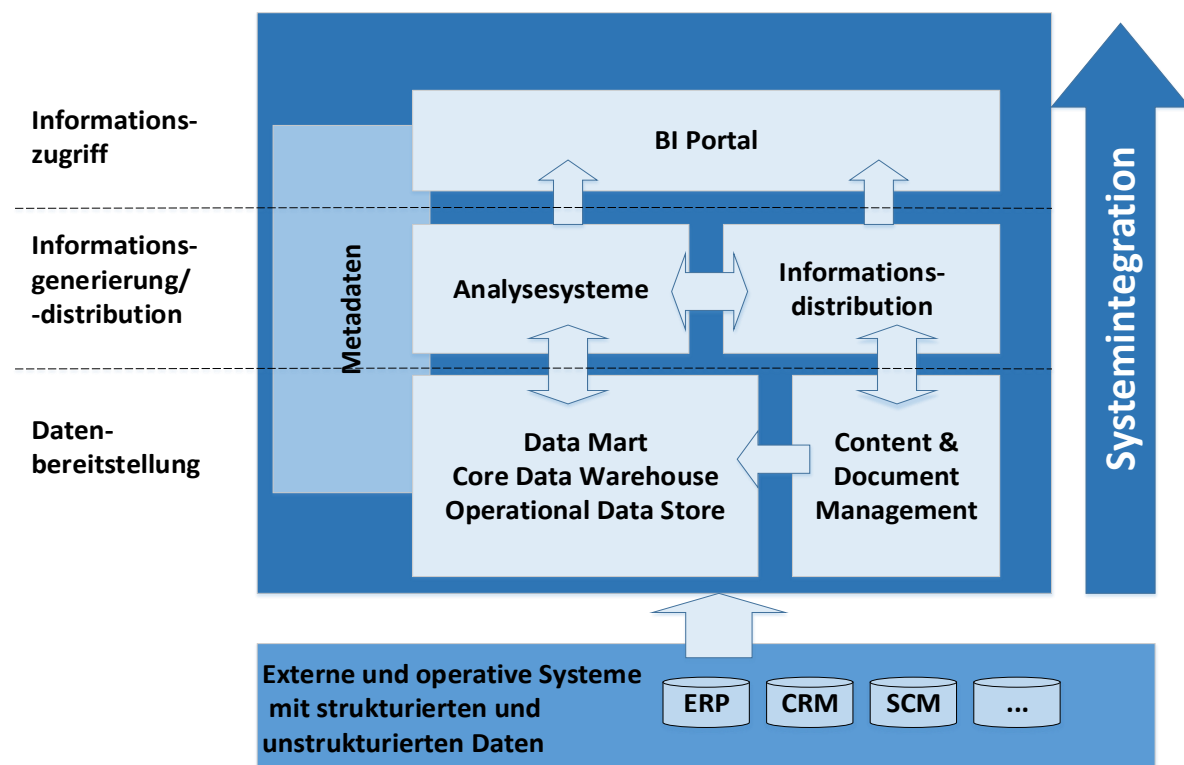


Abbildung 2: BI Ordnungsrahmen (vgl. Kemper et al., 2010)

2.2.1 Datenintegration

Der aufwendigste Teil bei der Einführung eines BI-Systems ist die Datenintegration. Hierbei sollen aus mehreren Vorsystemen, zum Beispiel produktive Datenbanken oder Datensammlungen zur Weiterverarbeitung, die Daten in ein gemeinsames Format transformiert und innerhalb einer gemeinsamen Datenbank gespeichert werden.

Der hohe Aufwand für diesen Vorgang liegt größtenteils an der Heterogenität der Daten aus den unterschiedlichen Quellsystemen. Hierzu können beispielsweise unterschiedliche Formate von Daten genannt werden. Der Vorgang für die Anpassung der Quelldaten in das gewünschte Format wird ETL-Prozess genannt (Extract-Transform-Load). (Mertens & Meier, 2009)

- **Extraktion**

Die Extraktion der Daten aus den Vorsystemen ist in drei Schritte aufgeteilt. Hierbei soll zuerst die technische Anbindung an die Vorsysteme geregelt werden, anschließend werden die gewünschten Daten selektiert und im dritten Schritt in das nachfolgende System/Datenbank übergeführt.

- **Transformation**

Bei der Transformation werden die gewonnenen Daten derart transformiert, dass sie für weitere Schritte sowohl technisch als auch logisch verarbeitet werden und so zu einer Entscheidungsunterstützung führen können. Hierbei werden Daten gefiltert, auf gleiche Formate gebracht, verdichtet und aggregiert oder auch mit zusätzlichen Attributen angereichert. Als einfaches Beispiel kann hier die unterschiedliche Speicherung eines Geschlechtes in verschiedenen Vorsystemen genannt werden. Dieses Attribut könnte in einem System als „m“ oder „w“ gespeichert sein, in einem anderen jedoch als „0“ und „1“

- **Laden**

Im Schritt des Ladens sollen die transformierten Daten, in der Regel periodisch, in das Data Warehouse überführt werden. Diese Perioden können je nach Anwendungsfall unterschiedlich ausfallen. Das Beladen des Data Warehouses kann von jährlich/monatlich bis hin zu Real-Time erfolgen.

2.2.2 Data Warehouse

Im Data Warehouse (DWH) erfolgt die Speicherung der aufbereiteten Daten. Diese Datenbanken sind nur mehr für den Zweck der Datenhaltung aufgebaut. Die Architektur des DWH sollte so gestaltet sein, dass die Daten themenbezogen, integriert, zeitbezogen und dauerhaft gesammelt werden. Diese sollen als Grundlage für die Entscheidung des Managements dienen. Demnach hat das Data Warehouse vier besondere Merkmale (Kemper et al., 2010):

- Die Daten in einem DWH sind im Gegensatz zu operativen Systemen themenbezogen. Unter themenbezogen versteht man, dass beispielsweise der gesamte Markt betrachtet wird und nicht nur ein Produkt aus Sicht der Fertigung.
- Weiters sollen die Daten derart aus den Vorsystemen integriert werden, dass diese auch zu Informationen führen können. Dabei sollen die Daten derart homogenisiert werden, dass sie sowohl physikalisch als auch logisch verarbeitet werden können.
- Ein weiterer wichtiger Punkt ist der zeitliche Bezug. Wonach in operativen Systemen die Daten meist nur den aktuellen Stand angeben, so soll im DWH nicht nur eine einheitliche Speicherung der Daten erfolgen, sondern diese auch in zeitlichen Bezug gebracht werden, damit ein zeitlicher Verlauf betrachtet werden kann.
- Das vierte wichtige Merkmal eines DWH ist die dauerhafte Speicherung der Daten. Hierbei ist wieder der Unterschied von operativen Systemen, da diese meist nur die aktuellen Stände und Daten zur Verfügung stellen. Im DWH sollen diese Daten historisiert werden und langfristig bereitgestellt werden.

Damit Mängel bei der Datenbeschaffung vermieden werden, sind folgende Ansprüche an die Daten gegeben (Knöll, Zimpel, & Schulz-Sacharow, 2006):

- **Konsistenz**
Daten und Metadaten dürfen sich untereinander nicht widersprechen.
- **Korrektheit**
Datensätze und deren Inhalt sind korrekt und realitätsgetreu.
- **Vollständigkeit**
Die Daten bzw. die Attribute, Entitäten und Themen sind vollständig vorhanden.
- **Eindeutigkeit**
Es gibt keine Duplikate der Datenelemente bezüglich Inhaltes und Granularität.
- **Verfügbarkeit und Validität**
Die Daten müssen zuverlässig geliefert werden und die Entstehung der Daten muss nachvollziehbar und plausibel sein.
- **Verständlichkeit**
Die Daten müssen inhaltlich und technisch verständlich sein. Für Kodierungen müssen ausreichende Erklärungen vorhanden sein.

Eine Abwandlung von DWHs sind sogenannte Data Marts. Bei DWHs sollen die Daten unternehmensweit vereinheitlicht und dauerhaft gehalten werden. Bei Data Marts handelt es sich um kleinere DWHs die jedoch nur funktions- bzw. abteilungsspezifisch aufgebaut sind. In

kleineren Unternehmen entstehen zuerst meist Data Marts, die in weiterer Folge dazu führen, dass die Daten beispielsweise je Abteilung unterschiedlich aufgebaut sind bzw. unterschiedliche Informationen enthalten. Bei der Zusammenführung in ein unternehmensweites DWH sind diese Data Marts daher nicht geeignet. Eine sinnvolle Nutzung von Data Marts ist jedoch die Bereitstellung gewisser selektiver Daten aus dem DWH. So können abteilungsspezifische Daten aus dem DWH extrahiert werden und die, für die Abteilung notwendigen Daten zur Verfügung gestellt werden. (Kemper et al., 2010)

Eine besondere Form von DWHs sind Operational Data Stores (ODS). Diese greifen auf Produktivsysteme zu und sollen zeitpunktaktuelle Daten abfragen. Hierdurch sollen die Entscheidungsträger bei der operativen Unternehmensführung unterstützt werden. Bei ODS werden die Veränderungen der zwischen zwei Datenzeitpunkten entstandenen Daten abgefragt und nur diese Differenzen abgebildet, weshalb ein ODS auch nicht das klassische DWH ersetzen kann. Dies ist besonders auch der Anfrage- und Antwortzeiten sowie Belastung des Operativsystems geschuldet. (Chamoni & Gluchowski, 2006)

2.2.3 Online Analytical Processing

Online Analytical Processing Systeme (OLAP) sollen es den Anwenderinnen und Anwendern ermöglichen auf relevante und konsistente Informationen zuzugreifen und diese Zugriffe schnell, interaktiv und vielfältig durchzuführen. Diese Informationen sollen mittels dynamischen und multidimensionalen Analysen auf konsolidierten und historischen Datenbeständen zur Verfügung gestellt werden (Gluchowski et al., 2008). Diese Datenbestände werden von zuvor beschriebenen Data Warehouses, oder auch von den abteilungs- oder funktionsspezifischen Data Marts zur Verfügung gestellt.

Um von einem OLAP-System zu reden, müssen 5 Kriterien vom System erfüllt sein. Diese Kriterien werden als FASMI-Anforderungen bezeichnet und stehen für „*fast analysis of shared and muldidimensional informations*“. (Pendse & Creeth, 1995)

- **Fast**

Die Bearbeitung von normalen Abfragen soll innerhalb von 5 Sekunden erfolgen. Bei komplexeren Abfragen soll eine Antwortzeit von 20 Sekunden nicht überschritten werden.

- **Analysis**

Es sollen unterschiedliche Berechnungen und intuitive Analysen vom System angeboten werden.

- **Shared**

Das System soll eine effektive Zugangsberechtigung haben und für mehrere Benutzer die gleichzeitige Nutzung ermöglichen.

- **Multidimensional**

Auch bei unterschiedlichen Datenständen soll eine multidimensionale Betrachtung der Daten ermöglicht werden.

- **Information**

Die Informationen sollen auch bei großen Datenmengen durch die geringe Bearbeitungszeit skaliert werden können.

Man erkennt, dass die Hauptmerkmale von OLAP Systemen einerseits auf die schnellen Bearbeitungszeiten, aber auch auf die multidimensionale Betrachtung von Daten beruhen. Diese multidimensionalen Datenräume werden auch als Datenwürfel oder Cubes bezeichnet. Diese Cubes sollen dem „natürlichen Explorationsvorgehen“ des Menschen entsprechen und daher als Würfel dargestellt werden. (Kemper et al., 2010)

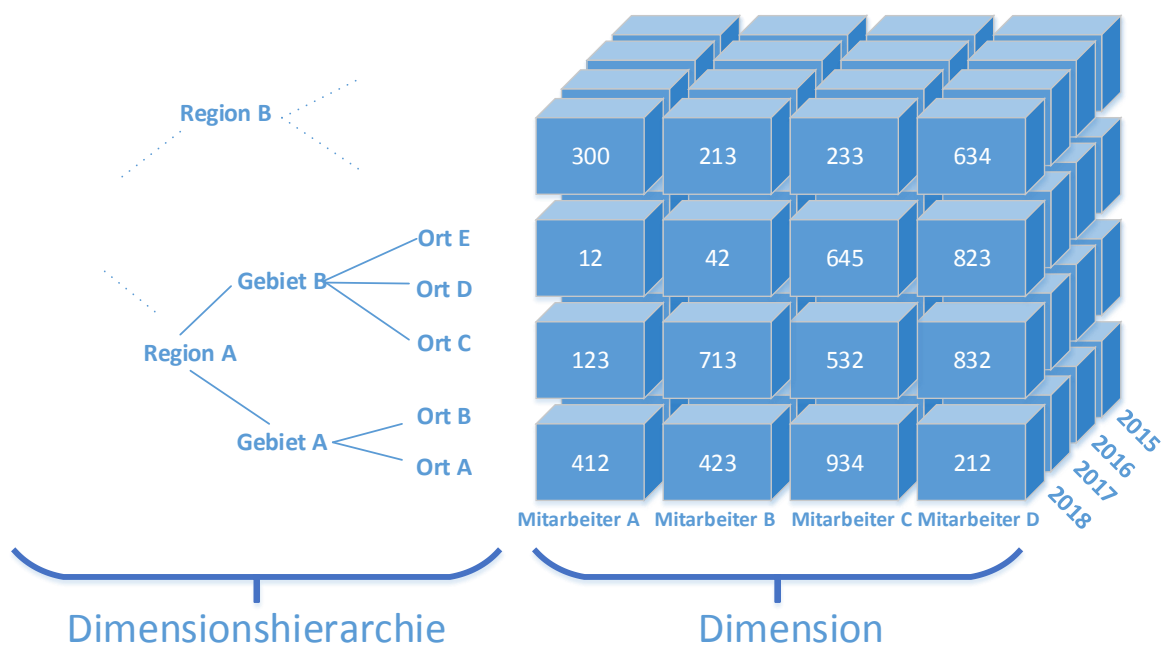


Abbildung 3: Daten-Cube (in Anlehnung an Burmester, 2011)

Der Cube besteht aus Dimensionen, Hierarchien und Fakten. Die Fakten stellen die Messzahlen dar und werden bis auf die unterste Ebene der Dimension dargestellt. Mit dem Cube soll der Anwender mittels diverser Operationen interaktive Analysen durchführen können. Die interaktiven Analysen können mittels unterschiedlicher Operationen durchgeführt werden. (Müller & Lenz, 2013)

- **Pivotierung/Rotation**

Unter Pivotierung oder Rotation versteht man, dass der Cube derart gedreht wird, dass eine Kombination zweier Dimensionen neue Informationen zur Verfügung stellt. Diese Funktion ist auch in verschiedenen Tabellenkalkulationsprogrammen vorhanden.

- **Drill-down/Roll-up**

Hierunter versteht man, dass die Fakten auf eine niedrigere oder höhere Hierarchiestufe aggregiert werden können. Hierbei können beispielsweise tägliche Vertriebszahlen auf monatliche Werte aggregiert werden oder eben umgekehrt.

- **Drill-through**

Bei einem Drill-through wird dem Anwender ermöglicht auf andere Datenbestände bzw. andere Datenbestände mit gleicher Dimension zuzugreifen. Der Anwender soll den Wechsel der Datenbestände nicht bemerken und somit einfach zwischen unterschiedlichen Fakten mit gleicher Dimension zugreifen können.

- **Slice/Dice**

Diese Operationen dienen zur Filterung der Daten. Bei einem Slice wird dem Anwender eine Datensicht auf eine Dimension und Hierarchie gefiltert. Dies kann als eine Datenscheibe des Cube angesehen werden.

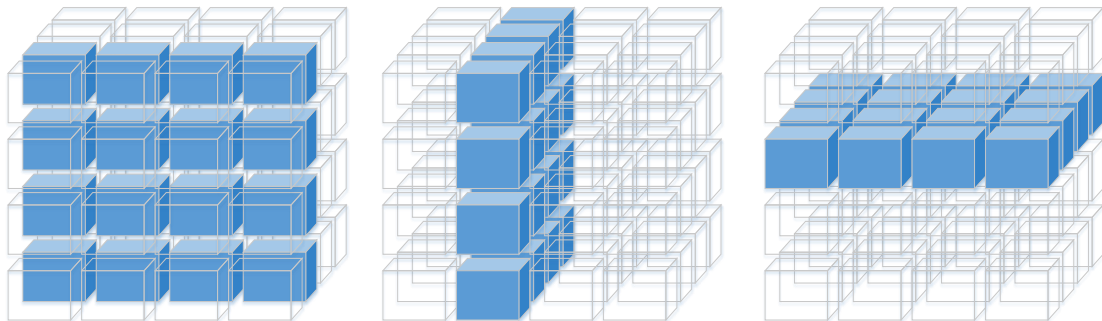


Abbildung 4: Slice eines Cube (vgl. Burmester, 2011)

Bei einem Dice wird dem Anwender ein dreidimensionaler Ausschnitt des Cube zur Verfügung gestellt. Bei diesem können weitere Dimensionshierarchien betrachtet werden.

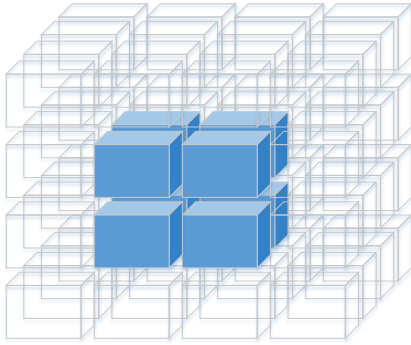


Abbildung 5: Dice eines Cube (vgl. Burmester, 2011)

- **Split/Merge**

Bei einem Split werden Fakten zu einer weiteren Dimension betrachtet und damit eine weitere Detaillierung ermöglicht. Hierbei kann beispielsweise das Vertriebsergebnis der gewissen Produkte innerhalb eines Zeitraums auf mehrere Verkaufsgebiete betrachtet werden. Bei einem Merge wird diese Detaillierung rückgängig gemacht und in dem genannten Beispiel nur mehr die Produkte innerhalb des Zeitraums betrachtet.

2.2.4 Data Mining

Data Mining gibt es bereits seit den 60er Jahren. Zu diesem Zeitpunkt waren jedoch nur OLTP-Systeme im Einsatz, welche für tägliche Transaktionen zuständig waren. Diese hatten daher leistungsmäßig keine großen Analysen zugelassen, weshalb Data Mining Verfahren zu dieser Zeit noch nicht im großen Umfang möglich waren. Erst mit dem Aufkommen von DWHs und Data Marts sind eine Vielzahl an Daten zur Verfügung gestanden, welche in großer Menge durchforstet und auf Zusammenhänge analysiert werden konnten. Mit diesem technischen Fortschritt war es nun möglich voll automatisiert mit verschiedenen Algorithmen Strukturen und Muster innerhalb der Daten zu erkennen. Hierzu gibt es unterschiedlichste Verfahren und Methoden aus der Statistik, der künstlichen Intelligenz, des maschinellen Lernens und der Mustererkennung. (Gehra, 2005)

Es besteht eine Vielzahl an verschiedenen Verfahren. Als Beispiel können Cluster-, Entscheidungsbaumverfahren, Assoziationsanalysen, neuronale Netze oder Visualisierungstechniken genannt werden. Diese können je nach Anwendungsgebiet vollautonom durchgeführt werden und so zusätzliche Informationen und Zusammenhänge der Daten aufzeigt werden. (Gehra, 2005)

Eine besondere Form von Mining ist das Textmining, welches besonders zur Wissensgenerierung über Texte benützt wird. Beispielsweise werden durch Textmining Meinungsanalysen zu Produkten im Internet, Trendanalysen sowie zur Frühwarnung von Entscheidungsträgern durchgeführt. (Kaiser, 2011)

2.2.5 Balanced Scorecard

Ebenfalls Einfluss auf ein BI-System hat die Balanced Scorecard (BSC). Dies ist ein Kennzahlensystem, welches von Kaplan und Norton bereits im Jahr 1992 entwickelt wurde (Kemper et al., 2010). Diese Kennzahlen sollen auf vier unterschiedliche Perspektiven angewendet werden und somit als Informationsbasis für Entscheidungen des Managements dienen. Die BSC betrachtet neben der unternehmerischen Finanzsicht auch die Kundensicht, Prozesse sowie Lernen und Entwicklung. Der Ansatz der BSC wird auch als Konzeptorientiertes System genannt. (Kemper et al., 2010)

Es wird je Sicht zumindest eine Kennzahl erstellt, um eine messbare Zielvorgabe zu haben und diese messen zu können, damit die Zielerreichung verfolgt werden kann. Diese Kennzahlen sollen ebenfalls mittels BI-Systemen erhoben und somit den Anforderungen einer BSC entsprechen, damit zukunftsorientierte Entscheidungen getroffen werden können. (Romeike, 2003)

2.3 Reporting

Ein weiterer wichtiger Teil eines BI-Systems ist das Reporting. Ohne dem Reporting können die Informationen nicht an die Empfängerinnen und Empfänger weitergegeben werden, sodass mit den gewonnenen Informationen auch Entscheidungen getroffen werden können. Das Reporting kann auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen. Dies können einerseits aufbereitete Reports für die jeweiligen Adressatinnen und Adressaten sein, oder andererseits sogenannte Self-Service-BI Reports, bei denen die Anwenderin oder der Anwender die gewünschten Reports selbst zusammenstellt. (Schön, 2012)

2.3.1 Formen von Reports

Die Grundformen von Berichten sind in kleinen, mittleren und Großunternehmen unterschiedlich ausgestaltet, jedoch gibt es gewisse Grundmuster, die prinzipiell für alle Reports angewendet werden. Diese wichtigsten Muster sollen in Folge kurz beschrieben werden (Schön, 2012):

- **Ist-Ist-Vergleiche**

Bei Ist-Ist-Vergleichen werden die Ist-Zahlen über einen gewissen Zeitraum verglichen. So wird bei dieser Form beispielsweise das erste Quartal des Vorjahres mit dem ersten Quartal des aktuellen Jahres gegenübergestellt. Der größte Vorteil dieser Form liegt darin, dass Veränderungen der gegenübergestellten Zeitreihe schnell erkennbar sind.

- **Soll-Ist- bzw. Plan-Ist-Vergleiche**

Bei dieser Form des Berichtswesens werden die Ist-Zahlen mit den vorgegebenen Ziel- bzw. Plandaten verglichen. Der Vergleich soll die Abweichung zu den Zielvorgaben ersichtlich machen. Einer der Vorteile dieser Berichtsform ist das schnelle Erkennen von Unwirtschaftlichkeiten zum gesetzten Plan.

- **Plan-Wird-Vergleiche**

Bei Plan-Wird-Vergleichen handelt es sich um Hochrechnungen bzw. Forecasts. Hierbei sollen zukünftige Entwicklungen dargestellt werden, welche jedoch nur als Prognosen bezüglich der zukünftigen Werte angesehen werden können. Diese Form von Berichtswesen wird meist zum Geschäftsjahresende durchgeführt.

- **Zielerreichungsbericht**

Im Vergleich zum Soll-Ist bzw. Plan-Ist-Vergleich soll beim Zielerreichungsbericht die aktuellen Ist-Zahlen mit dem gesamten Ziel über die geplante Zeitperiode verglichen werden. So kann noch vor Ende des Zeitplanes der fehlende Wert aufgezeigt werden. Dies ist auch der Vorteil des Zielerreichungsberichts, dass der Steuerungsbedarf zum Erreichen des Periodenziels schnell erkannt wird.

- **Zeitreihenanalysen**

Bei dieser Art des Berichtswesens sollen nicht nur zwei Perioden verglichen, sondern mehrere Perioden in einer Zeitreihe dargestellt werden. Oft werden diese Zeitreihen als Liniendiagramm dargestellt, da hierbei Ausreißer innerhalb der Zeitreihe schnell erkennbar sind.

- **ABC-, Flop- und Top-Analyse**

Wenn man einzelne Ergebnisobjekte beispielsweise anhand ihres wirtschaftlichen Beitrags am Gesamtergebnis sortiert, erhält man bei den Objekten mit höherem Anteil eine Top- bzw. bei den unteren Objekten eine Flop-Liste. So können die einzelnen Objekte gereiht werden. Bei der ABC-Analyse werden diese Objekte einer Rangreihenfolge zugeteilt. Bei diesen Analysen ist daher eine Klassifizierung der einzelnen Objekte anhand deren Beitrag zum Ergebnis möglich.

- **Portfolioanalysen**

Diese Form des Berichtswesens soll einzelne Ergebnisobjekte anhand einer gebildeten Kriterien Matrix analysieren. Hierbei kann es sich beispielsweise um ein Anlageportfolio handeln, aber auch einzelne Kunden bzw. Lieferanten können genauer nach bekannten Kriterien betrachtet werden. Der Vorteil dieser Analyse ist es, dass mehrere Ergebnisobjekte anhand einzelner Kriterien vergleichbar gemacht werden.

- **Objekt- und Benchmarking-Vergleiche**

Im Gegensatz zur Portfolioanalyse sollen bei der Objektanalyse zwei, oder mehrere Objekte innerhalb eines gewissen Zeitraums verglichen werden. Bei den Objekten können sowohl interne, als auch externe Objekte verglichen werden, wie beispielsweise der eigene Vertrieb mit dem Vertrieb eines Mitbewerbers. Der Hauptnutzen dieser Vergleiche ist eine bessere Vergleichsmöglichkeit der betrachteten Objekte.

- **Break-Even-Point-Analyse**

Mittels der Break-Even-Point-Analyse kann jene Absatzmenge und deren Umsatzerlöse errechnet werden, welche benötigt werden, um die gesamten fixen Kosten sowie die, je nach Absatzmenge notwendigen variablen Kosten zu decken.

- **Scoring- bzw. Nutzwertanalysen**

Diese Art von Analysen betrachtet neben quantitativen auch qualitative Kriterien. Aufgrund der vorherigen Erarbeitung und Gewichtung der jeweiligen Kriterien können Ergebnisobjekte auf Quantität und Qualität verglichen werden.

2.3.2 Berichtsarten

Grundsätzlich können die Arten des Berichtswesens in 4 Kategorien unterteilt werden. Diese sind Standardreporting, Exception Reporting, Analysereporting und Ad-Hoc Reporting. (Schön, 2016)

- **Standardreporting**

Beim Standardreporting handelt es sich um Reports, welche zu fixen Terminen und in zyklischen Abständen erfolgen. Wie es der Name erahnen lässt, sind bei Standardreports der Aufbau und der Inhalt vorgegeben. Dieser muss bei sämtlichen Reports der gleichen Art ident sein, damit der Empfänger die Daten interpretieren kann. In der Praxis werden diese jedoch auch oft abgeändert, da Aufbau und Inhalt sich durch Umstrukturierungen oder Erweiterungen ändern können.

- **Exceptionreporting**

Exceptionreporting oder auch „ausgelöste“ Berichte erfolgen bei Erreichen bzw. Überschreiten gewisser Schwellenwerte, Abweichungen, Zielerreichungen oder dgl., welche vorab festgelegt werden. Im Normalfall werden derartige Berichte automatisch bei Erreichen des Schwellenwertes der auslösenden Kennzahl generiert und einem gewissen Empfängerkreis zur Verfügung gestellt. Diese Art von Reports soll vor allem bei besonders steuerungsrelevanten Sachverhalten dazu beitragen, dass diese besser gesteuert werden können und eventuell handelnd eingegriffen werden kann.

- **Analysereporting**

Bei Analysereports werden im Gegensatz zu Standardreports nicht nur vordefinierte Kennzahlen dargestellt, sondern den Empfängerinnen und Empfängern ein ganzer Datensatz zur Verfügung gestellt. So können diese durch interaktive Abfragen im Informationssystem strukturiert recherchieren, um zu neuen Erkenntnissen zu gelangen.

- **Ad-Hoc-Reporting**

Bei Ad-Hoc-Berichten handelt es sich um bedarfsgerechte, individuell verlangte Berichte. Diese werden von fachlich autoritären Personen aufgrund eines gewissen Informationsbedarfs angefragt. Meist erfolgt ein derartiger Bericht aufgrund des Eintrittes eines gewissen Ereignisses und soll den Empfängerinnen und Empfängern zusätzliche Informationen bereitstellen. Ein weiterer Auslöser für Ad-Hoc-Berichte ist ein neues Informationsbedürfnis, welches mittels Standardreports nicht abgedeckt werden kann. Derartige Berichte werden heutzutage auch oft von den Informationsempfängerinnen und -empfängern selbst durchgeführt, da durch interaktive Informationssysteme nicht unbedingt ein spezielles technisches Know-How notwendig ist. Derartige Abfragen in Informationssystemen werden auch als Self-Service-BI bezeichnet.

2.3.3 Analysewerkzeuge

Unter Analysewerkzeugen versteht man die Front-End-Tools bzw. Anwendungssysteme, welche für die Darstellung und Präsentation der Berichte zuständig sind. Die Darstellung der Berichte kann in tabellarischer, textueller aber auch in grafischer Form erfolgen. Die Analysewerkzeuge bedienen sich meist schon an vorgefertigten Daten des DWH und sollen anwenderfreundlich zu Informationen führen, welche vor allem das Management bei Entscheidungen unterstützen sollen. Die Einteilung der Analysewerkzeuge kann in normale Datenbankabfragen, OLAP-Analysesysteme und modellbasierte Planungs- und Analysesysteme unterteilt werden.

2.3.3.1 Direkte Datenbankabfragen

Unter direkte Datenbankabfragen, oder auch Enterprise Search, versteht man die freie Datensuche. Hierbei werden Abfragen in der Datenbank, DWH, Data Mart oder direkt im ODS mittels Programmierbefehle abgefragt und analysiert. Für relationale Datenbanken hat sich hier die Structured Query Language (SQL) durchgesetzt. Diese hat neben der Datenmanipulation auch die Funktion der Datendefinition.

Für Anwenderinnen und Anwender im Management ist diese Datenselektion meist zu technisch und bedingt ein gewisses Know-How. Neben den Kenntnissen über die Programmiersprache benötigt die Anwenderin oder der Anwender auch noch Kenntnisse über die Datenstruktur bzw. Datenhaltung. Deswegen bieten einige Anbieter Softwareprodukte an, welche die SQL-Abfragen für die Benutzer generieren. Hierbei werden die Daten der Datenbank grafisch in Tabellen dargestellt und können über Verbindungen selektiert und abgefragt werden. (Hannig, 2002)

2.3.3.2 OLAP-Analysesysteme

Bei OLAP basierten Analysesystemen wird auf multidimensionale Datenhaltung zugegriffen, wobei die Grunddaten in einer mehrdimensionalen, aber auch in einer relationalen Datenbank gespeichert sein können. OLAP Analysesysteme unterscheiden sich intern noch zwischen geführten und freien OLAP-Analysen.

Freie OLAP-Systeme haben nur eine eingeschränkte Benutzerführung, haben jedoch den Vorteil, dass individuelle Auswertungen in einem multidimensionalen Datenbestand erstellt werden können. Bei geführten Systemen wird eine benutzerfreundliche Oberfläche zur Verfügung gestellt, sodass auch Anwenderinnen und Anwender ohne technisches Know-How in einfacher Form Analysen erstellen können.

Die Vorteile der OLAP-Analysesysteme sind daher schnelle und einfache Abfragen, welche auch die Flexibilität für Ad-Hoc-Analysen durch Änderung der Sichten zulassen.

Grundsätzlich gibt es laut Schön drei Arten von Frontend-Anwendungen zur OLAP-Analyse (Schön, 2016):

- **Proprietäre Reportgeneratoren mit herstellereigener grafischer Benutzeroberfläche**

Bei dieser Art der Anwendung handelt es sich um den Nachfolger von Standardberichten. Es werden der Anwenderin bzw. dem Anwender eine vom Hersteller vorgefertigte Benutzeroberfläche zur Verfügung gestellt, welche auf das vorherrschende Managementsystem zugreift und diese Daten analysieren lässt. Die Anwenderin bzw. der Anwender stellt seine Sichten auf die Daten in der Oberfläche zusammen und erhält anschließend in der Analysesicht die Ergebnisse präsentiert. Oft werden diese Arten von Reports als Cockpit bzw. Dashboard dargestellt.

- **Internetgestützte Reportgeneratoren**

Diese Art von Reportgeneratoren unterscheidet sich von proprietären Reportgeneratoren grundsätzlich nur dadurch, dass die Oberfläche nicht am eigenen Managementsystem hängt und über eine Web-Oberfläche dargestellt wird. Dies bringt die Vorteile, dass diese Reportgeneratoren leicht erlernbar sind, die Nutzung von üblichen Webbrowsern möglich ist und keine zusätzliche Installation einer Software oder Lizenzen notwendig ist.

- **Tabellenkalkulationsgestützte Berichtssysteme mit Excel-Add-in**

Gerade durch den Bekanntheitsgrad von Excel sowie die einfache Handhabung hat das Tabellenkalkulationsgestützte Berichtswesen noch einen sehr hohen Stellenwert. Einen weiteren Vorteil stellen auch die Kosten dar, da Microsoft Office Anwendungen in vielen Unternehmen bereits vorhanden sind. Bei dieser Art des Berichtswesen wird die Excel Oberfläche mit dem DWH verbunden und kann mittels der Anwendung gefiltert, verdichtet und dgl. werden.

Welche Frontend-End Anwendung gewählt wird hängt von der jeweiligen Nutzung ab. Die Vor- und Nachteile der Analysesysteme werden von Schön folgendermaßen dargestellt:

	Vorteile	Nachteile
Proprietäre Reportgeneratoren	<ul style="list-style-type: none"> – Sehr hohe Funktionalität und Gestaltungsmöglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> – Höherer Einarbeitungsaufwand – Eigene grafische Benutzeroberfläche muss installiert werden – Höherer Zeitaufwand bei der Entwicklung der Berichte
Internetgestützte Reportgeneratoren	<ul style="list-style-type: none"> – Hohe Funktionalität und Gestaltungsmöglichkeit – Nur Browserinstallation notwendig – Schnelle Einarbeitung durch Berichtsempfänger – Geringe Kosten 	<ul style="list-style-type: none"> – Höherer Zeitaufwand bei der Entwicklung der Berichte
Tabellenkalkulationsgestützte Berichtssysteme	<ul style="list-style-type: none"> – Flexible Gestaltungsmöglichkeit – Bekanntheitsgrad hoch – Schnelle Einarbeitungszeit durch Berichtsersteller und -empfänger – Geringe Kosten 	<ul style="list-style-type: none"> – Eingeschränkte Funktionalität – Fehleranfälligkeit und Manipulationsmöglichkeiten, in den nicht integrierten Tabellenbereichen

Tabelle 1: Vor- und Nachteile der Analysesysteme (Schön, 2016)

Je nachdem für welches Anwendungsgebiet oder mit welchem Basiswissen die Analysetätigkeiten gemacht werden sollen, sollte ein Analysesystem gewählt werden. Hierbei sollte die Entscheidung auch die Funktionalität und den Entwicklungsaufwand unbedingt berücksichtigen.

3 VERTRIEBSSTEUERUNG

Im folgenden Kapitel soll die Aufgabe und auf den Nutzen der Vertriebssteuerung, insbesondere bezogen auf Versicherungsunternehmen, eingegangen und genauer beschrieben werden.

Da es sich bei Versicherungsunternehmen um einen Dienstleister handelt, sind gerade Verkaufszahlen des Vertriebs ein wichtiger Indikator für ein erfolgreiches Versicherungsunternehmen. Der Vertrieb von Versicherungen wird hauptsächlich durch zwei grobe Unterscheidungen von Vertriebspartnern getätigt. Dies sind einerseits der angestellte Außendienst und andererseits externe Vertriebspartner. Die unterschiedlichen Vertriebspartner sollen besonders mithilfe der Vertriebssteuerung durch ihre erfolgreiche Vertriebstätigkeit zu einem wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens beitragen.

3.1 Definition Vertriebssteuerung

Eine genaue Definition von Vertriebssteuerung gibt es nicht, besonders nicht, wenn man es in das Englisch übersetzen will. Als Vertriebssteuerung kann einerseits das Vertriebscontrolling, aber auch die operative Vertriebsunterstützung im Sinne von Verkaufsförderung angesehen werden. Duderstadt hat den Terminus Vertriebssteuerung genau in diesem Sinne ausgelegt:

„Ziel der Vertriebssteuerung ist die Planung, Kontrolle, Reporting und Unterstützung von und bei Vertriebszielen der jeweiligen Vertriebspartner, die wiederum zum Gesamtziel des Vertriebs führen bzw. somit zum gesamten Unternehmensziel beitragen.“ (Duderstadt, 2006)

Auch aus dieser Definition geht die Funktion des Vertriebscontrollings im Sinne von Planung, Kontrolle und Reporting hervor, aber auch die Unterstützung des gesamten Vertriebs, wie Vertriebspartnern. Grundsätzlich sollte jedoch auch die Unterstützung der Vertriebsmanagementebene miteinbezogen werden, da diese für die Erfüllung der gesamten Unternehmensziele mitverantwortlich ist und daher durch die Aufgaben der Vertriebssteuerung die Unterstützung für ihre Maßnahmen erhält.

3.2 Vertriebskennzahlen

Um das Vertriebsziel bzw. das Unternehmensziel planen und messen zu können, ist es notwendig Kennzahlen zu definieren, die das Unternehmensziel widerspiegeln. Die wichtigsten Kennzahlen, die sogenannten Key-Performance-Indicators (KPI) haben zwei Hauptaufgaben. Sie sollen die Leistung des Vertriebs bewerten und als Warnhinweis für Leistungs- und Marktdefizite dienen. (Binckebanck, Hölter, & Tiffert, 2013)

Kennzahlen gibt es in großer Vielfalt, welche je nach Unternehmen und Unternehmensbereich unterschiedlich ausgeprägt sind. Eine vollständige Liste von möglichen Vertriebskennzahlen kann daher nicht aufgezählt werden, da diese für die jeweiligen Unternehmensziele abgestimmt sein sollten und daher oft von den Unternehmen selbst entwickelt werden. Es gibt jedoch einige Vertriebskennzahlen die sich in den meisten Unternehmen wiederfinden lassen. (Kühnapfel, 2014)

Diese Vertriebskennzahlen sollen in nachfolgender Tabelle dargestellt werden:

Bereich	Kennzahl	Berechnung
Umsatz	Umsatz	<i>Absatzmenge * Preis</i>
	Umsatzentwicklung	$\frac{\text{aktueller Umsatz}}{\text{Vorperiodenumsatz}} * 100$
	Umsatzanteil	$\frac{\text{Umsatz Bereich A}}{\text{Gesamtumsatz}} * 100$
	Ausgeschöpftes Umsatzpotenzial	$\frac{\text{Umsatz eigenes Unternehmen}}{\text{Marktvolumen}} * 100$
Deckungsbeitrag	Deckungsbeitrag	<i>Umsatzerlöse – variable Kosten</i>
	Produktdeckungsbeitrag	<i>Nettoumsatz des Produkts - Produkteinzelkosten</i>
	Auftragsdeckungsbeitrag	<i>Nettoauftragsvolumen - Auftragseinzelkosten</i>
	Kundendeckungsbeitrag	<i>Nettoumsatz des Kunden - direkt Kundenbezogene Kosten</i>
Akquisition und Verkaufsinstanzen	Kontakthäufigkeit	<i>Anzahl Kundenkontakte je Periode</i>
	Kontaktintensität	$\frac{\text{Nettoumsatz}}{\text{Anzahl Kundenkontakte}}$
	Kontakterfolgsquote	$\frac{\text{Terminvereinbarungen}}{\text{Anzahl kontaktierten Interessenten}} * 100$
	Angebotsquote	$\frac{\text{Anzahl abgegebener Angebote}}{\text{Anzahl besuchter Interessenten}} * 100$
	Besuchseffizienz	$\frac{\text{Anzahl Aufträge}}{\text{Anzahl Kundenbesuche}} * 100$
	Verkaufszeitanteil	$\frac{\text{Zeit in direktem Kundenkontakt}}{\text{Arbeitszeit}} * 100$
	Instanzeneffektivität	$\frac{\text{Kosten der Verkaufsinstanz}}{\text{Nettoumsatz}} * 100$

	Personalquote	$\frac{\text{Anzahl der Verkäufe}}{\text{Nettoumsatz}} * 100$
Angebote	Angebotsentwicklung	$\frac{\text{Angebote der Istperiode}}{\text{Angebote der Vorperiode}} * 100$
	Angebotserfolgsquote	$\frac{\text{Anzahl erfolgreicher Angebote}}{\text{Anzahl aller Angebote}} * 100$
	Angebotserfolgsquote Volumen	$\frac{\text{Umsatz erfolgreicher Angebote}}{\text{Umsatz aller Angebote}} * 100$
	Loss Order Rate	$\frac{\text{Anzahl abgelehnter Angebote}}{\text{Anzahl aller Angebote}} * 100$
	Loss Order Quote	$\frac{\text{Anzahl abgelehnter Angebote}}{\text{Anzahl angenommener Angebote}} * 100$
Preis	Rabattquote	$\frac{\text{Summe aller gewährten Rabatte}}{\text{Umsatz}} * 100$
	Rabattintensität Produkt A	$\frac{\text{Summe Rabatte Produkt A}}{\text{Summe aller Rabatte}} * 100$
Qualität	Stornoquote	$\frac{\text{storniertes Auftragsvolumen}}{\text{Nettoumsatz}} * 100$
	Beschwerdequote	$\frac{\text{Anzahl sich beschwerender Kunden}}{\text{Anzahl Kunden}} * 100$
Kunden	Kundenwiedergewinnungs- quote	$\frac{\text{zurückgezogene Kündigungen}}{\text{Kündigungen}} * 100$
	Zahlungstreue	$\frac{\text{offene Debitorenrechnung}}{\text{Nettoumsatz}} * 100$
	Kundenverteilung	Anteil der Kunden, die gewissen Umsatz ausmachen
	Kundentreue	Durchschnittliche Vertragslaufzeit
	Stammkundenquote	Anteil der Kunden die länger als eine gewisse Zeit Kunde sind
	Neukundenquote	$\frac{\text{Neukundenumsatz}}{\text{Nettoumsatz}} * 100$
	Neukundenanteil	$\frac{\text{Anzahl Neukunden}}{\text{Gesamtkunden}} * 100$
Marktposition	Marktvolumenanteil	$\frac{\text{Nettoumsatz}}{\text{realisierter Gesamtmarktumsatz}} * 100$

	Marktpotentialanteil	$\frac{\text{Nettoumsatz}}{\text{geschätzter möglicher Gesamtmarkt}} \cdot 100$
--	----------------------	---

Tabelle 2: Mögliche Vertriebskennzahlen (Kühnapfel, 2014)

Um die richtigen Kennzahlen für den Vertrieb festzulegen sollte eine Longlist erstellt werden und diese je nach Unternehmen auf Relevanz und auf die Möglichkeit der Implementierung bewertet werden. Jene KPIs, die für die Vertriebssteuerung relevant sind und einfach implementiert werden können, sollten direkt in das Kennzahlensystem aufgenommen werden. Wenn Kennzahlen zwar einfach zu implementieren sind, jedoch für das Unternehmen nur wenig relevant sind, sollten diese im Kennzahlensystem nicht berücksichtigt werden, um die Komplexität eines Kennzahlensystems nicht unnötig zu erhöhen. Anders ist es bei Kennzahlen, die zwar relevant sind, jedoch nicht einfach in das System integriert werden können. Hierbei sollten die Voraussetzungen geschaffen werden, um eine Implementierung zu ermöglichen. Dazu wird meist ein großer Aufwand an Datenpflege, Datenbereitstellung und Datenmigration notwendig sein. Bei diesem Vorgehen sollten jedoch unbedingt eine Kostenermittlung sowie eine Deckungsbeitragskalkulation erfolgen. Wenn die Kosten der Einführung einer neuen Kennzahl den Nutzen übersteigen, dann sollte zumindest eine Priorisierung der Kennzahlen erfolgen und gegebenenfalls erst nach und nach im Kennzahlensystem integriert werden. (Binckebanck et al., 2013)

3.3 Management und Adressatinnen/Adressaten

Wie eingangs erwähnt, führt das Vertriebsergebnis eines einzelnen Vertriebspartners hin zum Gesamtergebnis des Versicherungsunternehmens. Dadurch ist in einem Versicherungsunternehmen der Adressateninnen-/Adressatenkreis für die Vertriebsergebnisse sehr weitläufig.

An höchster Stelle des Adressateninnen-/Adressatenkreis sind die Vertriebskennzahlen für den Vorstand ein wichtiger Indikator, um die wirtschaftlichen Belange des Unternehmens zu erkennen. An dieser Stelle sollen die Daten jedoch hoch aggregiert zur Verfügung gestellt werden, um den Managementprozesses eines Vorstandes bestmöglich zu unterstützen.

Weiterer Hauptadressat ist der Vertrieb selbst. Hierzu zählen je nach Aufbauorganisation des Vertriebs des jeweiligen Unternehmens unterschiedliche Personenkreise. Üblicherweise sind bei Vertriebsabteilungen eines Versicherungsunternehmens mehrere Managementebenen vorhanden. Diese bestehen meist aus Vertriebsleitung mit Unterabteilungen, Landesdirektionen, Organisationsgebiete und je nach Vertriebsweg unterschiedliche leitende Personen. Für diesen Managementbereich sind die Vertriebskennzahlen in meist unterschiedlichen Aggregationslevels von Nöten, je nachdem in welchen Detaillierungsgrad die Kennzahlen dargestellt werden sollen, um eine Entscheidungsunterstützung darzustellen.

Ebenfalls können Vertriebskennzahlen auch für andere Bereiche eines Versicherungsunternehmens, welche nur teilweise bzw. auch gar nicht bei Vertriebstätigkeiten involviert sind, interessant sein. Hierzu zählen die Spartenbereiche, die über den Vertriebs Erfolg der eigenen Produkte informiert werden können, die HR-Abteilung, die besonders für den angestellten Außendienst Informationen über den Vertriebs Erfolg erhält, aber auch die IT-Abteilung, die unter anderem über die Vertriebskennzahlen auch Notwendigkeiten und die Verwendung von gewissen IT-Systemen ableiten können.

Ein weiterer wichtiger Bereich für Vertriebskennzahlen sind die Finanz- und Controlling Abteilung. Diese benötigen die Kennzahlen zur Planung, Steuerung und Kontrolle der Unternehmensziele, da es sich bei den Vertriebszahlen um einen wesentlichen Bestandteil der Finanz- und Unternehmensplanung handelt.

Damit sich der einzelne Vertriebspartner ein Bild über seinen eigenen Erfolg machen kann, ist es auch von Vorteil, wenn dieser seine eigenen Vertriebsergebnisse ebenfalls mittels eines BI-Reporting-Tools abrufen kann.

3.4 Zielvereinbarungen

Ausgangspunkt für einen erfolgreichen Vertrieb ist das Einbinden und das aktive Mitwirken aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Vertriebsstrategie. Erst durch die Messung mittels der richtigen Kennzahlen kann der Erfolg des Vertriebs transparent dargestellt werden. Die Vertriebsziele sollten sowohl unternehmensweit, als auch auf Mitarbeiter Ebene durchgängig sein. Die Ziele der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sollten daher die Leistungen des Vertriebs Erfolgs jedes einzelnen widerspiegeln und den Einfluss auf den Unternehmens Erfolg darstellen. Es muss daher jede einzelne Mitarbeiterin und jeder einzelne Mitarbeiter seinen persönlichen Nutzen bei einer gemeinschaftlichen Zielerreichung erkennen. Die richtige Motivation der Vertriebsmitarbeiterinnen und Vertriebsmitarbeiter kann daher auch nur erreicht werden, wenn die Individualziele der Einzelnen mit jenen der Unternehmensziele harmonieren. Ist dies nicht gegeben, kann keine effiziente Vertriebsarbeit durchgeführt werden. Grundlage für die Individualziele stellen daher die vorab konkretisierten Vertriebsziele, welche von den Unternehmenszielen abgeleitet werden, dar. Die Motivation für die einzelnen Vertriebsmitarbeiterinnen und Vertriebsmitarbeiter ist somit am höchsten, wenn die Individualziele so gewählt werden, dass sie von den einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern derart beeinflussbar sind, sodass diese erkennen können, dass sie mit diesen zu den Unternehmenszielen und dem unternehmerischen Erfolg beitragen. (Dietzel, 2013)

Die Wahl der individuellen Vertriebsziele je Mitarbeiterin und Mitarbeiter können durchaus in mehreren Punkten differieren. So kann bei einem Key Account Manager der Erfolg anhand des Verwaltens des Kundenstockes, für einen Akquisiteur hingegen an Generieren von Neukunden gemessen werden. Ein weiterer wichtiger Unterschied sollte bei Innendienst, Außendienst und Führungskräften gemacht werden. Einige Ziele können hierbei durchgängig sein, sie sollten jedoch von jeder individuellen Mitarbeiterin und jedem individuellen Mitarbeiter

beeinflussbar sein. So kann der Innendienst beispielsweise an der Effektivität der Abwicklung, der Außendienst jedoch an der Kundengewinnung und -betreuung gemessen werden.

Ebenfalls sollten sich individuelle Ziele nicht nur auf die Auswahl der Kennzahlen beziehen, sondern ebenfalls eine Unterscheidung der möglichen Zielerreichung aufweisen. So sollten die Ziele, welche eine 100-prozentige Zielerreichung bedeuten, sich der Höhe nach unterscheiden. Gerade wenn ein unrealistisches Ziel oder ein zu leicht erreichbares Ziel gewählt wurde, kann dies die Motivation derart benachteiligen, sodass diese sogar zu Demotivation und Unzufriedenheit führen kann. (Reinecke, 2010)

Üblicherweise werden in der Praxis die Ziele meist nur rein auf Umsatz und Volumen gelegt, welche jedoch in Summe geringere Gewinne für das Unternehmen bedeuten können. Daher sollte das Hauptaugenmerk der Zielfindung nicht nur auf diese Werte gelegt werden, sondern zum Beispiel die Profitabilität bzw. Preisqualität als Zielgröße gewählt werden. Durch profitablen Verkauf kann auch erst ein nachhaltiger Unternehmenserfolg gewährleistet werden. Das Ziel der Preisqualität kann insbesondere dann gewählt werden, wenn ein systematischer Pricing-Ansatz im Unternehmen vorhanden ist, da einerseits die Anwendung der Preislogik unterstützt wird und dadurch ein gewünschtes Preisniveau im Markt und andererseits die Profitabilität sichergestellt werden.

Um einen klaren Vertriebsfokus zu haben, ist es daher notwendig differenzierte und klare Ziele zu vereinbaren. Ansonsten kann es dazu führen, dass sich die einen Verkäuferinnen und Verkäufer rein auf Umsatz und Menge konzentrieren und die anderen auf die Profitabilität der Produkte achten und daher eine geringere Absatzmenge aufweisen. Bei derartigen Streuungen von Vertriebsstrategien ist die Wirkung einer Vertriebssteuerung nicht gegeben. Um die Steuerungswirkung von unterschiedlichen Vertriebszielen zu analysieren, empfiehlt es sich daher die Umsätze oder auch die Deckungsbeiträge je Mitarbeiterin und Mitarbeiter zu durchleuchten. Eine einheitliche Vertriebsstrategie ist jedoch eine Voraussetzung, um auch einen langfristigen Vertriebserfolg zu gewährleisten. (Binckebanck et al., 2013)

3.5 Variable Vergütung

Durch das Erreichen von gesetzten Zielvorgaben werden erst die Anreize für den Grundstein der Mitarbeitermotivation gesetzt. Diese Anreize müssen nicht ausschließlich monetärer Natur sein, sondern fangen an bei bloßem Lob und Anerkennung über das Erreichen der Zielvorgaben oder Übergabe von Verantwortung bis hin zu unterschiedlichsten Sachzuwendungen. Hierbei werden die Vergütungen nicht direkt über das Gehalt abgerechnet, sondern gelten als zusätzliche Anreize, wobei die meisten Unternehmen hierbei einen großen Einfluss auf die Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erkennen. Neben diesen Motivationen sind in den meisten Branchen gezielte monetäre Anreize notwendig bzw. auch Standard.

Damit derartige monetäre Anreize möglich sind, muss ein variables Vergütungssystem entwickelt werden. Der Vorteil eines variablen Vergütungssystems liegt besonders darin, dass nicht nur die Mitarbeiterin und der Mitarbeiter zielorientiert gesteuert, sowie durch die Möglichkeit der höheren Vergütung mehr motiviert wird, sondern auch, dass die Personalkosten anhand der Zielerreichung flexibler gestaltet sind. Dies bedeutet, dass bei einer hohen Vergütung einer Mitarbeiterin oder eines Mitarbeiters durch Erreichen ihrer definierten Ziele auch ein Mehrwert für das Unternehmen generiert wird, da durch das Erreichen der einzelnen Ziele auch die Ziele auf Unternehmensebene erreicht werden. Dies setzt jedoch voraus, dass die individuellen Zielvereinbarungen aus den Unternehmens- und Vertriebszielen abgeleitet werden.

Wichtig ist auch, dass dabei die Zielsetzungsebene beachtet wird. Die leistungsbezogene Vergütung sollte daher einerseits Einfluss auf die jeweilige individuelle Entlohnung der einzelnen Mitarbeiterin bzw. des einzelnen Mitarbeiters haben, aber auch auf eine Gruppe wie Verkaufsorganisation oder Vertriebsweg. Eine ausgewogene Mischung ist daher der Grundstein, um einen gewissen Anreiz zu schaffen und nicht im destruktiven Konkurrenzkampf zu münden. Es sollte daher die Motivation der einzelnen Verkaufseinheit gesteigert werden, aber auch in der Gruppendynamik zu einem erfolgreichen Ergebnis führen. Die individuellen Höchstleistungen sollen jedoch nicht außer Acht gelassen werden.

Ausschlaggebend für einen zielbasierenden erfolgreichen Vertriebs Erfolg ist vor allem, dass die einzelnen Vertriebsmitarbeiterinnen und Vertriebsmitarbeiter die zugrunde liegende Systematik des Zielekatalogs voll und ganz verstehen, sodass sie selbst zu den Vertriebszielen beitragen können. Sollte dem nicht so sein, so verfehlt das System die Steuerungsmöglichkeit und die Vertriebsmitarbeiter wissen selbst nicht, wie sie zum Erfolg beitragen können.

Um zu einen erfolgreichen Vergütungssystem zu führen sagt Binchebanck et al., dass folgende Kernanforderungen notwendig sind um zu langfristigen Erfolg zu führen (Binckebanck et al., 2013):

- **Transparenz**

Jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter sollen in der Lage sein, ihren/seinen Verdienst und die Beeinflussbarkeit selbst nachvollziehen zu können.

- **Fairness**

Es soll durch die variable Vergütung keine Mitarbeiterin und kein Mitarbeiter benachteiligt werden. Ein arrivierter Mitarbeiter soll die gleichen Möglichkeiten wie ein Neueinsteiger haben.

- **Relevanz für jede Vertriebsmitarbeiterin/jeden Vertriebsmitarbeiter**

Jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter, für die/den das individuelle Entlohnungssystem gilt, soll auch die Beeinflussbarkeit für dieses haben.

- **Attraktivität für Topperformer**

Je erfolgreicher eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter ist, desto höher soll sie/er entlohnt werden. Dies kann einerseits mit Schwellenwerten erreicht werden, sollte jedoch auch linear bei erhöhter Leistung einen höheren Verdienst bedeuten.

- **Einfachheit bei der Verwaltung**

Je einfacher ein System in der Verwaltung ist, desto langlebiger ist es. Das System soll vor allem den Nutzen durch die Kosten und Komplexität nicht übersteigen.

- **Wirtschaftlichkeit**

Vor Einführung eines individuellen Systems muss die Wirtschaftlichkeit geklärt werden. Die Kosten für eine variable Entlohnung sollten den Nutzen nie übersteigen.

- **Einklang mit den Unternehmenszielen**

Die individuellen Ziele müssen im Einklang mit den Unternehmenszielen stehen. Bei konkurrierenden Individualzielen würden ansonsten die Kosten steigen und auch der Nutzen für das Unternehmen ausbleiben.

Wie die Zielerreichung entlohnt wird, kann von unterschiedlichen Faktoren abhängen. Üblicherweise sollten die einzelnen Ziele je nach Relevanz zu den Unternehmenszielen gewichtet werden. Die einzelnen Ziele stehen daher meist additiv zueinander, sodass die Erfüllung mehrerer Ziele eine lineare Auswirkung auf die Entlohnung hat. Die Erfüllungen der einzelnen Ziele können jedoch auch multiplikativ zueinanderstehen. Dies erhöht einerseits den Druck auf die Mitarbeiterin bzw. den Mitarbeiter, jedoch hat dies auch den Nachteil, dass die Kosten schwer abschätzbar sind. Dies kann soweit führen, dass ein System vorsieht, dass wenn ein Ziel nicht erfüllt wurde, das gesamte Ziel bei 0 Prozent bleibt. Ein derartiges System ist jedoch für eine Unternehmenskultur nur schwierig anwendbar.

Variable Entlohnungen unterliegen einer Zahlungsfunktion, die sich durch drei wesentliche Entscheidungen definiert, welche die Personal- und Vertriebsabteilung treffen müssen (Binckebanck et al., 2013):

- **Welche Steigung hat die Zahlungsfunktion?**

Hierbei muss festgelegt werden inwieweit eine Leistungssteigerung belohnt wird, aber auch ein Leistungsabfall bestraft wird. Eine generelle Lösung für diese Entscheidung gibt es nicht, es muss jedoch bedacht werden, inwieweit die Branche, die Hierarchie der Mitarbeiterin bzw. des Mitarbeiters und die Unternehmenskultur auf die Möglichkeiten Einfluss nimmt.

- **Gibt es für die variable Entlohnung Ober- und Untergrenzen?**

Sowohl Ober- und Untergrenzen festzulegen ist ein wichtiger Schritt. Bei Untergrenzen sollte immer bedacht werden, welcher Zielerreichungsgrad eine negative Leistung der Mitarbeiterin bzw. des Mitarbeiters darstellt. Hier kommt es besonders auf die individuellen Ziele an. Es können 80 Prozent Zielerreichung eines gesteckten Zieles bereits einen Erfolg darstellen, können jedoch auch eine negative Vertriebsentwicklung widerspiegeln. Hierbei sollte vor allem die Motivation der Mitarbeiterin und des Mitarbeiters nicht außer Acht gelassen werden.

Bei den Obergrenzen gibt es ebenfalls gewisse Dinge zu beachten. Die Obergrenze sollte nicht zu gering festgelegt werden, um den Anreiz für die Topverkäufer zu verlieren. Besonders wenn ein Ziel bereits an der Obergrenze erreicht wurde, könnte dies zu einer Einschränkung von weiteren Ergebnissen führen. Sollte jedoch keine Obergrenze gesteckt werden, so könnte dies zu nicht abschätzbaren Kosten für das Unternehmen führen. Die Obergrenzen sollten daher auch immer mit den Unternehmenszielen abgestimmt sein, um dem Nutzen für die aufgewendeten Kosten gerecht zu werden.

- **Soll die Vergütung linear oder kategorisch zur Zielerfüllung berechnet werden?**

Eine der gerechteren Varianten ist die Zahlungsfunktion anhand einer linearen Zielerfüllung zu bestimmen. Es kann dies jedoch zu einem Widerstand der Mitarbeiterin bzw. des Mitarbeiters führen, da bei einer linearen Berechnung abhängig von der Messung der jeweiligen Ziele, eine Scheingenauigkeit vorgetäuscht werden kann. Bei einer kategorischen Zahlungsfunktion können daher auch ohne exakter Zielerreichung bereits Fortschritte höher entlohnt werden.

Ebenfalls sollte für die Steigerung der Motivation der Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter der Zeitpunkt der Auszahlung von erfolgsbezogener Entlohnung nachgedacht werden. Der Anreiz für die Mitarbeiterin und den Mitarbeiter ist weitaus höher, wenn sie unmittelbar nach Leistungserbringung die Entlohnung hierfür erhalten. So spüren sie unmittelbar nach erfolgreicher Geschäftstätigkeit, wie sich dies auf ihre Entlohnung auswirkt. Es wird daher empfohlen, die Auszahlungsintervalle mehrmals im Jahr durchzuführen.

Einer der zentralsten Treiber für einen langfristigen Vertriebs Erfolg sind daher die Findung und Gewichtung der einzelnen Ziele auf Ebene der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, welche sich durch eine variable Entlohnung sehr gut steuern und beeinflussen lassen. Um jedoch teure Fehler für das Unternehmen zu vermeiden ist es notwendig, die Ergebnisse auf Mitarbeiter Ebene zu simulieren und gegebenenfalls Lücken im System zu erkennen. Es müssen auch die Ableitung aus den Unternehmenszielen erfolgen und auch die Zahlungsfunktion genau bestimmt werden, um die Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu gewährleisten und auch einen Erfolg für den Vertrieb darzustellen. (Binckebanck et al., 2013)

4 UNTERSTÜTZUNG DER VERTRIEBSSTEUERUNG DURCH BI-SYSTEME

Wie eingangs erwähnt, ist einer der wichtigsten Punkte der Vertriebssteuerung das Finden und Weitergeben von vertriebsrelevanten Zielen. Um den Erfolg des Vertriebs messen und beeinflussen zu können ist es notwendig den aktuellen Stand und die Vertriebsentwicklung zu reporten. In weiterer Folge soll in diesem Kapitel auf die mögliche Unterstützung der Vertriebssteuerung durch das Nutzen von BI-Systemen eingegangen werden.

4.1 Unterstützung durch Reporting

Hauptsächlich kann unter drei verschiedenen Reportingarten unterschieden werden. Nicht eingegangen wird auf das Reporting von einzelnen Datensätzen. Dies können einzelne Verkaufszahlen eines Kunden oder eines Produktes sein. Ein derartiges Reporting erfolgt meist mittels Listen, welche jedoch keine aggregierten Werte aufweisen. Folglich soll auf die zwei Reportingarten eingegangen werden, welche die Vertriebssteuerung hauptsächlich unterstützen. Dies vor allem dadurch, da diese die Verkaufsentwicklung aufzeigen und somit diese auch beeinflussen können.

4.1.1 OLAP-Cube

Wie in einem vorherigen Kapitel erwähnt, dienen OLAP-Cubes zur Betrachtung aggregierter Daten über diverse Dimensionen. Typische Kennzahlen für OLAP-Abfragen, welche besonders für die Vertriebssteuerung relevant sind, lauten wie folgt:

- Umsatz
- Absatz
- Kosten
- Rentabilitäten (Umsatzrentabilität, EBIT, Deckungsbeiträge, etc.)
- etc.

Diese Kennzahlen stehen in einer logischen multidimensionalen Beziehung zueinander. So kann über die Dimensionen Produkt, Menge, Wert und Zeit mittels OLAP-Cubes auf verschiedene Fragen eingegangen werden, welche explizit auf die Vertriebssteuerung eingehen. Damit können mit den Daten unter anderem folgende Fragen beantwortet werden (Pufahl, 2012):

- **Dimension Produkt**

Welche Produkte generieren die meisten Umsätze?

- **Dimension Menge**

Welche Mengen generieren die unterschiedlichen Produkte im Portfolio?

- **Dimension Wert**

Welche Erträge oder Umsätze werden durch die unterschiedlichen Produkte generiert?

- **Dimension Zeit**

Welche Entwicklung der Umsätze und der Absatzmenge hat sich im Zeitverlauf ergeben?

- **Dimension Vertriebskanal**

Welche unterschiedlichen Absatzmengen, Umsätze oder beispielsweise Rentabilitäten werden über die unterschiedlichen Vertriebskanäle erwirtschaftet?

- **Dimension Region oder Gebiet**

Welche Umsätze, Mengen oder Rentabilitäten werden in den unterschiedlichen Regionen oder Gebieten generiert?

- **Dimension Kunden**

Welche einzelnen Kunden, aber auch Kundengruppen sind für den Verkauf am besten geeignet und bringen dem Unternehmen den meisten Nutzen?

- **Dimension Branche bzw. Sparte**

Welchen Marktanteil hat das Unternehmen in einer gewissen Branche bzw. Sparte?

Allein an diesen Beispielen von Fragestellungen erkennt man bereits, dass eine Datenanalyse mittels OLAP einen hohen Nutzen bringen kann. Hierbei werden die Vertriebsdaten vergangenheitsbezogen analysiert. Diese Analyse erfolgt mittels Top-Down-Betrachtung, sodass der hoch aggregierte Wert auf die einzelnen Grunddaten rückgeführt werden kann.

4.1.2 Data Mining

Im Gegensatz zum OLAP Cube untersucht das Data Mining die vorhandenen Daten in die andere Richtung. Die Analyse erfolgt hierbei einerseits Bottom-Up und versucht die Zusammenhänge im Vorhinein zu erkennen. Man kann auch sagen, dass mittels Data-Mining die Dimensionen gefunden werden, welche anschließend mittels OLAP analysiert werden.

Beim Data Mining werden mittels multivarianter statistischer Verfahren wie Faktoren-, Cluster- oder Regressionsanalysen oder auch mittels neuronaler Netze versucht Zusammenhänge

oder gewisse Muster in den Daten zu erkennen. Data Mining ist eine Analyseart, welche meist durch das Management angewendet wird. Es dient beispielsweise dazu, um Kundensegmente zu erkennen, Up- und Cross-Selling-Potenziale aufzuzeigen, oder aber auch als Frühwarnsystem um Abwanderungen von Kunden aufzuzeigen. Pufahl nennt für die Anwendung von Data Mining ebenfalls einige Beispiele, woran man erkennt, welchen Nutzen die Analyse für den Vertrieb hat (Pufahl, 2012):

- **Kundensegmentierung**

Segmentierung der Kunden auf ähnliches Kaufverhalten, Interessen oder beispielsweise Lebenssituationen.

- **Warenkorbanalyse**

Dient unter anderem zur Preisoptimierung oder Produktplatzierung.

- **Customer-Relationship-Management**

Management von Kundenbeziehungen.

- **Kampagnenmanagement**

Selektion von einzelnen Kundengruppen für gewisse Vertriebsaktionen.

- **Web Usage Mining**

Erstellen von Zugriffsprofilen durch personalisierter Internetpräsenz.

- **Text Mining**

Analyse großer Mengen von Online-Text-Daten.

Data Mining unterstützt die Vertriebssteuerung besonders darin, dass mittels der Analysen die strategischen Entscheidungen durch das Management getätigt werden können. Einher mit dem Data Mining werden auch einige Problemtypen behandelt. Diese nennt Pufahl beispielsweise wie folgt (Pufahl, 2012):

- **Beschreibungsprobleme**

Ziel der Datenbeschreibung ist die Zusammenfassung der wesentlichen Charakteristiken von Daten. Diese werden zwar eher dem OLAP zugerechnet, da es sich grundsätzlich um ein deskriptives Verfahren handelt, sie helfen jedoch dem Data Mining, um Fragestellungen zu präzisieren, wenn diese nicht ausreichend formuliert werden. Als Beispiel für Beschreibungsprobleme können die Abweichungs-, Abhängigkeitsanalyse oder Clustering genannt werden.

- **Prognoseprobleme**

Unter Prognoseproblemen versteht man, dass mathematische Modelle gefunden werden müssen, die bei einem definierten Input zu einem gewünschten Output führen sollen. Zu den einzelnen Verfahren können als Beispiel die Klassifikation oder Wirkungsprognose genannt werden.

4.1.3 Wichtige Vertriebsreports

Das generelle Ziel des Vertriebsreportings liegt darin, dass ein schneller Überblick über die vertriebliche Situation gegeben wird. Weiters sollten durch definierte Folgeprozesse, wie beispielsweise Abweichungsanalysen, zukünftige Maßnahmen und vertriebliche Aktivitäten definiert werden, sodass die Zielerfüllung gewährleistet werden kann. Vertriebsreports können sowohl mittels einzelnen Reports verschickt werden, aber auch in ein BI-System integriert werden. Weiters können einzelne wichtige Kennzahlen in ein Dashboard integriert werden und einen schnellen Überblick geben. Standardreports stellen daher auch die Basis des Reportings dar. Kühnapfel nennt beispielhafte Fragen für wichtige Vertriebsreports um die Wichtigkeit des Vertriebsreportings zu zeigen: (Kühnapfel, 2013)

Umsatz:

- Welche Umsätze generieren einzelne Mitarbeiter, Regionen, Produkte oder Kunden?
- Wo gibt es die größten Veränderungen des Umsatzes und was könnten die Gründe hierfür sein?
- Welche Mitarbeiter, Produkte etc. sind besonders umsatzstark oder umsatzschwach?

Kunden:

- Wie hoch ist die Neukundenanzahl?
- Welche Entwicklungen gibt es bei Bestandskunden?
- Wie ist die generelle Auftragslage?
- Wie viele Kunden kaufen mehrere Produkte bei unserem Unternehmen?
- Wie viele Kunden verlieren wir und wieso?

Produkte und Dienstleistungen:

- Wie erfolgreich sind unsere angebotenen Dienstleistungen und Produkte im Vergleich zu anderen Marktteilnehmern?
- Wie entwickeln sich unsere einzelnen Produkte und Dienstleistungen?
- Wie erfolgreich ist unser Cross- und UP-Selling?

Verkaufschancen:

- Wie viele Abschlüsse werden für die nächste Periode angenommen?
- Wie viele Verkaufschancen stehen derzeit an?
- Wie werden diese Verkaufschancen genutzt und betreut?
- Wie hoch ist die Abschlusswahrscheinlichkeit bei den einzelnen Verkaufschancen?

Wie und in welcher Form diese Reports dargestellt werden, kann auf unterschiedlichster Art erfolgen. Hierbei können die üblichen Reportarten wie Standardreports, Self-Service-BI oder aber auch Dashboards genutzt werden. Ausschlaggebend ist jedoch, dass die Information zur richtigen Zeit an die richtigen Adressatinnen und Adressaten gelangt, sodass mit den Reports auch notwendige Entscheidungen und Handlungen getroffen werden können.

4.2 Unterstützung bei Vertriebsplanung

Die Grundlage der Unternehmensplanung besteht in der Absatzprognose. Diese ist nicht nur ausschlaggebend für den Vertrieb an sich, sondern beeinflusst sämtliche Unternehmensprozesse. Es kann daher als das Paradigma der finanziellen Führung und der Unternehmensplanung angesehen werden, denn je verlässlicher und langfristiger eine Absatzprognose die Zukunft beschreibt,

- desto geringer fallen die Kosten für etwaige Risikopuffer aus,
- desto planbarer ist die gesamte Unternehmensentwicklung und
- desto größer ist das Betriebsergebnis. (Kühnapfel, 2013)

Demnach sollte gerade dem Vertriebs-Forecast eine wichtige Bedeutung im Unternehmen zugeteilt werden. In einigen Branchen, wie beispielsweise im Lebensmitteleinzelhandel, werden derartige Prognosen bereits IT-unterstützt durchgeführt, um beispielsweise die benötigte Menge von frischem Obst für den nächsten Tag zu erheben. Die Wichtigkeit eines genaueren Vertriebs-Forecast wird oftmals unterschätzt, sodass der Nutzen einer genauen Absatzprognose nicht angenommen wird. Wenn Vertriebs-Forecasts nicht mit ausreichender Qualität durchgeführt werden, sind diese aufgrund unzureichender Schätzgenauigkeit zur Vertriebssteuerung nicht verwendbar. (Pufahl, 2015)

4.2.1 Bedeutung Forecast

Forecasts sollten den Ausgangspunkt der Unternehmensplanung bilden. Nicht immer wird dieser Ansatz jedoch geteilt, unter anderem wird auch oft der Ansatz des „Beyond Budgeting“ angewendet. Der Zusammenhang zwischen Planungs- und Markterfolg ist jedoch meist ersichtlich. Es ist daher auch nützlich eine Planung bei sich schnell veränderten Märkten, stark und schnell schwankenden Markt oder auch bei agilen Wettbewerbsumfeld durchzuführen. Es sollte daher nicht nur entschieden werden ob geplant wird, sondern wie und in welchen Abständen. Kühnapfel beschreibt den Vertriebs-Forecast wie folgt:

*„Der Vertriebs-Forecast ist ein Modell zur Prognose des zukünftigen Verkaufserfolgs. Er quantifiziert die erwarteten Auswirkungen des Verkaufsprozesses in jeder seiner Phasen.“
(Kühnapfel, 2013)*

Durch die quantifizierte Erwartung soll die Planung rein auf quantitativen Eckdaten aufgebaut und sämtliche subjektiven Einschätzungen außer Acht gelassen werden. Es sollte daher beispielsweise geplant werden, wann ein Auftragseingang zu erwarten ist, in welcher Höhe dieser ausfällt und mit welcher Wahrscheinlichkeit dieser erfolgt. Diese Planung soll die einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dazu bringen, dass diese die Folgen ihres Handelns einschätzen können. Flies sieht das ergebnisorientierte Handeln der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als Maxime und dies weitaus wichtiger als jegliche Unternehmensleitbilder. (Kleinaltenkamp, 2006)

Nach Kühnapfel dienen Forecasts als *(Kühnapfel, 2013)*:

- Planungsgrundlage für den Vertrieb
- Planungsgrundlage für alle anderen betrieblichen Funktionalbereiche
- Steuerungsinstrument für Marketing und Vertrieb
- Frühindikator für Nachfrageschwankungen

Je nach Geschäftsmodell und Fristigkeit können die Schwerpunkte für die Verwendung eines Forecasts unterschiedlich sein. Hierzu können folgende drei Hauptanwendungsfelder genannt werden (Kühnapfel, 2013):

- Mengenbedarfsplanung (Beschaffung, Logistik, Materialmengen)
- Produktionsplanung (Produktion, Personalauslastung)
- Finanzielle Führung (Liquiditätsplanung)

Die Wichtigkeit eines verlässlichen Forecasts ist daher auf mehreren Ebenen gegeben. Der Aufwand, der in einen guten Forecast investiert wird, ist jedoch nicht für jedes Unternehmen

im gleichen Umfang. Hier kommt besonders branchenabhängig oder je nach Geschäftsmodell dem Forecast eine unterschiedliche Bedeutung in der operativen und strategischen Führung zu. (Pufahl, 2015)

Unterschiedlich wird der Vertriebs-Forecast jedoch von Vertriebsmitarbeiterinnen und Vertriebsmitarbeitern angenommen. Er wird zwar einerseits als Notwendigkeit für die Vertriebssteuerung und Unternehmensplanung angesehen, andererseits wird er aber auch für die einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als belastend wahrgenommen, da er auch als Überwachungsinstrument gesehen wird, mit welchem die einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kontrolliert werden. Oftmals wird der Nutzen eines richtigen und verlässlichen Forecasts durch die Vertriebsmitarbeiterinnen und Vertriebsmitarbeiter nicht erkannt, da sich die Abschätzung über den Verkaufserfolg nicht im Verkaufserfolg selbst widerspiegelt. Die Vertriebsmitarbeiterinnen und Vertriebsmitarbeiter haben dadurch jedoch einen direkten Nutzen, indem der Forecast die einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dazu zwingt, ihre Handlungsfolgen analytisch zu betrachten und somit bei der Selbstorganisation unterstützt. (Kühnapfel, 2013)

4.2.2 Methodische Anforderungen an einen Forecast

Oftmals werden die Planungsprozesse kritisch betrachtet. Es wird jedoch nicht das ob geplant wird kritisiert, sondern das wie die Planung angesetzt wird. Hierbei nennt Kühnapfel exemplarisch die häufigsten Kritikpunkte (Kühnapfel, 2013):

- Innenorientierung
- Als zu hoch bewerteter Aufwand des Planungsprozesses
- Kaum Flexibilität und Anreizorientierung
- Keine Integration in die übrige Unternehmensplanung
- Politisches Verhalten im Planungsprozess

Für den Forecast sind diese Kritikpunkte ebenfalls gegeben. Es kommen jedoch noch spezifische Kriterien als Anforderungen, die zu berücksichtigen sind, hinzu. Diese sollen folgend beschrieben werden.

4.2.3 Inhaltliche Abbildung der zukünftigen Realität

Um einen Vertriebs-Forecast erfolgreich umzusetzen besteht die Anforderung, dass die zukünftige Realität mit dem Prognosemodell weitgehend übereinstimmt. Hierzu ist es wichtig, dass jene Faktoren berücksichtigt werden, welche die Zukunft am besten abbilden und diese mittels einer Faktorenanalyse abzuschätzen, welche die Zukunft bestmöglich beschreibt.

Diese Faktoren sollten in Faktorengruppen gebündelt werden. Kühnapfel nennt Beispiele von Faktorengruppe wie folgt (Kühnapfel, 2013):

- **Angebotsinhalt**
Faktoren, die sachlich und objektiv die Preis-Leistungsofferte beschreiben.
- **Angebotsalternativen**
Faktoren, die beschreiben, wie stark sich der direkte oder indirekte Wettbewerb positioniert.
- **Kundenbeziehung**
Faktoren, die aufzeigen wie die Kundenkontaktschnittstelle gestaltet wird.
- **Beschaffungsprozess**
Faktoren, die die Auswirkung der eigenen Offerte auf den Beschaffungsprozess des Interessenten aufzeigen.

Die Beschreibung der Zukunft ist umso genauer, desto mehr Faktoren einfließen. Hierbei steigt jedoch der Aufwand je Faktor enorm. Ebenfalls ist das Finden von Abhängigkeiten der Faktoren umso komplexer, desto mehr Faktoren vorhanden sind. Vertriebsmitarbeiterinnen und Vertriebsmitarbeiter geben ihre Einschätzung des Vertriebs Erfolgs hingegen oft subjektiv ab, da die Verkaufswahrscheinlichkeit meist nur auf Basis der persönlichen Wahrnehmung eingeschätzt werden und kein externes Erfahrungswissen und weitere Faktoren einfließen. Weiters kommen oft Wahrnehmungsverzerrungen hinzu, welchen wir alle unbewusst ausgesetzt sind. Kühnapfel listet typische Wahrnehmungsverzerrungen wie folgt:

Verzerrung	Erläuterung	Praxisrelevanz
Bestätigungs- und selbstwertdienliche Verzerrung	Für wahr gehalten wird, was die Verkäuferin/den Verkäufer als Erfolgreich ansehen lässt und bei der eigenen Meinung bestätigt.	Ehemalige Argumentationen, welche vormals zu einer richtigen Einschätzung geführt haben, werden als allgemeingültig angesehen.
Rückschaufehler	Wenn der Ausgang eines Ereignisses bekannt ist, wird angenommen, dass dieses Ereignis besser vorausgesagt werden hätte können.	Vergangenheit wird nicht richtig bewertet. Prognosefähigkeit wird überbewertet.
Überoptimismus	Dauerhafte, zu optimistische Einschätzungen.	Einfluss auf den Ausgang eines Ereignisses wird zu hoch eingeschätzt.

Veränderungsaversion	Veränderungen werden nicht durchgeführt und Altbekanntes weitergeführt.	Unbewusstes Festhalten an der bestehenden Planungsmethode.
Hyperbolische Diskontierung	Langfristiger Nutzen wird nicht berücksichtigt.	Desto länger in die Zukunft geplant wird, desto pessimistischer wird eingeschätzt.
Nichtlineare Nutzenfunktion	Chancen werden geringes Risiko zugetan, jedoch Risikofreude bei möglichen Verlusten.	Faktoren und Kaufverhalten werden falsch eingeschätzt.
Suche nach Mustern	Wiederholende Umstände werden als scheinbare Muster erkannt.	Verkäuferinnen und Verkäufer leiten aus häufigen Ereignissen eine Gesetzmäßigkeit ab.
Faktorgewichtung	Die subjektive Einschätzung über die Wichtigkeit eines Faktors wird aufgrund der häufigen Diskussion darüber falsch wahrgenommen.	Nicht relevante Faktoren werden überbewertet, weil zu oft über diese diskutiert wird.

Tabelle 3: Wahrnehmungsverzerrungen (Kühnapfel, 2013)

Das Problematische bei dem Erstellen eines Forecasts ist es, die vergangenen Soll-Ist-Abweichungen zu analysieren. Denn ist eine Abweichung nur zufällig und unsystematisch aufgetreten, so ist eine Fehlersuche sehr schwierig.

Ein weiteres Problem stellt die Veränderung der Prognosegenauigkeit im zeitlichen Zusammenhang dar. Hierzu beschreibt Kühnapfel einen guten Forecast wie folgt:

„Ein Forecast ist umso besser, je präziser und je langfristiger mit ihm der Eintritt des Verkaufserfolgs zeitlich, monetär und mengenmäßig abgeschätzt werden kann.“ (Kühnapfel, 2013)

Das bedeutet, dass bei einem langen Zeithorizont die Prognose in naher Zukunft noch einigermaßen abweichen kann, wobei die spätere Zukunft erst bei Eintritt abgeschätzt werden kann. Je zeitlich näher ein Ereignis kommt, desto genauer sollte die Prognose die Ist-Situation widerspiegeln. Bei Abweichungen sollte daher ab diesem Zeitpunkt der Forecast abgespeichert werden und mittels eines, ab diesem Zeitpunkt neuen Forecasts abgeglichen werden. Andernfalls könnten die zukünftigen Ereignisse nicht mit dem damaligen Forecast verglichen werden und die Qualität des, ab diesen Zeitpunkt geplanten Forecasts beurteilt werden.

Weiters gibt es auch Einflüsse auf den Forecast, welche nur schwer messbar oder auch steuerbar sind. Hierzu zählen unter anderem die Kohärenz und die Objektivität. Unter Kohärenz versteht man, dass ein Ereignis im Verkaufsprozess Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit des Kaufes hat und sich somit in den Vergangenheitswerten eines Forecasts widerspiegelt. Unter Objektivität ist gemeint, dass unterschiedliche Verkäuferinnen und Verkäufer einen Verkaufsprozess identisch vorhersagen, unabhängig ihrer eigenen Vorerfahrungen, Zielen oder ihrer Wahrnehmungsverzerrungen. Beide dieser Einflüsse sind wichtig für die Erstellung der Forecasts, um eine methodische Konsistenz zu gewährleisten. (Kühnapfel, 2013)

4.2.3.1 Umfang der Prognosedaten

Der Umfang der Prognosedaten ist je nach Branche und Geschäftsmodell unterschiedlich. Diese müssen je nach betrieblichen Anforderungen erhoben werden. Typische Prognosedaten laut Kühnapfel sind (Kühnapfel, 2013):

- Auftragswert
- Auftragsumfang
- Zeitpunkt des Kaufes
- Welche Produkte angeboten bzw. welche Leistungen verrichtet werden
- Wahrscheinlichkeit des Kaufes

Je nach Branche oder Geschäftsmodell können diese Daten noch genauer geplant werden. Hierfür können zur weiteren Detaillierung zum Beispiel Lieferzeitpunkt, Lieferintervall, Produktarten oder dgl. genannt werden. Um festzulegen welchen Umfang die Prognosedaten aufweisen sollen, sind daher die betriebliche Notwendigkeit sowie der notwendige Aufwand zur Erhebung der Daten ausschlaggebend.

4.2.3.2 Relevanz der Prognosedaten

Um eine Unternehmensplanung durchzuführen ist es notwendig Annahmen für den zukünftigen Geschäftsverlauf zu tätigen. Diese Annahmen sind die sogenannten Prognosedaten. Um beispielsweise zu entscheiden, welche Kapazität benötigt wird oder welche Liquidität gegeben sein wird, muss daher immer eine Annahme getroffen werden. Diese Annahmen werden oft über Planrechnungen getätigt, die meist aus Vergangenheitswerten bestehen. Diese Vergangenheitswerte werden um diverse Faktoren, wie beispielsweise gewünschtes Wachstum oder externe Einflüsse, erweitert. Diese

Annahmen sollen anschließend das Mengengerüst für die Zielplanung des Unternehmens darstellen und somit die Sollplanung für den Vertrieb bedeuten. (Pufahl, 2015)

Vertriebs-Forecasts erfolgen meist mittels Bottom-UP-Planung. Es werden daher keine Zielwerte vorgegeben, sondern anhand der aktuellen Ist-Situation des Verkaufsprozesses ein zukünftiges Ergebnis des Planungshorizonts prognostiziert.

Mit dem Vorhandensein einer Sollplanung können die Ist-Werte in einer Soll-Ist-Gegenüberstellung abgeglichen werden und der Zielerreichungsgrad festgestellt werden. So kann auch vorab erkannt werden, sollten gewisse Vertriebsziele nicht erreicht werden und hierfür in unterschiedlicher Weise einwirken. Der Vertriebs-Forecast dient somit ebenfalls als Frühwarnsystem um einerseits die Vertriebsziele an sich zu kontrollieren, aber auch die darauf aufbauenden Unternehmensziele zu schützen. (Pufahl, 2015)

4.2.3.3 Verfügbarkeit von Inputdaten

Der Grundstein für einen Forecast sind die Inputdaten. Damit ein Forecast überhaupt durchgeführt werden kann, ist die Verfügbarkeit der Daten notwendig. Damit diese Daten auch verwendet werden können, kommt es laut Kühnapfel vor allem auf folgende Faktoren an (Kühnapfel, 2013):

- **Qualitative Konstanz**

Um einen qualitativen Forecast zu machen ist es notwendig mit einem Maß der Genauigkeit bei den Daten vorzugehen. Hierbei geht es jedoch nicht um das Genauigkeitsmaß an sich, sondern um dessen Konstanz. Zufällige Schwankungen können nicht methodisch korrigiert werden, beeinflussbare Faktoren sollten jedoch korrekt behandelt werden. Es ist daher günstiger, wenn ein in die Zukunft beeinflussender Faktor falsch eingeschätzt wird, dieser dann auch konstant falsch eingeschätzt wird.

- **Regelmäßigkeit**

Damit ein Forecast auch fortdauernd durchgeführt wird ist es notwendig, dass Daten von Einflussfaktoren regelmäßig vorgelegt werden. Dadurch kann auf zusätzliche Informationen zu Einflussfaktoren in den weiteren Planungsprozessen Rücksicht genommen werden.

- **Festgelegter Dateninput-Prozess**

Es muss vorab festgelegt sein, wie und in welcher Form die Inputdaten in den Forecast einfließen. Hierzu zählt unter anderem ob die Daten von der Controllerein oder von dem Controller selbst abgeholt werden müssen oder ob diese beispielsweise von einer Vertriebsmitarbeiterin oder einem Vertriebsmitarbeiter gemeldet werden. Ebenfalls muss auch klar definiert sein, in welcher Form diese Daten bekannt gegeben werden.

Werden diese in ein System eingespielt, werden sie per Mail versendet oder aber auch, ob diese bei Besprechungen geliefert werden.

Dies sind nur einige Faktoren, welche bei der Verfügbarkeit von Inputdaten ausschlaggebend sind. Ohne diese Daten können keine qualitativen Annahmen über den zukünftigen Geschäftsverlauf getätigt werden und sind diese daher für den Forecast unerlässlich.

4.2.4 Arten von Vertriebsforecasts

Wichtig ist es, dass das richtige Verfahren für die Erstellung eines Forecasts gewählt wird. Hierbei kommt es oft zu dem Fehler, dass meist immer mehr komplexere Verfahren gewählt werden und diesen dann auch mehr Vertrauen zugesprochen wird als einfacheren Verfahren.

Es bestehen mehrere Methoden zum Erstellen eines Forecasts. Hauptsächlich unterscheiden sich diese dadurch, ob die Planung Bottom-Up oder Top-Down durchgeführt wird. Kühnapfel stellt die unterschiedlichen Methoden wie folgt dar:

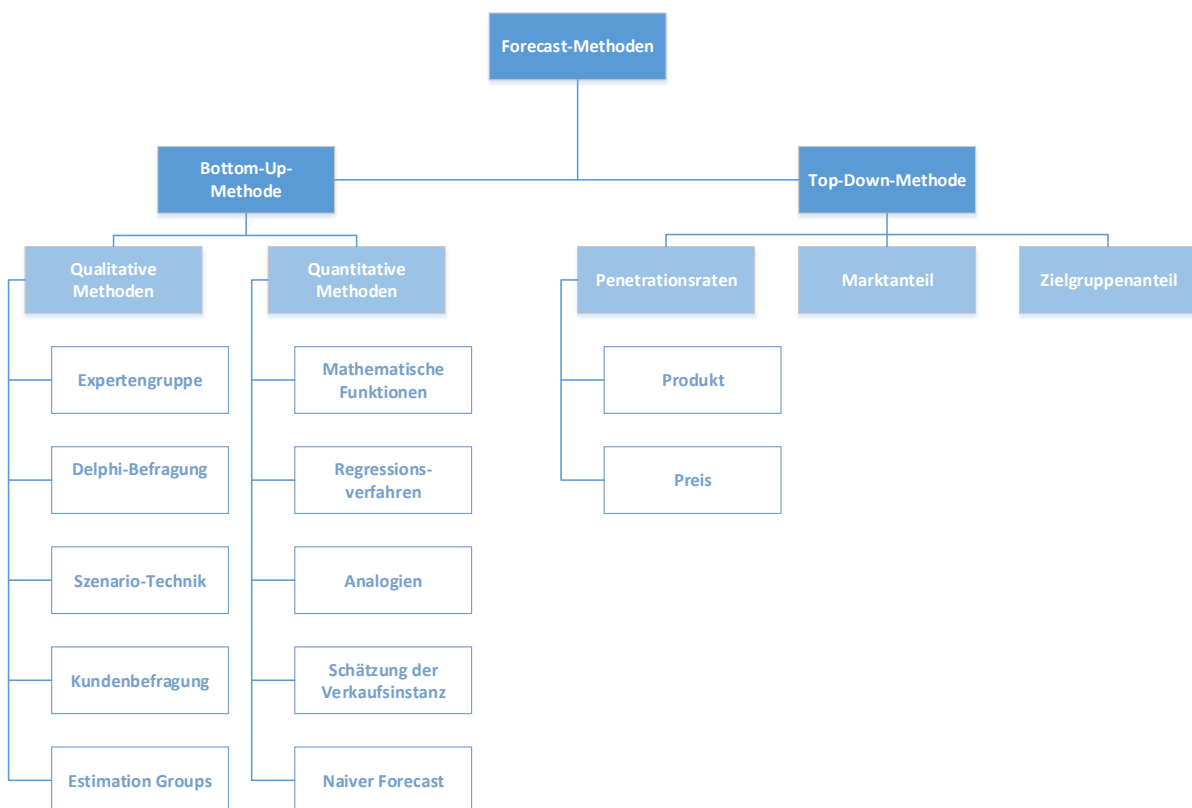


Abbildung 6: Forecast Methoden (vgl. Kühnapfel, 2013)

Nachfolgend sollen die wichtigsten Methoden und deren Einsatz erläutert werden. Welcher Methodenansatz gewählt wird hängt von dem Anwendungsfall ab. Meist werden mehrere Methoden gleichzeitig genutzt und ebenfalls aus unterschiedlichen Quellen berücksichtigt. So können die erlangten Informationen auch gegengeprüft werden.

Bottom-Up-Forecasts

Bei Bottom-Up-Forecasts werden grundsätzlich die Menge der Verkaufskontakte geplant und über die unterschiedlichen Methoden der Anteil an erfolgreichen Abschlüssen ermittelt. Der sich daraus ergebende Marktanteil oder die Zielgruppenpenetration wird dabei außer Acht gelassen.

Zu den wichtigsten und praxisrelevantesten Vorgehen einer Bottom-Up-Planung zählt Kühnapfel folgende Varianten (Kühnapfel, 2013):

- Rollierender Forecast auf Basis der Einschätzung von Verkaufsinstanzen
- Rollierender Forecast auf Basis von ERP-Daten
- Trendextrapolation
- Forecasts auf Basis des gleitenden Durchschnitts
- Forecasts auf Basis exponentieller Glättung
- Multivariate Regressionsanalysen
- Naiver Forecast

Hervorgehoben wird von Kühnapfel besonders die Variante des rollierenden Forecasts, da dieser in der Praxis auch am häufigsten angewendet wird. Dieser erfolgt auf Basis der Einschätzungen der einzelnen Verkaufsinstanzen. Diese Variante hat den Vorteil, dass nur wenige Datensätze in das Vorhersagemodell eingepflegt werden müssen. Die Daten sollten jedoch mindestens die verantwortliche Verkaufsinstanz, den Auftrag, das Auftragsvolumen, die Abschlusswahrscheinlichkeit und der erwartete Abschlusszeitpunkt aufweisen.

Top-Down-Forecasts

Die Top-Down-Methode des Forecasts dient in erster Linie zum Festsetzen der Zielwerte. Die Inhalte der Top-Down-Methode sind die Marktanteilsprognose, die Zielgruppenanteilsprognose oder die Produktpenetrationsprognose. Bei dieser Methode werden die Vergangenheitswerte fortgeschrieben und um zusätzliche Einflussfaktoren erweitert um so die erreichbaren Produktpenetrations-, Markt- oder Zielgruppenanteile zu ermitteln, welche dem Vertrieb als Ziel vorgegeben werden. Dieser muss anhand dieser Ziele wiederum die notwendigen Vertriebsressourcen planen, um das vorgegebene Ziel erreichen zu können.

Diese Variante stößt in der Praxis auf große Beliebtheit, da mit dem Vertrieb nicht die Zielvereinbarung verhandelt werden muss, sondern die Ziele vorgegeben werden und mit dem Vertrieb nur verhandelt werden muss, welche Ressourcen zum Erreichen der Ziele notwendig sind. Somit kann man sagen, dass Top-Down Forecasts eine Art eines alternativen Budgetierungsansatzes sind. Damit die Vertriebssteuerung jedoch operativ die Führung übernehmen kann, ist es notwendig, dass unterjährig neben diesem Ansatz auch Kontrollen, beispielsweise mittels rollierender Forecasts, kombiniert werden.

4.2.5 Prozess eines Forecasts

Die Erstellung eines Forecasts erfolgt wie sämtliche andere Produktionsprozesse. Es gibt einen Input, welcher mit einer Methode zu einem gewünschten Output führt. In weiterer Folge sollen diese einzelnen Schritte laut Ehrmann und Kühnapfel kurz erläutert werden (Ehrmann & Kühnapfel):

- **Input**

Die Basis des Forecasts stellen die Inputdaten dar. An der Qualität dieser Daten liegt es, ob ein richtiger Forecast erstellt werden kann. Da die meisten Forecasts rollierend erstellt werden, sind lediglich die Inputdaten für die Faktoren notwendig. Diese werden meist von den Vertriebsmitarbeiterinnen und Vertriebsmitarbeitern geliefert. Hierbei schätzen sie die zu erwartenden Verkaufsleistungen ein, welche in den Forecast Einfluss nehmen. Die Qualität der Daten hängt daher an der korrekten Einschätzung der Vertriebsmitarbeiterinnen und Vertriebsmitarbeiter.

- **Methode**

Im nächsten Schritt muss eine zu verwendende Methode gewählt werden. Wie in den vorherigen Kapiteln erwähnt, gibt es eine Vielzahl an zu verwendeten Methoden. Welche Methode nun angewendet wird, hängt einerseits von Branche und Geschäftsmodell ab, aber auch am Anwendungswissen der handelnden Personen. Oftmals werden vermutlich bessere Methoden nicht gewählt, weil das fachliche Wissen fehlt. Ob eine Methodenwahl die richtige ist, kann lediglich daran überprüft werden, wenn die Abweichung von Prognose und Erfahrungs- und Istwerten nicht weit differenziert.

- **Output**

Als Output werden die fertigen Forecast-Daten gesehen. Hierbei ist es vor allem wichtig, dass die Datenbereitstellung des fertigen Outputs alle Adressatinnen und Adressaten erreicht und diese auch von ihnen angenommen und verstanden werden.

Hierbei kommt es jedoch laut Kühnapfel oft zu folgenden Fehlern:

- **Adressierung der Daten**
Erhalten die planenden Stellen oder Bereiche, welche die Forecast-Daten benötigen diese auch?
- **Zeitpunkt und First der Datenbereitstellung**
Werden die Forecast-Daten zur rechten Zeit geliefert, sodass die anderen Bereiche damit auch noch ihre Planung aufsetzen können?
- **Synchronität der Planungsperiode**
Ist der Zeitraum, für den geplant wurde, auch für die Planung der anderen Stellen und Bereiche gleich, sodass diese auch damit arbeiten können?
- **Ratifizierung der Daten durch das Management**
Wurde auch für die anderen planenden Stellen und Bereiche von der Unternehmensführung angeordnet, dass der Vertriebs-Forecast für derer Planung verwendet werden soll? Andernfalls würden sie diesen nicht annehmen.
- **Dekonstruktion oder Verdichtung der Daten**
Sind die Daten bedarfsgerecht aufbereitet, sodass alle notwendigen Aggregationen der Daten zur Verfügung stehen?

4.3 Unterstützung durch Frühwarnsysteme

Ein weiterer Nutzen der Verwendung eines BI-Systems ist die Nutzung als Frühwarnsystem. Diese haben die Aufgabe, kritische Gegebenheiten, welche einen negativen Einfluss auf den Erfolg eines Unternehmens haben zu erkennen und hierfür Warnungen abzugeben. Somit können Entscheidungsträger frühzeitig Gegenmaßnahmen einleiten, sodass ein möglich eintretender Schaden abgewendet werden kann. Damit derartige Situationen von den Frühwarnsystemen eingeschätzt werden können, werden diese oft mittels Mining-Verfahren analysiert und mittels Monitorings fortlaufend überwacht. (Kaiser, 2011)

Die ersten Frühwarnsysteme entstanden bereits in den 60er Jahren. Seitdem haben sich drei Generationen der Frühwarnsysteme entwickelt, welche sich vor allem in Funktionsweise unterscheiden.

Die Frühwarnsysteme der ersten Generation benutzen standardmäßige Kennzahlen, welche erst bei einer vorher definierten Abweichung zwischen Soll- und Ist-Werten eine Warnung erzeugen und daher erst nach einem gewissen Ereignis eingreifen. (Krystek, Müller-Stewens, & Stewens, 1993)

Bei der zweiten Generation von Frühwarnsystemen werden ebenfalls standardmäßige Kennzahlen verwendet. Diese werden jedoch automatisiert und fortlaufend überwacht und zusätzlich mittels Vergangenheits- und Erfahrungswerten Prognosen erstellt, welche die zukünftige Entwicklung voraussagen sollen. (Moder, 2008)

Die dritte und fortgeschrittenste Generation von Frühwarnsystemen bedienen sich den sogenannten schwachen Signalen. Hierbei werden qualitative und schwer fassbare Informationen analysiert, um dadurch Hinweise auf zukünftige Entwicklungen zu erhalten. Hierbei werden die Informationen auf unsystematischer Weise gesucht und analysiert. Das Prinzip dahinter geht davon aus, dass Abweichungen aufgrund von unterschiedlichen Informationen erkannt werden, welche nicht mittels Kennzahlen gemessen werden können. (Moder, 2008)

Ausschlaggebend für die Verwendung eines Frühwarnsystems ist, dass folgende Anforderung vorab identifiziert werden, um vor allem zusätzliche Kosten und Imageschaden abzuwenden (Kaiser, 2011):

- **Hohe Alarmsensitivität**

Kritische Situationen müssen richtig erkannt und rechtzeitig gemeldet werden.

- **Wenige Falschalarme**

Warnung dürfen nur bei wirklichen Gefahren gegeben werden.

- **Verhältnis zwischen Alarmsensitivität und Falschalarmen**

Durch die Zielkonflikte sollte ein ausgewogenes Verhältnis zwischen ihnen bestehen.

- **Lernfähigkeit**

Das Frühwarnsystem soll in der Lage sein, von bekannten Informationen selbständig zu lernen.

- **Expertenwissen**

Es sollte möglich sein, für das Frühwarnsystem Expertenwissen einbeziehen zu können.

- **Interpretierbarkeit**

Das Frühwarnsystem sollte auch funktionell von den Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern verstanden werden, sodass einerseits die Akzeptanz der Nutzung vorhanden ist und andererseits eine sinnvolle Nutzung ermöglicht wird.

5 PRAKTISCHER TEIL

Auf Basis der erhobenen Grundlagen zu einem BI-System soll anhand eines tatsächlichen Unternehmens, der Merkur Versicherung AG, die Erhebung zur Umsetzung eines vertriebssteuerungsdienlichen BI-System durchgeführt werden. Im ersten Schritt soll die Ist-Situation des Vertriebs-BIs erhoben werden und aufgrund der Anforderungen der unterschiedlichen Managementebenen ein BI-System schematisch dargestellt werden. Anschließend soll ein Prototyp für ein Dashboard entwickelt werden, welches als Teil des BI-Reportings dienen soll.

5.1 Erhebung der Ist-Situation

Als derzeitiges BI-System werden hauptsächlich Systeme in Eigenentwicklung auf unterschiedlichen Plattformen verwendet. Es werden aus unterschiedlichsten Systemen die Rohdaten erhoben. Dies stellt vor allem aufgrund der unterschiedlichen genutzten Technologien eine große Herausforderung für das Data-Warehouse dar. Zu diesen Systemen zählen unter anderem das Vertragssystem, das Provisionssystem mit unterschiedlichen Unternehmenskennzahlen, das Customer-Relationship-Management System (CRM) für Vermittler, das Kunden-CRM sowie das Angebots- und Antragssystem. In weiterer Folge sollen die einzelnen Bestandteile des BI-Systems des Unternehmens beschrieben werden.

5.1.1 Data Warehouse

Ein unternehmensweites DWH besteht nicht, vielmehr sind mehrere kleinere Data-Marts vorhanden, wobei diese meist aus einem Haupt-Data-Mart beliefert werden. Trotzdem kann dieser Haupt-Data-Mart nicht als eindeutiges DWH angesehen werden, da nicht alle unternehmensweiten Daten in diesem DWH gehalten werden. Dieser Haupt-Data-Mart wird aber nach dem klassischen Staging und Load Prinzip befüllt. Es werden daher die Daten aus den Vorsystemen unverändert geladen und mittels ETL-Prozessen in den gewünschten Formaten in das DWH gespielt. (Mertens & Meier, 2009)

Aus dem Haupt-DWH wird der Data-Mart mit den Vertriebskennzahlen bespielt. Auch hier werden ETL-Prozesse verwendet, um Daten noch weiter anzureichern und die Daten mit für den Vertrieb notwendigen Kennzahlen zu erweitern. Die Daten werden allesamt in Relationalen Datenbanken gehalten. Dies hat einerseits den Vorteil, dass Änderungen klar nachvollziehbar sind, hat jedoch den Nachteil, dass die unterschiedlichen Sichten auf Aggregationslevel separat gespeichert werden müssen, um die Auswertungen performant zu halten. Es werden sozusagen OLAP-Prozesse auf einer relationalen Datenbank nachgebildet.

5.1.2 Data-Mining

Data-Mining wird in dem Vertriebs-Data-Mart kaum durchgeführt. Es wird hauptsächlich nur anlassbezogen angewendet, um beispielsweise Auffälligkeiten bei Vertriebskennzahlen zu entdecken und zu analysieren. Data Mining wird eher durch andere Abteilungen mit anderen Data-Marts angewendet. Hierzu zählt beispielsweise die Versicherungsmathematik, die das Vorgehen für die Produktentwicklung und Produktüberwachung benötigt. Innerhalb des Vertriebs-Data-Mart wird Data-Mining auch für die Entwicklung neuer Kennzahlen, welche auch der Vertriebssteuerung dienlich sein könnten, angewendet.

5.1.3 Reporting

Der Hauptzweck des Vertriebs-Data-Marts ist nicht nur die Datenhaltung und Analyse, sondern das Reporting der Kennzahlen. Hierzu zählen einerseits Standardreports, welche in unterschiedlichen Formen und Intervallen erfolgen, und andererseits ad-hoc Auswertungen für Vertriebspartner, Verkaufsaktionen oder auch Sparteninformationen. Da innerhalb des Vertriebs-Data-Mart auch alle unternehmensweiten Vertriebskennzahlen gehalten werden, erfolgt ebenfalls das unternehmensweite Vertriebsreporting aus diesem Data-Mart. Hauptverantwortlich für den Data-Mart und das Reporting ist das Konzerncontrolling.

Wie oben erwähnt erfolgt das Vertriebsreporting in dem Unternehmen auf unterschiedlichen Plattformen. Diese sind meist aus der Historie weitergeführt worden. Ein Großteil der Reports wird daher auch noch direkt den Adressatinnen und Adressaten übermittelt. Die Reports werden so in unterschiedlichen Dateiformaten in der Lotus Notes Datenbank gespeichert und aktualisiert und der definierte Verteilerkreis mittels E-Mail-Benachrichtigungen über Aktualisierungen informiert. Dies hat den Vorteil, dass jede Aktualisierung der Interessentin oder dem Interessenten gemeldet wird und diese die Datenbank nicht selbst über neue Reports durchsuchen müssen.

Eine weitere Plattform zur Verteilung der Standardreports ist mittels Netzlaufwerk. Hier werden die Reports auf ein Laufwerk gestellt, für welches nur der Interessentinnen-/Interessentenkreis Zugriff hat. Bei diesen Reports handelt es sich meist um Excel-Reports, welche zur Weiterverarbeitung durch die Adressatinnen und Adressaten verwendet werden.

Das Haupttool für das Vertriebsreporting stellt jedoch das eigens entwickelte BI-Reporting-Tool dar. Dieses wurde im Jahr 2001 erstmals Online gestellt und wurde seither aufgrund neuer Anforderungen und Ansprüche weiterentwickelt. Es handelt sich um einen lokalen Webserver, der mittels vorgefertigter SQL-Befehle die Daten aus dem Vertriebs-Data-Mart abfragt und dem Anwender in passender Form zur Verfügung stellt. Hierbei stellt sich auch schon die Komplexität des Reporting-Tools dar. Es soll unterschiedliche Filter- und Aggregationsmöglichkeiten bieten und muss daher in die SQL-Abfrage einbezogen werden. Da die Anwender kaum Kenntnisse von SQL-Syntax haben, müssen diese Filter und Aggregationsbefehle im Quellcode der Weboberfläche abgehandelt werden. Gerade bei einer

Änderung der Anforderung zu Kennzahlen oder Daten stellt dies ein großes Problem bei der Weiterentwicklung des Reporting-Tools dar.

Dieses Reporting-Tool kann aufgrund der Funktionalität somit als Self-Service-BI angesehen werden, bei dem die Anwenderin oder der Anwender sich die gewünschten Daten selbst aggregieren und filtern kann. Dies ist jedoch trotzdem an die Vorgabe der Weboberfläche gebunden. Weitere Daten können jedoch über die Weboberfläche direkt aus der Datenbank extrahiert werden.

Ein weiterer großer Vorteil des Reporting-Tools ist die Möglichkeit die erhaltenen Ergebnisse in ein Excel zu exportieren. Dies ist besonders für Anwender mit weniger technischen Background interessant, da sie mit den Grunddaten im Excel ihre eigenen Selektionen oder Aggregationen mittels beispielsweise Pivot-Tabellen durchführen können.

Weiters werden in diesem Reporting-Tool einige vertriebsbezogene Standardreports zum Download zur Verfügung gestellt, sodass themenbezogen dieses Reporting-Tool für das Vertriebsreporting ausreicht. Unter anderem werden die Daten der Provisionsabrechnung der internen und externen Vermittler verwaltet, sodass diese Abrechnungen auch mit Zusatzinformationen von jedem Vermittler abgefragt werden können und archiviert werden können.

Da dieses Reporting-Tool für alle Interessenten von Vertriebskennzahlen zugänglich sein soll, stellt die Berechtigungsvergabe auf die, für die jeweilige Hierarchieebene erlaubten Datenbestand, ein sehr komplexes Thema dar. So darf beispielsweise eine Außendienstmitarbeiterin bzw. ein Außendienstmitarbeiter nur ihre/seine Produktions- und Provisionszahlen sehen, eine Landesleiterin oder ein Landesleiter jedoch von all den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der jeweiligen Landesdirektion. Deshalb wurde hier ein sehr komplexes Berechtigungssystem eingebunden, welches zwar standardmäßig seinen Nutzen bewirkt, es jedoch immer wieder zu Berechtigungsausnahmen kommt, welche wieder separat vergeben und verwaltet werden müssen. Bei einer Zugriffszahl von über 2000 internen und externen Vermittlern sowie rund 100 sonstigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist dies eine sehr große Aufgabe.

5.2 Erhebung der Anforderungen

Für den praktischen Teil wurde im weiteren Schritt eine Erhebung der Anforderungen für ein BI-Reportingsystem zur Unterstützung der Vertriebssteuerung eines Versicherungsunternehmens anhand des Beispiels der Merkur Versicherung AG durchgeführt. Hierzu wurden mit vordefinierten Fragen geführte Interviews mit unterschiedlichen Hierarchieebenen und Funktionen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des genannten Unternehmens abgehandelt. In weiterer Folge soll auf die Planung und Erhebung der Anforderungen genauer eingegangen werden.

5.2.1 Personenkreis

Um einen breiteren Einblick in die Anforderungen zu erhalten, wurde die Stichprobe nicht nur aus dem direkten Vertrieb gewählt, sondern auch aus jenen Bereichen des Unternehmens, die ebenfalls an den Vertriebskennzahlen interessiert sein könnten und diese auch für ihre tägliche Arbeit benötigen.

Es wurden daher Bereichsleiterinnen und Bereichsleiter folgender Bereiche, welche einen indirekten Bezug bzw. in unterschiedlichen Ausprägungen zum Vertrieb aufweisen, befragt:

- Vorstand
- Controlling
- Schaden-/Unfallversicherung
- Lebensversicherung
- IT und Betriebliche Organisation

Das besondere Augenmerk bei der Befragung wurde jedoch auf die Nutznießer des Vertriebs-Reporting-Systems gelegt. Hierzu wurden folgende Personen aus dem Bereich des Vertriebs befragt.

- Bereichsleiter Vertrieb
- Abteilungsleiter Vertriebssteuerung
- Landesleiter/Regionalleiter (Umstrukturierung)
- Verkaufsleiter
- Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter

Die Befragten können daher in die Kategorien der Managementebenen (Top-Management, Middle-Management, Lower-Management) und in deren Funktionsbereich (Vertrieb, nicht-Vertrieb) unterteilt werden. Da diese auch unterschiedliche Anforderungen und Nutzung eines vertriebsunterstützenden BI-System haben, sollten diese auch differenziert betrachtet werden.

5.2.2 Fragenkatalog

Es wurde vorab ein Fragenkatalog erstellt, welcher die wichtigsten Basisinformationen erheben soll. Die Interviews wurden zwar anhand des Fragenkatalogs geleitet, nicht jedoch strikt nach diesem vorgegangen. So sollten die Befragte oder der Befragte viele zusätzliche Informationen preisgeben, dabei jedoch nicht auf die wichtigsten Informationen vergessen.

Die Fragen wurden in drei Bereiche unterteilt. Im ersten Schritt sollte erhoben werden, wie die Befragte oder der Befragte mit der derzeitigen BI-Reporting-Lösung zufrieden ist und in welchem Umfang die bestehenden Reporting-Tools verwendet werden. Anschließend wurde erhoben, welche Anforderungen die Befragte oder der Befragte an ein BI-Reporting stellt, um in diesem Fall die Anforderung für die Entwicklung eines neuen BI-Reporting-Tools zu erlangen. Hier wurde ebenfalls das Augenmerk auf die Meinung zu dem Nutzen von und dem Wunsch nach einem Dashboard gelegt. Es wurde auch die Präferenz der Darstellung eines Dashboards anhand unterschiedlicher Arten von Beispielen eines Dashboards erhoben. Hierzu wurden sowohl einfache Dashboards mit Darstellungen absoluter Zahlen, aufwändige Dashboards mit unterschiedlichen Designs sowie einfache Dashboards mit Ampelsystem bzw. Tachometerdiagramm verwendet.

Im letzten Abschnitt wurden die Interviewpartner zu Ihrer Einschätzung zum Nutzen von BI-Reporting zur Unterstützung der Vertriebssteuerung befragt. Einerseits wie die persönliche Meinung zum Nutzen der Steuerung zur Erreichung der Vertriebsziele ist, und andererseits in Bezug auf die generelle Motivation von Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeitern.

5.2.3 Interviews

Die Interviews wurden auf Einzelbasis durchgeführt. Es wurde vorab abgeklärt, dass diese zwar anonymisiert, daher ohne namentliche Nennung sind, jedoch für die Zuordnung auf Funktionsebene zugeordnet werden. Die Befragten wurden auch aufgeklärt, dass das Interview auditiv aufgenommen wird, um die Antworten belegen zu können und anschließend auch analysiert werden können. Während dem Interview wurden die Antworten mit den Schlüsselinformationen zu den jeweiligen Fragen des Fragenkatalogs notiert, um diese anschließend ebenfalls besser analysieren zu können. Bei jenen Befragten, welche keine Aufnahme zugelassen haben, wurden die Antworten auf dem Fragenkatalog durch die Befragten selbst dokumentiert.

Die Interviews dauerten zwischen 10 und 30 Minuten. Je nach Wissensstand der Befragten, sowohl zum Unternehmen als auch zu den bestehenden Reporting-Tools, wurden unterschiedliche Informationen für die Erhebung bekannt gegeben.

5.2.4 Ergebnisse Interviews

Aufgrund der unterschiedlichen Funktionen und Vertriebszugehörigkeit wurden die Ergebnisse nach diesen geclustert, um ein besseres Anforderungsbild zu erhalten. Im ersten Schritt wurden die Interviews mit jenen Befragten analysiert, welche im Oberen Management angesiedelt sind, nicht jedoch direkt dem Vertrieb zugeordnet werden können.

5.2.4.1 Ergebnisse Oberes Management nicht Vertrieb

Zu dieser Personengruppe wurden die befragten Bereichsleiterinnen und Bereichsleiter, der nicht dem Vertrieb zugehörigen Bereichen, zusammengefasst. Bei den Befragten waren die Antworten meist identisch. Für diese Personengruppe sind besonders die monatlichen Standardreports das wichtigste. Eine operative Verwendung eines Vertriebs-BI-Systems ist meist nicht gegeben. Für den Erhalt von speziellen Informationen wird meist eine Anforderung an die jeweilige Stelle im Unternehmen gerichtet, welche die Daten auswertet und in einem fertigen Report zur Verfügung stellt. Ein Self-Service BI System ist daher für diese Personengruppe nicht gewünscht.

Auch der Nutzen eines Dashboards wird von dieser Personengruppe als nicht unbedingt notwendig erachtet, wäre jedoch als zusätzliches Informationstool teilweise von Vorteil. Da diese Bereiche jedoch die Kennzahlen nicht direkt beeinflussen können, würden die bereits vorhandenen Standardreports grundsätzlich ausreichen.

Mit dem bereits bestehenden BI-Tool sind die Befragten durchaus zufrieden, sehen jedoch aufgrund der großen Menge an Kennzahlen einen zu großen Overhead für die Anwendung in der jeweiligen Funktion.

5.2.4.2 Ergebnisse Vertrieb Top Management

Bei dieser Personengruppe handelt es sich um die Leitung Vertrieb, Vertriebssteuerung sowie die Landesleiter/Regionalleiter. All diese Personen greifen nicht direkt in den Verkaufsprozess ein, sind jedoch für die vertrieblichen Erfolge mitverantwortlich. Da diese Personen, wie erwähnt nicht direkt mit den Prozessen des Verkaufs in Kontakt kommen, ist die Anforderung an ein operatives BI-Systems nicht direkt gegeben. Es sollte zwar die Möglichkeit haben intuitive Auswertung zu generieren, weshalb ein Self-Service BI-System als zusätzlicher Nutzen angesehen wird.

Das wichtigste für diesen Personenkreis sind jedoch klar definierte Standardreports, welche die Entwicklung des Vertriebs Erfolges aufzeigen und vor allem in den Abrechnungsintervallen die notwendigen Informationen zur Verfügung stellen. Ein tägliches Soll/Ist-Reporting ist laut dieser Personengruppe nicht notwendig, da die Möglichkeit eines direkten Eingreifens nicht gesehen wird. Ein Dashboard ist daher für die Befragten kein notwendiges Feature für das tägliche Arbeiten. Gerade diese Personengruppe ist jedoch der Meinung, dass Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeitern mittels Dashboards auf ihre aktuellen Soll/Ist-Erfüllungen aufmerksam gemacht werden sollten.

5.2.4.3 Ergebnisse Vertrieb Mittleres Management

Zu diesem Personenkreis zählen die Verkaufsleiterinnen und Verkaufsleiter der einzelnen Organisationsgebiete. Diese haben einerseits die Verantwortung über die einzelnen Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter und haben eine große Verantwortung gegenüber ihren Regionalleiterinnen und Regionalleiter und daher Verantwortung über ihren Anteil an der Zielerfüllung der gesamten Vertriebsergebnisse. Dieser Personenkreis zählt auch zu den intensivsten Nutzern des derzeitigen BI-Systems, da sie es einerseits als operatives aber auch als Managementsystem verwenden. Diese sind daher auch in erster Linie die Adressatinnen und Adressaten des derzeitigen Systems.

In erster Linie ist es ihnen wichtig das System als Managementsystem zu verwenden, sodass sie mit wenig Aufwand einen guten Überblick über den Vertriebserfolg ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erhalten. Die operativen Tätigkeiten liegen meist in einer Art CRM-Analyse, sodass sie beispielsweise Verkaufsaktionen für bestimmte Kundinnen und Kunden ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ausarbeiten können. Gerade für diese Adressatinnen und Adressaten sind die Funktionen des derzeitigen Systems ausreichend, meist jedoch zu wenig intuitiv umgesetzt. Gerade in der Handhabung sollte das bestehende System verbessert werden.

Auf die Frage eines Dashboards hat dieser Personenkreis den größten Nutzen bei der Verwendung gesehen. Nicht direkt auf aggregierter Ebene ihrer Verkaufseinheit, sodass sie ihre eigene Zielerfüllung aktuell dargestellt bekommen, sondern eher in der Verwendung für die einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Sie sind der Meinung, dass sich der Vertriebserfolg für Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter besser steuern lässt, wenn diese die aktuelle Zielerfüllung und die ausstehenden Verkäufe beispielsweise direkt beim ersten Einstieg in das System erhalten. Demnach würden die Mitarbeiterin und der Mitarbeiter auch ohne persönliches Zutun der Verkaufsleiterin oder des Verkaufsleiters gesteuert werden.

5.2.4.4 Ergebnisse Vertrieb Außendienstmitarbeiterinnen/-mitarbeiter

Gerade bei dieser Personengruppe gab es die unterschiedlichsten Meinungen. Es gab sowohl jene Befragten, welche sowohl ihre als auch die Kennzahlen von Organisationseinheiten und des gesamten Unternehmens mit großem Interesse verfolgen, aber auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, denen die Kennzahlen eher als negatives Zeichen des Verkaufsdrucks wahrgenommen werden. Es gab sogar Befragte, welche sich zusätzlich neben den bestehenden BI-Lösungen und Reports eigene Auswertungen gestaltet haben, um zusätzlich Informationen zu ihrem Verkaufserfolg zu erhalten und damit notwendige Verkaufstätigkeiten zu erkennen, um ihre Zielvorgaben erreichen zu können.

Ein Manko zu den derzeitigen Lösungen wurde von dieser Personengruppe besonders genannt, dass auf Mitarbeiterinnen- und Mitarbeitererebene ebenfalls nur Soll/Ist-Werte als

prozentuelle Erreichung angezeigt werden. Hierbei war einheitlich der Wunsch, dass diese Abweichung in absoluten Zahlen dargestellt werden, da diese für die Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter greifbarer sind und eine genaue offene Zielerfüllung aufzeigen.

Diese Personengruppe verwendet das derzeitige BI-System auch hauptsächlich für operative Tätigkeiten. Es werden daher kaum Reports benötigt, sondern eher ein Self-Service-BI gewünscht. Dieses sollte jedoch im Vergleich zum bestehenden BI-System eine einfache Usability aufweisen.

Ein Dashboard wird von ihnen ebenfalls nicht als Muss angesehen, würde auch teilweise durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern als bedrückend aufgenommen werden, da ein tägliches Hinweisen auf ausständige Vertriebs Erfolge als negative Motivation angesehen wird.

Einige Befragten gaben auch an, dass sie an höher aggregiertes Soll/Ist-Werten ebenfalls interessiert wären. Diese beschränken sich jedoch auf die direkt übergeordneten Verkaufsorganisationen, da diese auch einen Impuls zum Erreichen der Gesamtziele geben würden. Bei gesamten Unternehmensergebnissen ist das Mitwirken von einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern nicht mehr zu erkennen, weshalb sie für diese Reports kaum Interesse aufweisen.

5.2.5 Interpretation der Ergebnisse

Aufgrund der Anforderungserhebung und der geführten Interviews, werden diese folglich selbst interpretiert, um die notwendigen Eigenschaften eines vertriebsunterstützten BI-Systems aufzuzeigen.

Bevor die Entwicklung eines BI-Systems gestartet wird, sollte unbedingt vorher der genaue Adressatinnen-/Adressatenkreis geklärt werden. Es muss daher vorab geklärt werden für welche hierarchische Stufe und Personenkreis das System gedacht ist. Es ist nicht nur ausschlaggebend in welcher aggregierten Form die Daten zur Verfügung gestellt werden, sondern ist, aufgrund der Befragung, vor allem herausgekommen, dass die Häufigkeit und der Aktualisierungsintervall für die unterschiedlichen Adressatinnen und Adressaten ausschlaggebend sind. Je höher das Management, desto weniger aktuell müssen die Daten sein. Bei Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeitern ist jedoch meist ein tagesaktueller Stand gewünscht, damit diese auf die ausstehenden Zahlen umgehend reagieren können.

Aus eigener Sicht wäre es daher angebracht, für die unterschiedlichen Adressatinnen und Adressaten auch unterschiedliche Systeme zur Verfügung zu stellen. Da Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter mit den Daten eher operativ arbeiten, sollte für diese ein Self-Service BI-System entwickelt werden. Somit können die Mitarbeiterin oder der Mitarbeiter eigene Auswertungen und Statistiken machen, sodass sie auch selbstständige Verkaufsaktionen durchführen können. Für diesen Personenkreis wäre

auch die Entwicklung eines Dashboards interessant, sodass die einzelnen Zielerfüllungen tagesaktuell dargestellt werden. Auch wenn einige der Befragten in den Interviews keinen Nutzen eines Dashboards wiedergegeben haben, kann dieses zumindest von den interessierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern genutzt werden, um deren Anforderungen nachzukommen.

Wenn es um die Anforderungen des höheren Managements geht, so liegen hier die Anforderungen eher bei fixen Standardreports, welche in bestimmten Intervallen automatisch erstellt und zur Verfügung gestellt werden. Da für das höhere Management die Kennzahlen hoch aggregiert sind und eher mittelfristige Zielvereinbarungen vorhanden sind, ist für diese ein nicht so hoch aktueller Datenstand ausreichend. Wichtig sind die Reports zu den gegebenen Abrechnungszeitpunkten, sodass für die nächste Periode Maßnahmen gesetzt werden können. Es werden zwar teilweise Anforderungen gestellt, dass beispielsweise einzelne Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter genauer analysiert werden. Diese Auswertungen können jedoch auch auf Anforderungen separat erstellt werden. Ein eigenes Self-Service BI-System ist daher nicht notwendig. Gerade für diesen Personenkreis war es wichtig, dass die Reports ohne viel Overhead gestaltet sind. So sollen nur die wichtigen und beeinflussbaren Kennzahlen dargestellt werden.

Jene Personengruppe bei der sowohl ein reines Management- und operatives BI-System notwendig wäre, wären die Verkaufsleiterinnen oder Verkaufsleiter, welche einerseits die Verantwortung der einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern tragen und andererseits aggregierte Ziele vorgelegt bekommen, welche durch die Zielerfüllung der einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu der eigenen Zielerfüllung beitragen. Somit können sie die unternehmensweiten Ziele verfolgen, aber auch bei ihren einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Verkaufsanalysen operativ eingreifen.

Bei jenen Adressatinnen und Adressaten, welche nur teilweise mit Vertriebskennzahlen in Berührung kommen, wie beispielsweise Bereichsleiterinnen oder Bereichsleiter der einzelnen Unternehmenssparten, ist ein reines Vertriebs-BI nicht notwendig. Diese haben nur teilweise mit den Vertriebskennzahlen direkte Berührungspunkte. Aufgrund der Interviews ist es aber vollkommen ausreichend, wenn die Vertriebskennzahlen in gewissen periodischen Abständen reportet werden, sodass auch die jeweiligen Bereichsleiterinnen oder Bereichsleiter auf gewisse Tatsachen, die aus den Vertriebskennzahlen ableitbar sind reagieren können.

Generell kann gesagt werden, dass eine Notwendigkeit von Dashboards nicht gesehen wird. Es wurde oft genannt, dass es zwar ein zusätzliches Feature darstellen würde, jedoch kein Muss eines neuen BI-Systems wäre. Sollte ein Dashboard umgesetzt werden, so wäre zum größten Teil gewünscht, dass dieses über den PC zur Verfügung gestellt wird. Grundsätzlich wäre, auch aufgrund der Aktualität der Daten, ein Dashboard eher für Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter brauchbar, wobei die Anforderung hierfür eher von den direkten Vorgesetzten kommt. Diese sehen darin den Vorteil, dass die Außendienstmitarbeiterin und der Außendienstmitarbeiter auf den ersten Blick ihre/seine aktuelle Zielerfüllung und die ausständige Produktion aufgezeigt bekommt.

Ein Punkt des derzeitigen BI-Systems, der für alle Personengruppen einen negativen Punkt darstellt, war, dass im aktuellen System nur eine prozentuelle Soll-Ist-Erfüllung und die Ist-Zahlen dargestellt werden. Der Wunsch liegt jedoch eher bei der Darstellung der absoluten Abweichung der Ist-Zahlen, da diese vor allem bei einer geringen Höhe des Zielwertes die Abweichung besser darstellen würde. Sonst könnte bei unterschiedlichen Zielvereinbarungen eine Abweichung von beispielsweise 10% bei gleicher Verkaufsgegebenheiten, für die eine Mitarbeiterin oder Mitarbeiter 1.000 Euro bedeuten, für die andere Mitarbeiterin oder Mitarbeiter nur 100 Euro. Bei einer absoluten Darstellung der Abweichung können daher die monetären Verkaufserfolge besser verglichen werden.

5.3 Prototypentwicklung

Auf Basis der Anforderungen bzw. der öftest genannten Anforderungen an ein Dashboard wurde ein Prototyp entwickelt, um mit den bestehenden Daten im Beispielunternehmen ein sinnvolles Dashboard zu entwickeln. Als Art des Prototyps wurde ein vertikaler Prototyp gewählt. Dies bedeutet, dass geringe bzw. nur eine Funktion, diese jedoch durchgängig mit allen Funktionalitäten implementiert wird.

Zuerst wurden die Technologie bzw. das System mit welchem das Dashboard entwickelt wird gewählt. Hierzu finden sich viele Beispieldashboards zur Selbstentwicklung sowie einige vorgefertigte Tools, welche nur mehr mit Daten befüllt und parametrisiert werden müssen. Der Vorteil bei den selbstentwickelten Dashboards ist der Kostenpunkt. Da diese meist Open-Source zur Verfügung gestellt werden, muss der Code nur mehr angepasst werden und das Dashboard auf einem Webserver zur Verfügung gestellt werden. Dies setzt jedoch Programmierkenntnisse in den jeweiligen Programmiersprachen voraus. Letzteres ist bei der Variante mit fertigen Reporting-Tools nicht unbedingt vorausgesetzt. Diese können meist mit ein paar Tutorials einfach umgesetzt werden. Der Nachteil bei fertigen Tools sind einerseits die Kosten und andererseits die eingeschränkte Funktionalität. Diese sind meist auf Benutzerebene zu lizenzieren, wodurch bei einem größeren Anwenderkreis enorme Kosten entstehen können.

Nach der Erhebung der Umsetzungsmöglichkeiten wurde für die Erstellung des Prototyps ein fertiges Dashboard Tool gewählt, welches einerseits als Freeware betrieben werden kann, aber bei tatsächlicher Implementierung und Lizenzierung mehr Möglichkeiten bietet. Für die Prototypenentwicklung war die Freeware-Version jedoch ausreichend. Hierfür wurde die Anwendung Power-BI von Microsoft gewählt. Die Wahl ist aufgrund mehrerer Gründe auf dieses Tool gefallen. Einerseits wird das derzeitige Data-Warehouse auf einem Microsoft-SQL-Server betrieben, sodass die Implementierung der Daten ohne großen Aufwand erfolgen kann, andererseits ist die Handhabung der Selektion an der typischen Vorgehensweise von Excel-Pivot-Tabellen angelehnt. So kann die Aggregation auf unterschiedliche Hierarchien ähnlich der Excel-Pivot-Tabellen durchgeführt werden. Die Freeware von Power-BI von Microsoft bietet weiters alle Erstellungsmöglichkeiten für Dashboards. Lediglich für die

Veröffentlichung auf einem Webserver ist ein separater Power-BI Server notwendig, welcher die Lizenzierung auf Anwenderbasis benötigt. Für die Freeware kann jedoch mit der Desktopvariante der vertikale Prototyp entwickelt und getestet werden.

In weiterer Folge soll auf die Entwicklung und Funktionen des Prototyps für das Dashboard für Vertriebskennzahlen eingegangen und genauer beschrieben werden.

5.3.1 Daten für Reporting

Auf Basis der Interviews ist hervorgegangen, dass für die Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter und dem mittleren Management des Vertriebs der aktuelle Zwischenstand der Produktionskennzahlen eine sehr wichtige Information darstellt. Daher wurde die Entwicklung des Prototyps auf diese Informationsmöglichkeit gelegt. Es wurden die sogenannten abrechnungsreifen Produktionen herangezogen und mit den Vermittlerdaten und Sollwerten in Verbindung gestellt. Diese Daten waren bereits im DWH vorhanden, sodass das Augenmerk der Entwicklung des Prototypens rein auf das Reporting gelegt werden konnte. In weiterer Folge soll das Datenschema dargestellt werden, wie es im Prototyp umgesetzt wurde.

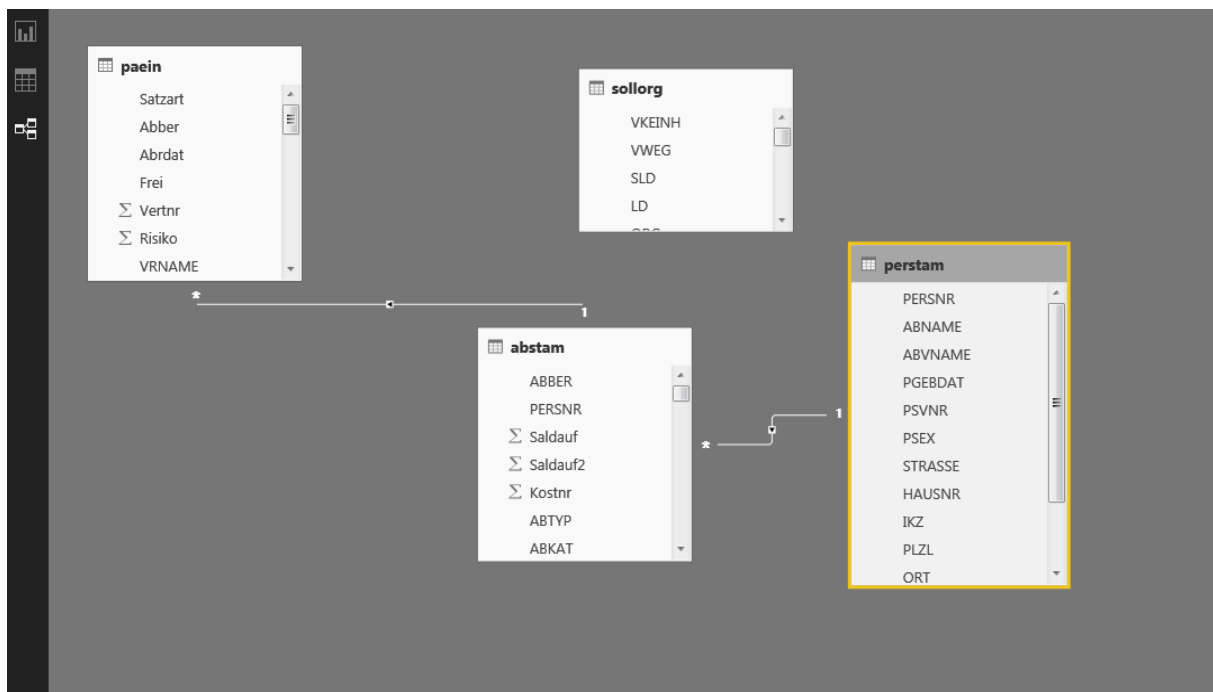


Abbildung 7: Datenschema Prototyp

Wie in dem Schema ersichtlich, ist die Grundtabelle die Tabelle „paein“, welche die Produktionszahlen für das aktuelle Abrechnungsmonat bis zum aktuellen Tag beinhaltet. Diese Daten werden täglich aktualisiert, sodass ein aktueller Produktionsstand dargestellt werden kann. Da die Sollwertetabelle in einer anderen Dimension gespeichert ist, wird diese

nicht direkt in Relation zu den Produktionszahlen gestellt. Über die Tabellen „abstam“ und „perstam“ werden die Vermittlerinformationen hinzugelesen, welche unter anderem den Vertriebsweg, die Art des Vermittlers sowie den Namen und zusätzliche Informationen beinhalten.

5.3.2 Dargestellte Informationen

Wie eingangs erwähnt, sollen die tagesaktuellen Produktionskennzahlen des aktuellen Abrechnungsmonats bis zur tatsächlichen Abrechnung reportet werden. Diese wurden auf Basis der Spartensicht und Vertriebsstruktur des Beispielunternehmens dimensioniert. Es wurden daher die Datensichten auf die Sparten in Krankenversicherung (GV), Lebensversicherung (LV), Sachversicherung (SV) und Unfallversicherung (UV) aufgeteilt und in verschiedenen Hierarchien gestellt. Mittels Drill-Down soll eine Möglichkeit bestehen, die Daten in unterschiedlichen Hierarchiestufen darzustellen. Als oberste Ebene soll eine Aggregation auf den gesamten österreichischen Vertrieb möglich sein. In der nächsten Ebene wird die Unterteilung der Produktion auf die einzelnen Landesdirektionen ermöglicht. Diese werden im Beispielunternehmen mit Zahlen von 1-10 benannt. Bei Auswahl der Landesdirektion erfolgt eine Unterteilung auf die einzelnen Vertriebswege. Diese werden im Beispielunternehmen wiederum mit Zahlen benannt, welche zwischen 1 und 3 liegen. Wenn anschließend der gewünschte Vertriebsweg ausgewählt wird, erfolgt eine Aggregation auf die einzelnen Vermittler dieses Vertriebswegs. Als letzte Ebene der Hierarchie kann die Vermittlerin bzw. der Vermittler ausgewählt werden, sodass die einzelnen Kundinnen und Kunden angezeigt werden und die Informationen der einzelnen Verträge abrufbar sind. Über alle Hierarchiesichten ist eine Unterscheidung der genannten Sparten möglich.

Für die Umsetzung der einzelnen Hierarchien bietet das Power-BI eine sehr intuitive Filtermöglichkeit, welche sehr an der Funktionalität von Pivot-Tabellen von Excel erinnern. Es können diverse Kennzahlen, Filter und Informationen mittels Drag-and-Drop eingestellt und parametrisiert werden.

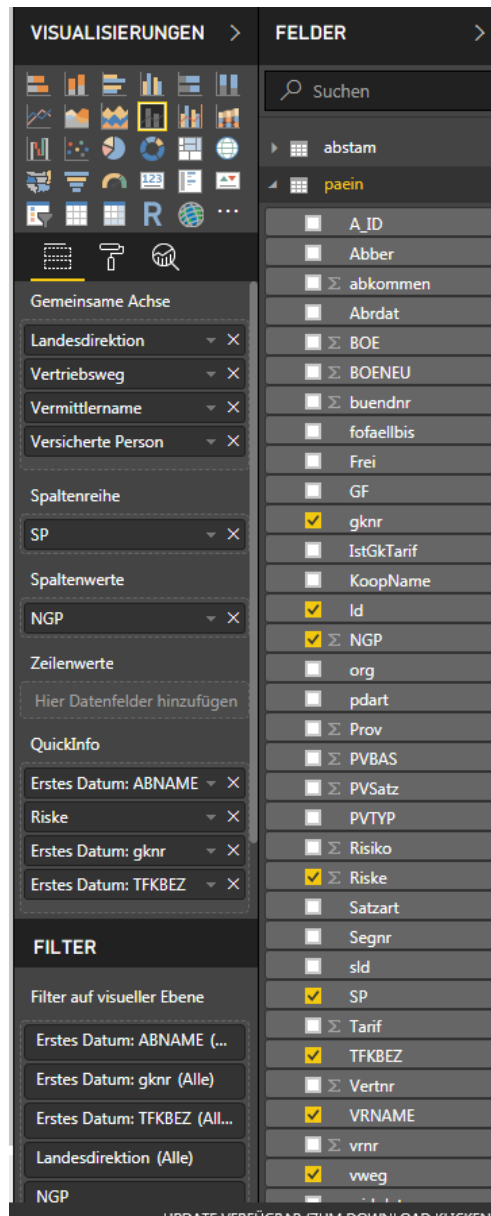


Abbildung 8: Parametrisierung Dashboard

5.3.3 Ergebnisse Prototyp

Wie oben erwähnt, wurde der Prototyp nur mit der Desktopversion von Power-BI umgesetzt, sodass das Dashboard auch nur mit dieser Version betrieben werden kann. Für den Einstieg in das Dashboard ist daher auch das Freeware-Programm notwendig und kann daher beispielsweise nicht auf einem anderen System oder auf einem Smartphone abgerufen werden.

In weiterer Folge sollen die Ergebnisse mittels Screenshots der diversen Drill-Down-Möglichkeiten dargestellt werden. Das Abrufen der Zusatzinformationen zu einzelnen Kunden, Verträgen oder Vermittler ist mittels Mouse-Over möglich, werden jedoch in den Ergebnissen nicht dargestellt.

Als Einstieg wird die Österreichsicht auf die einzelnen Sparten, einerseits unterteilt in Landesdirektionen in einem Balkendiagramm dargestellt und andererseits die Gesamtsummen je Sparte in einem Tachometerdiagramm mit den Sollwerten gegenübergestellt.

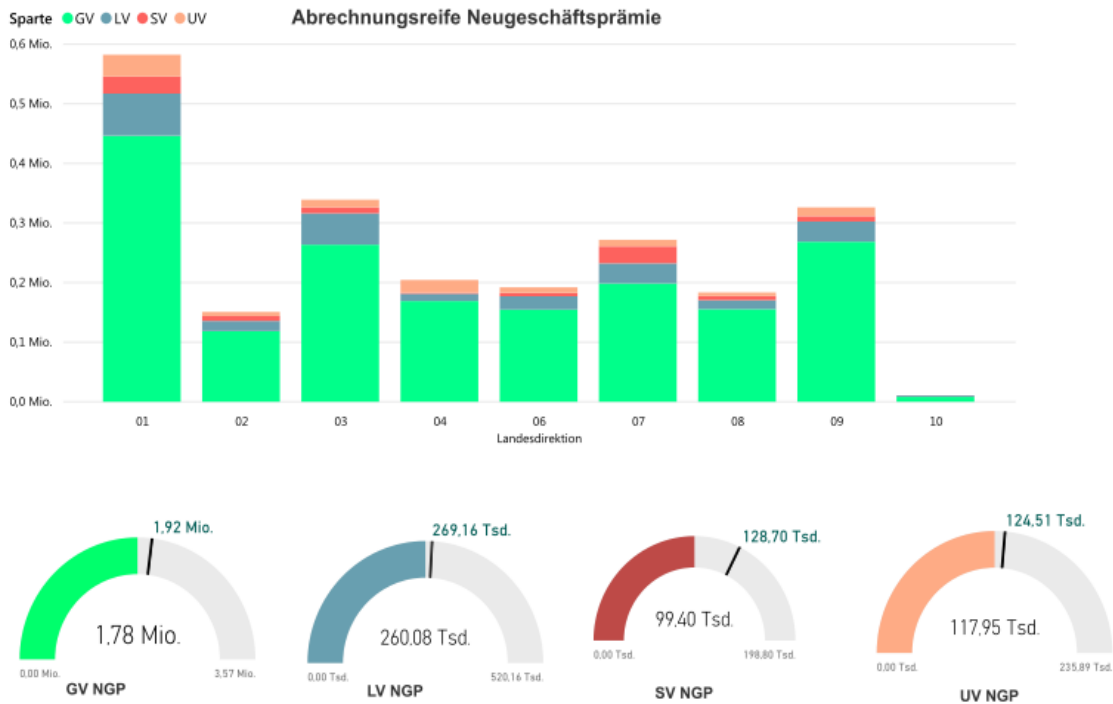


Abbildung 9: Dashboard Österreichsicht

Bei Auswahl der Landesdirektion gelangt man auf die Unterteilung der Vertriebswege und in weiterer Folge auf die einzelne Mitarbeiterin oder den einzelnen Mitarbeiter. Auch in diesem Aggregationslevel wird die Gesamtsumme der Hierarchieebene in den Tachometerdiagrammen dargestellt. Hier wird jedoch kein Sollwert gegenübergestellt. Dies ist der bestehenden Datenstruktur der Sollwerte geschuldet. Da die Entwicklung des Prototypens auf das Reporting und nicht auf die Daten das DWH ausgelegt war, wurden diese Daten für diese Funktion nicht behandelt.

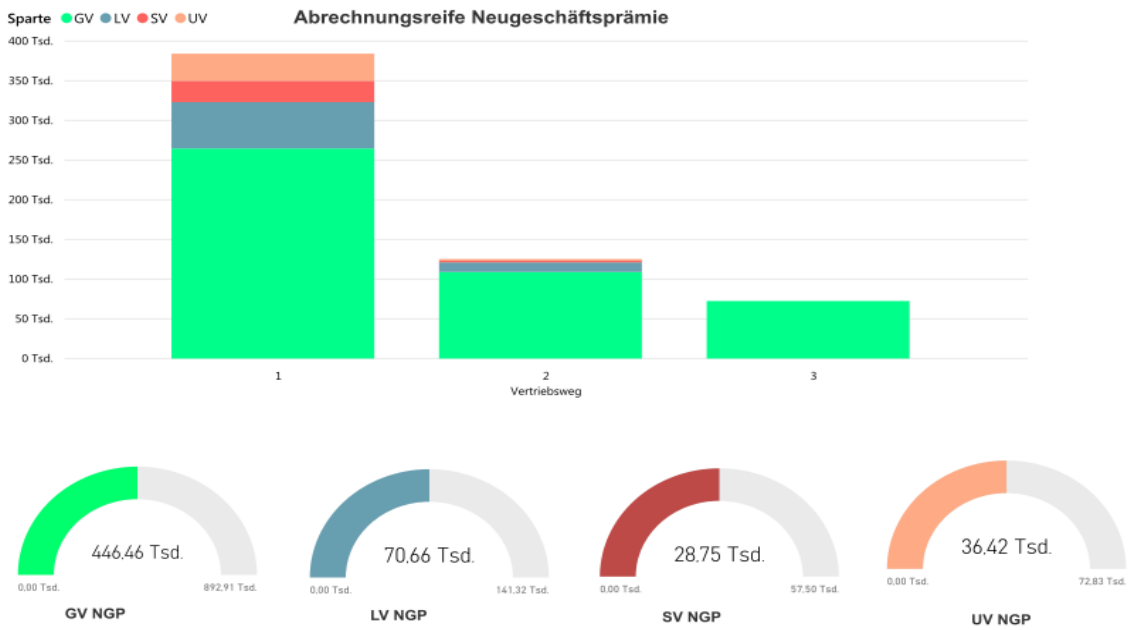


Abbildung 10: Dashboard Vertriebswege

Die, für die Verkaufsleiterin oder den Verkaufsleiter wichtigste Sicht sind die einzelnen Vertriebsergebnisse der einzelnen Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter. Durch diese Kennzahlen kann die Verkaufsleiterin oder der Verkaufsleiter steuernd eingreifen und einzelne Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter genauer durchleuchten und sie bei der Erfüllung der Vertriebsziele unterstützen. Aus datenschutzrechtlichen Gründen wurden die Namen in den folgenden Screenshots unkenntlich gemacht.

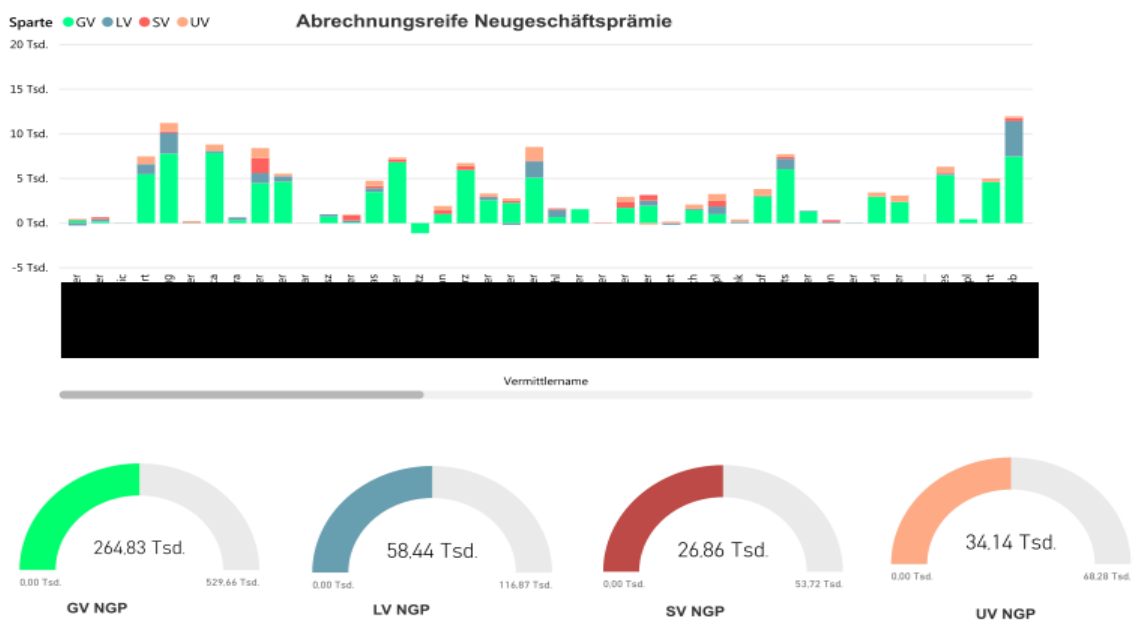


Abbildung 11: Dashboard Vermittlerebene

Die detailliertesten Informationen erhält man auf dem Aggregationslevel auf Mitarbeitererebene. Hierbei werden alle Kunden der gewählten Mitarbeiterin oder des gewählten Mitarbeiters angezeigt, welche in der aktuellen Abrechnungsperiode einen Vertrag abgeschlossen haben. Bei einem Mouse-Over werden die zusätzlichen Informationen wie Anzahl Risiken, einzelne Neugeschäftsprämien, Tarif und Großkundenkonto angezeigt. Die Summen des Vermittlers werden wiederum in den Tachometerdiagrammen dargestellt.

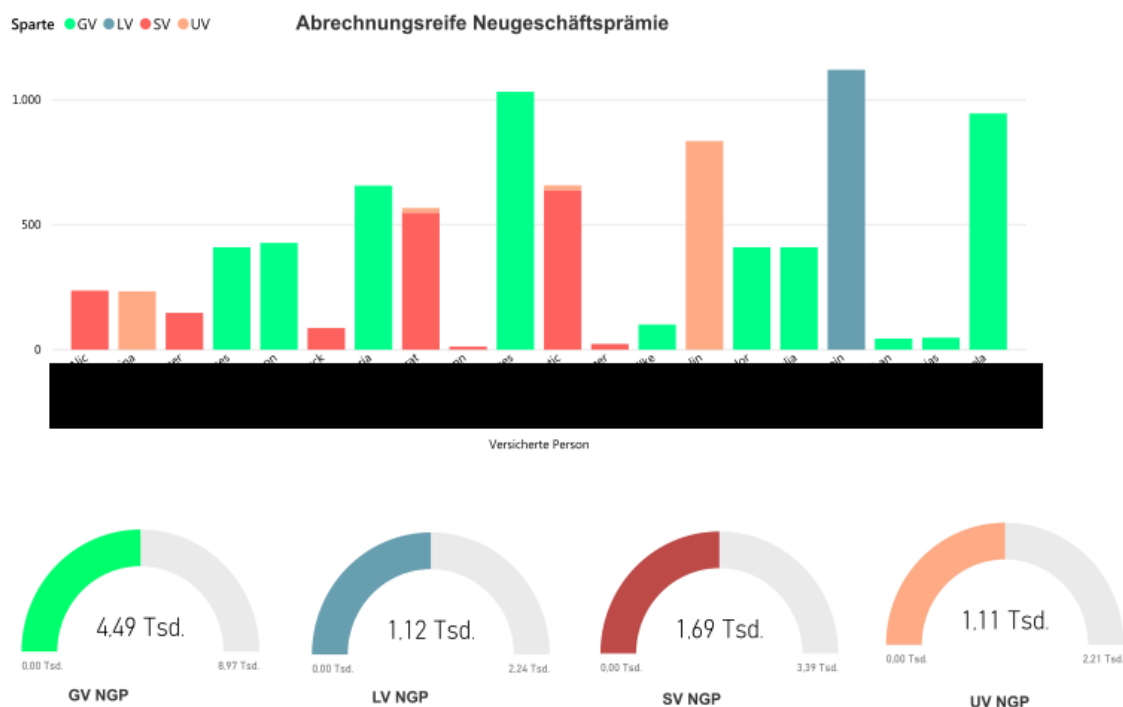


Abbildung 12: Dashboard Kundenebene

Da aufgrund der Datenstruktur die Soll-Werte nicht ohne großen Aufwand im DWH auf allen Ebenen des Dashboards angewendet werden konnten, wurde der Minimal- und Maximalwert für die Tachometerdiagramme nicht eingestellt. Es werden daher nur auf Österreichsicht die Sollwerte in den Tachodiagrammen markiert. Deshalb werden die Erfüllungen auf den anderen Sichten immer im Mittelwert dargestellt.

5.4 Akzeptanz

Aufgrund der Wahl des Reporting-Tools konnte das fertige Dashboard nicht für alle Befragten veröffentlicht werden, da es nur mittels der Desktopversion von Power-BI und durch öffnen der

Datei gestartet werden kann. Es wurde daher bei ausgewählten Personen der Befragten demonstriert und die Funktionen sowie die Problematiken mit dem Tool besprochen.

Anzumerken ist, dass bereits bei der Entwicklung der ersten Stufe des Prototypen Rückmeldungen eingeholt worden sind, sodass weitere Inputs für die Darstellung der Daten gegeben wurden. Es wurde daher aufbauend auf den Rückmeldungen der einzelnen Personen der finale Prototyp entwickelt, sodass auch die unterschiedlichen Anforderungen umgesetzt werden konnten.

Das größte Problem bei der Akzeptanz stellt die Freeware-Version von Power-BI dar. Da wie beschrieben, nur mit der Desktopversion auf das Dashboard zugegriffen werden kann, muss jede Anwenderin und jeder Anwender das Tool auf dem Rechner installieren. Eine Benutzung der Freeware auf einem mobilen Gerät ist daher auch nicht möglich. Weiters ist die Desktopversion eher als Expertentool anzusehen, da viele Einstellungsmöglichkeiten vorhanden sind, was einerseits als Vorteil für Self-Service-BI angesehen werden kann, jedoch bei den meisten Anwenderinnen und Anwendern an Überforderung durch die Vielfalt an Einstellungsmöglichkeiten mündet. Bei einer Vollversion würde jedoch dieser negative Aspekt verschwinden, da die Dashboards rein für die Darstellung verwendet werden können.

Positiv angesehen wurde die Übersichtlichkeit, da alle notwendigen Informationen im Dashboard strukturiert dargestellt werden und durch die Zusatzinformationen durch das Mouse-Over sehr detailliert betrachtet werden können. Einzig die Auswahl der Drill-Down-Möglichkeit wurde nicht ganz positiv aufgenommen. Da es je nach Anwender einen Unterschied macht, zuerst die Landesdirektionen und dann erst die Vertriebswege zu betrachten oder eben umgekehrt, sollte eine unterschiedliche Reihenfolge der Sichtmöglichkeit der Hierarchien bestehen.

5.5 Kritische Betrachtung des Prototyps

Der Prototyp erfüllt zwar alle notwendigen Funktionen, welche auf Basis der Anforderungen umgesetzt werden sollten. Er ist jedoch auf diese Funktionen beschränkt und sehr abhängig von der gewählten Technologie von Microsoft. Der Prototyp stellt für die mögliche Umsetzung der Darstellung eine gute Basis dar, um alle Freiheiten bei der Weiterentwicklung zu haben, sollte jedoch ein selbstentwickeltes Dashboard gewählt werden, um diese auch den Bedürfnissen entsprechend anpassen zu können. Da Aufgrund der Erhebung der Interviews besonders die Vereinfachung der Systeme auf ein Anwendungsprogramm gewünscht wird, sollte das Dashboard auch in das bestehende Verkaufsportale integriert werden, welches mittels Web-Oberfläche betrieben wird. Dies spricht ebenfalls wieder für eine Selbstentwicklung, um ein einziges Portal für die Vermittlerinnen und Vermittler zur Verfügung zu stellen. Weiters würde bei Inbetriebsetzung von Power-BI von Microsoft ein großer Kostenfaktor aufgrund der Lizensierungen hinzukommen, welcher vermutlich den Nutzen übersteigen würde.

Damit der Prototyp auch voll funktional in Betrieb genommen werden könnte, müssten weiters noch einige Änderungen im DWH durchgeführt werden, damit alle Funktionen genutzt werden können.

5.6 Ausblick

Der Prototyp des Dashboards stellt eine gute Basis für die Entwicklung eines neuen Reporting-Tools für Vertriebskennzahlen dar. Vielmehr sollte aber ein gesamtheitliches Reporting-Tool entwickelt werden, welches neben dem Dashboard auch diverse operative Reportmöglichkeiten ermöglicht. Da die Systemlandschaft im Beispielunternehmen immer mehr zu weniger durchgängigen Systemen vereinfacht wird, wäre eine Implementierung des BI-Reporting in ein derartiges System wünschenswert.

Für die tatsächliche Umsetzung sollte daher Wissen für Technologien zur Eigenentwicklung von Reporting-Tools aufgebaut werden, sodass auch, vor allem aufgrund der sich immer ändernden Anforderungen an Vertriebskennzahlen, auf Änderungen selbst reagiert werden kann, ohne auf die Technologie eines fertigen Reporting-Tools angewiesen zu sein.

In den weiteren Schritten sollte das Reporting auch auf andere Managementbereiche neben den Vertriebskennzahlen gerichtet werden. So sollten die Anforderungen für Reporting von anderen Unternehmensbereichen erhoben werden und die möglichen Arten des Reporting auch für Bereiche neben den Vertrieb ermöglichen. So könnten diese auch dazu genutzt werden, ein einheitliches Reporting-Tool, welches unternehmensweit genutzt werden kann, zu entwickeln.

6 CONCLUSIO

Damit ein einzelnes BI-System für die gesamten Adressatinnen und Adressaten des Vertriebs eines Versicherungsunternehmens öfters genutzt werden würde, muss es verschiedene Eigenschaften aufweisen. Je nach Hierarchiestufe sind die Anforderungen sehr unterschiedlich. Bei Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeitern liegen die notwendigen Funktionen eher bei operativen Daten, sodass sie selbst Verkaufsaktionen durchführen können oder ihre einzelnen Verkäufe verfolgen können. Je höher die Hierarchieebene, desto weniger Detaillierungsgrad ist notwendig. Es werden hoch aggregierte Werte verlangt, welche jedoch im Gegensatz zu den operativen Daten, nicht tagesaktuell sein müssen. Gerade jedoch die Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter würden sich wünschen, dass jeder Verkauf umgehend in den aktuellen Daten berücksichtigt wird.

Generell kann gesagt werden, dass für die jeweilige Arbeit der Befragten keine Dashboards von Nöten sind. Diese werden eher von den Vorgesetzten als Vertriebsmotivator für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingeschätzt. Sie werden zwar von allen als zusätzliches Feature angesehen, jedoch nicht als wirklich notwendig. Wenn Dashboards zur Verfügung gestellt werden, würden eher standardmäßige Darstellungen gewünscht werden. Am häufigsten wurden Tachometerdiagramme genannt, welche eine einfache Darstellung mit farbigen Kennzeichnungen ermöglichen. Es wurde auch mehrheitlich gewünscht, dass die Dashboards auf dem PC und nicht am Smartphone oder ähnliches zur Verfügung gestellt werden.

Damit ein BI-System von den Anwenderinnen und Anwendern besser angenommen wird, ist auf Basis der Befragung besonders hervorgekommen, dass das System intuitiv und anwenderfreundlich sein muss. Es sollten nur die wichtigsten Informationen, übersichtlich zur Verfügung gestellt werden. Je nach Anwender sollten die Daten entweder tagesaktuell oder, für höhere Ebenen, zumindest wöchentlich zur Verfügung gestellt werden. Meistens sind standardisierte Auswertungen, welche beispielsweise per E-Mail versendet werden, ausreichend.

Ebenfalls gewünscht wird eine Mischung aus Self-Service BI und standardisierten Reports. Wobei das Auswerten von Informationen, welche mittels Self-Service-BI selbst zusammengestellt werden, auch bei den zuständigen Stellen angefordert werden können. Jene Auswertungen, welche jedoch die standardmäßigen Vertriebskennzahlen darstellen, sollten laut den Befragten auch weiterhin zur Verfügung gestellt werden. Vor allem besteht die Befürchtung, dass mittels Self-Service-BI unwissentlich falsche Informationen zusammengestellt werden, welche auch falsch interpretiert werden könnten.

Da die Anwenderinnen und Anwender je nach Hierarchiestufe unterschiedliche Anforderungen hatten, wäre es von Vorteil das BI-System nicht als ein einzelnes System zur Verfügung zu stellen. Es könnte ein Management-Tool sowie ein separates operatives Tool für Außendienstmitarbeiterinnen und Außendienstmitarbeiter eingeführt werden. Sollte es ein

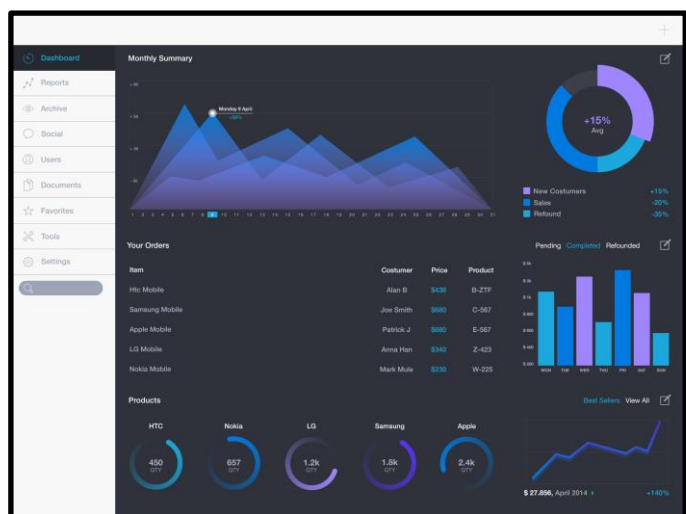
einzelnes System werden, wird die Lösung nur mit einer Eigenentwicklung möglich sein, um alle Anforderungen abdecken zu können.

Wichtig ist auch die Frage ob alle Muss-Kriterien von dem System abgedeckt werden. Wenn diese durch ein zugekauft System abgedeckt werden, kann auf eine Eigenentwicklung verzichtet werden. Sofern aber Muss-Kriterien nicht abgedeckt werden, sollte eine Eigenentwicklung des BI-Systems vorgenommen werden. Es würde auch die Möglichkeit bestehen, dass ein Teil selbst entwickelt wird und der andere mit einem fertigen BI-System umgesetzt wird. So könnte beispielsweise das operative BI-System in Eigenentwicklung umgesetzt werden und das Management System zugekauft werden.

Abschließend kann als Bestätigung der Hypothese *„Ein modernes und flexibles BI-System wird von den Anwendern eher angenommen und dadurch öfter benutzt als ein bekanntes BI-System.“* genannt werden, dass vor allem die Usability und die Aktualisierungsintervalle des BI-Systems ausschlaggebend sind, ob dieses öfters genutzt wird. Ebenfalls sollte es intuitiv sein, da sich die Anwenderinnen und Anwender nicht mit der Funktion des BI-Systems beschäftigen wollen, sondern mit dessen zur Verfügung gestellten Informationen.

ANHANG A - Fragenkatalog Interview

- 1) Wie zufrieden sind Sie mit der derzeitigen BI-Lösung in Ihrem Unternehmen?
- 2) Wie oft verfolgen Sie Plan und Ist Werte mittels des Reportings der derzeitigen BI-Lösung?
- 3) Welchen Nutzen zur Erreichung der Vertriebsergebnisse sehen Sie an einem BI-System?
- 4) Neben den bestehenden Kennzahlen (insbesondere Vertriebskennzahlen) der derzeitigen BI-Lösung, welche Kennzahlen wären für Ihren Bereich zusätzlich interessant?
- 5) Welche Art eines BI-Reportings würden Sie bevorzugen, vorgefertigte Reports mit vorgegebenen Kennzahlen oder ein Self-Service-BI?
- 6) In Bezug auf Vertriebskennzahlen, würden Sie das BI System eher dazu verwenden, um einen Überblick zu erhalten oder operativ zu Detailinformationen zu gelangen?
- 7) Würde die zusätzliche Nutzung eines Dashboards ihre tägliche Arbeit unterstützen?
- 8) Anbei sehen Sie mehrere Arten von Dashboards. Welche Darstellung würden Sie für die Kennzahlen in einem Dashboard bevorzugen und weshalb? Was gefällt Ihnen besonders bzw. gar nicht an diesen Dashboards?





- 9) Wenn Sie Dashboards nutzen könnten, würden Sie eine Nutzung am PC oder auf einem mobilen Endgerät (Smartphone, Tablet) bevorzugen?
- 10) Denken Sie, dass die Soll/Ist Kennzahlen der Vertriebsziele auch mittels Reporting an den Vertriebsmitarbeiter weitergegeben werden sollten?
- 11) Welche zusätzlichen Eigenschaften sollten ein BI-System aus Ihrer Sicht aufweisen, damit Sie öfter nutzen würden.
- 12) Haben Sie noch weitere Anmerkungen zum Thema BI-Systeme zur Unterstützung der Vertriebssteuerung?

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BI	Business Intelligence
BSC	Balanced Scorecard
CIS	Chefinformationssystem
CRM	Customer Relationship Management
DSS	Decisions Support System
DWH	Data Warehouse
EES	Executive Support System
EIS	Executive Information System
ETL	Extract-Transform-Load
FASMI	Fast Analysis of shared and multidimensional information
FIS	Führungsinformationssystem
KPI	Key-Performance-Indicators
MIS	Management Information System
ODS	Operational Data Store
OLAP	Online Analytical Processing
ROMC	Representations, Operations, Memory Aids and Control Mechanisms
VIS	Vorstandsinformationssystem

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Einordnung Business Intelligence (vgl. Gluchowski, Dittmar, & Gabriel, 2008).....	6
Abbildung 2: BI Ordnungsrahmen (vgl. Kemper et al., 2010)	9
Abbildung 3: Daten-Cube (in Anlehnung an Burmester, 2011).....	13
Abbildung 4: Slice eines Cube (vgl. Burmester, 2011).....	14
Abbildung 5: Dice eines Cube (vgl. Burmester, 2011)	15
Abbildung 6: Forecast Methoden (vgl. Kühnapfel, 2013)	43
Abbildung 7: Datenschema Prototyp	58
Abbildung 8: Parametrisierung Dashboard	60
Abbildung 9: Dashboard Österreichsicht.....	61
Abbildung 10: Dashboard Vertriebswege.....	62
Abbildung 11: Dashboard Vermittlerebene	62
Abbildung 12: Dashboard Kundenebene	63

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Vor- und Nachteile der Analysesysteme (Schön, 2016)	21
Tabelle 2: Mögliche Vertriebskennzahlen (Kühnapfel, 2014).....	26
Tabelle 3: Wahrnehmungsverzerrungen (Kühnapfel, 2013)	40

LITERATURVERZEICHNIS

- Bange, C. (2003). *Business Intelligence: Systeme und Anwendungen: Werkzeuge und Technologien für die Unternehmenssteuerung*.
- Binckebanck, L., Hölter, A.-K., & Tiffert, A. (2013). *Führung von Vertriebsorganisationen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01830-6>
- Burmester, L. (2011). *Adaptive Business-Intelligence-Systeme: Theorie, Modellierung und Implementierung*. Zugl.: Marburg, Univ., Diss., 2010 (1. Aufl.). Vieweg+Teubner Research *Entwicklung von Informationssystemen und intelligenter Datenauswertung*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-8348-8118-2> <https://doi.org/10.1007/978-3-8348-8118-2>
- Chamoni, P., & Gluchowski, P. (2006). *Analytische Informationssysteme: Business intelligence-technologien und -anwendungen*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag GmbH.
- Dietzel, A. (2013). *Vertriebscontrolling optimieren*. Wiesbaden: Gabler Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-3822-0>
- Duderstadt, S. (2006). *Wertorientierte Vertriebssteuerung durch ganzheitliches Vertriebscontrolling: Konzeption für das Retailbanking*. Zugl.: Rostock, Univ., Diss., 2006 (1. Aufl.). *Gabler Edition Wissenschaft Schriften zum europäischen management*. Wiesbaden: Gabler Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-8350-9429-1>
- Ehrmann, T., & Kühnapfel, J. B. Das Risiko des Nicht-Hinschauens. Warum Unternehmen ihren Vertriebs-Forecast nur unzureichend pflegen. *ZfO Zeitschrift Führung und Organisation*, 2012(4), 249–251.
- Gehra, B. (2005). *Früherkennung mit Business-Intelligence-Technologien: Anwendung und Wirtschaftlichkeit der Nutzung operativer Datenbestände*. *Wirtschaftsinformatik*. Wiesbaden, s.l.: Deutscher Universitätsverlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-82135-5>
- Gluchowski, P., Dittmar, C., & Gabriel, R. (2008). *Management Support Systeme und Business Intelligence: Computergestützte Informationssysteme für Fach- und Führungskräfte* (2, vollst. überarb. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-68269-1>
- Hannig, U. (2002). *Knowledge Management und Business Intelligence*. Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-55950-1>

- Kaiser, C. (2011). *Business Intelligence 2.0*. Dissertation. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-3990-6>
- Kemper, H.-G., Baars, H., & Mehanna, W. (2010). *Business Intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen: Eine Einführung in die IT-basierte Managementunterstützung* (3., überarbeitete und erweiterte Auflage). *Studium*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Kleinaltenkamp, M. (2006). *Markt- und Produktmanagement: Die Instrumente des Business-to-Business-Marketing* (2., überarbeitete und erweiterte Auflage). Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9050-1>
- Knöll, H.-D., Zimpel, M., & Schulz-Sacharow, C. (2006). *Unternehmensführung mit SAP® BI* (1. Aufl.). s.l.: Vieweg.
- Krystek, U., Müller-Stewens, G., & Stewens, G. M. (1993). *Frühaufklärung für Unternehmen: Identifikation und Handhabung zukünftiger Chancen und Bedrohungen*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Kühnapfel, J. B. (2013). *Vertriebscontrolling*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01244-1>
- Kühnapfel, J. B. (2014). *Vertriebskennzahlen: Kennzahlen und Kennzahlensysteme für das Vertriebsmanagement. essentials*. Wiesbaden: Springer-Gabler.
- Mertens, P. (2002). *Business Intelligence - ein Überblick* (Arbeitspapier). Universität Erlangen-Nürnberg.
- Mertens, P., & Meier, M. C. (2009). *Integrierte Informationsverarbeitung 2: Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie* (10., vollständig überarbeitete Auflage). Wiesbaden: Gabler Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-8781-5>
- Moder, M. (2008). *Supply Frühwarnsysteme: Die Identifikation und Analyse von Risiken in Einkauf und Supply Management. Einkauf, Logistik und Supply Chain Management*. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Thomas Gabler / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. Retrieved from <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=750359> <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9898-9>
- Müller, R. M., & Lenz, H.-J. (2013). *Business Intelligence*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-35560-8>
- Pendse, N., & Creeth, R. (1995). *The OLAP report: Succeeding with on-line analytical processing: volume 1: OLAP planning, design and development*. Business Intelligence Ltd.
- Pufahl, M. (2012). *Vertriebscontrolling*. Wiesbaden: Gabler Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-3817-6>

- Pufahl, M. (2015). *Sales Performance Management*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-05653-7>
- Reinecke, S. (2010). *Handbuch Marketingcontrolling*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Romeike, F. (2003). *Balanced Scorecard in Versicherungen: Strategien erfolgreich in der Praxis umsetzen*. Wiesbaden: Gabler Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-90203-0>
- Schön, D. (2012). *Planung und Reporting im Mittelstand*. Wiesbaden: Gabler Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-3604-2>
- Schön, D. (2016). *Planung und Reporting*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-08009-9>