



INSTITUT FÜR
UNTERNEHMENSFÜHRUNG

FHW Fachhochschul-Studiengänge
Betriebs- und Forschungseinrichtungen
der Wiener Wirtschaft GmbH

Fachhochschul-Studiengang
Unternehmensführung – Entrepreneurship

Titel der Bachelorarbeit 2:
Wie Visual Analysis das Management Reporting
im Controlling verändern kann.

Verfasst von: Ing. Christian Mata

Matr.nr.: 12F0900

Betreut von: Dr. Alexander Knourek, MBA

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere:

- dass ich die Bachelorarbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.
- dass ich diese Bachelorarbeit bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

07.04.2015

Datum

Christian Chabe

Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	III
Abkürzungsverzeichnis.....	IV
1 Einleitung.....	1
1.1 Ausgangssituation, Problemstellung und Forschungsfrage.....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit.....	2
1.3 Methodische Vorgehensweise.....	3
1.4 Aufbau der Arbeit.....	4
2 Begriffsdefinitionen.....	5
3 Management Reporting – Grundlagen.....	10
3.1 Allgemeines zum Management Reporting.....	10
3.2 Organisation, Aufgaben und Abläufe des Management Reporting.....	12
3.3 IT-Umsetzung von Management Reporting.....	15
4 Visual Analysis – Grundlagen.....	17
5 Herausforderungen & Entwicklungen im Management Reporting sowie Potenziale durch Visual Analysis.....	22
5.1 Herausforderungen bei Unternehmen im Management Reporting.....	22
5.2 Entwicklungen im Management Reporting.....	23
5.3 Potenziale von Visual Analysis für das Management Reporting.....	25
6 Fazit.....	31
6.1 Veränderungen im Management Reporting durch Visual Analysis.....	31
6.2 Implikationen für die Praxis.....	33
Literatur- und Quellenverzeichnis.....	34
Anhang.....	38
Anhang A: Qualitative Inhaltsanalyse zu Management Reporting und Visual Analysis ...	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Begriffe Visual Analytics und Visual Analysis	9
Abbildung 2: Management Report-Beispiel einer Gewinn-und-Verlust-Rechnung	11
Abbildung 3: Prozesse und Teilprozesse des Management Reportings	14
Abbildung 4: Schichtenmodell für IT-Lösung zum Management Reporting.....	15
Abbildung 5: Reporting und Analysetypen	16
Abbildung 6: Visual Analysis.....	17
Abbildung 7: Beispielablauf zu Visual Analysis.....	18
Abbildung 8: Visual Analysis im Kontext von Visual Analytics und Management Reporting	20
Abbildung 9: Visual Analysis für die Abweichungsanalyse 1	26
Abbildung 10: Visual Analysis für die Abweichungsanalyse 2	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Inhaltsanalyse zu Management Reporting-Herausforderungen	22
Tabelle 2: Inhaltsanalyse zu Management Reporting Trends & Veränderungen	24
Tabelle 3: Inhaltsanalyse zu Visual Analysis Einsatzbereich	28
Tabelle 4: Inhaltsanalyse zu Visual Analysis Entwicklungen & Trends	30

Abkürzungsverzeichnis

B2C	Business-to-Consumer
BI	Business Intelligence
bspw.	beispielsweise
evtl.	eventuell
GL	Geschäftsleitung
z.B.	zum Beispiel

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation, Problemstellung und Forschungsfrage

Das Management Reporting als intern ausgerichtetes Berichtswesen leistet die innerbetriebliche Versorgung mit Information, die zur Führung und Steuerung eines Betriebes notwendig ist. Für die Unternehmensfunktion des Management Reporting ist die Gewinnung, Verarbeitung und Verteilung von Information für die EntscheidungsträgerInnen im Unternehmen notwendig. An der Koordination und Durchführung dieser Funktion und komplexen Aufgabe ist das Controlling maßgeblich beteiligt. Um strategische, wie auch operative Unternehmensführungsprozesse zu unterstützen ist eine Aufbereitung und adäquate Darstellung der Information für entsprechende Adressatenkreise in aussagekräftigen Berichten notwendig. Die Informationsversorgung richtet sich dabei an den Unternehmenszielen aus und soll möglichst effektiv und effizient erfolgen.

Für die Steuerung der unterschiedlichen betrieblichen Teilbereiche sind jedoch nicht nur finanziell messbare Ergebnisse von Relevanz, sondern unternehmensspezifisch und aufgabenbezogen auch eine Fülle weiterer Informationen, z.B. Messpunkte aus den betrieblichen Wertschöpfungsprozessen, Daten aus dem Unternehmensumfeld oder umfangreiche Information zu den Kunden und Kundinnen und dessen/deren (Kauf-)Verhalten.

Dazu benötigte Daten liegen nicht immer in strukturierter, leicht auswertbarer Form vor. Zudem wächst im Allgemeinen das Datenaufkommen bei Unternehmen kontinuierlich und stark an. Nicht nur die schlichte Menge, sondern auch die Vielfalt der Daten, sowie höhere Erfordernisse an Aktualität und Verfügbarkeit entscheidungsrelevanter Information, stellen aktuelle Herausforderungen für die Reporting-Funktion in Betrieben dar.

Gleichzeitig haben sich in den letzten Jahren einige Themenbereiche weiterentwickelt, die nicht nur die maschinelle Verarbeitung von Information beschleunigen, sondern auch den Prozess der Nutzung der Information für MitarbeiterInnen verbessern. Dabei hatten sich die Technologien zur Erzeugung und Speicherung sowie dem Abruf von Daten schneller entwickelt als die Möglichkeiten diese Daten effektiv für Entscheidungsprozesse zu nutzen. Das Forschungsfeld „Visual Analytics“ liefert hier wertvolle Erkenntnisse, Ansatzpunkte und Vorgehensweisen. Bei Visual Analytics handelt es sich um die explorative, visuelle Nutzung von zum Teil nicht strukturierter Information. Dabei spielen sehr große Datenmengen, wie sie z.B. von Sensoren erzeugt werden eine Rolle. Am Beginn des Analyseprozesses steht hierbei

das zu erwartende Ergebnis noch nicht fest. Daher bedarf es neben automatisierbaren, analytischen Methoden vor allem auch der menschlichen Auswertung und Analyse. Dieser Vorgang der visuellen Datenanalyse – auch „Visual Analysis“ genannt – ist stark im Kommen und ermöglicht dank auf die menschlichen Fähigkeiten zugeschnittenen visuellen und interaktiven Benutzerschnittstellen eine leichtere Nutzung großer Datenmengen. Damit kann Visual Analysis zu höherer Effizienz in der Informationsnutzung und besseren Entscheidungen führen.

Für die Berichtsverantwortlichen bzw. die GeschäftsanwenderInnen ergeben sich mit Visual Analysis neue Möglichkeiten und Arbeitsweisen. Diese bieten Chancen, um die wachsenden Ansprüche an die Bereitstellung führungsunterstützender Information zu meistern und bewährte Methoden im Reporting zu verbessern.

Bezogen auf die Funktion des Management Reporting wird in dieser Arbeit der folgenden Forschungsfrage nachgegangen:

Welche relevanten Veränderungen für das Management Reporting zeichnen sich durch Visual Analysis aus der Sicht des Controlling ab?

1.2 Zielsetzung der Arbeit

Das Thema dieser Bachelor-Arbeit lautet „Wie Visual Analysis das Management Reporting im Controlling verändern kann.“ In dieser Arbeit soll zunächst auf Basis klarer Begrifflichkeiten von Management Reporting, sowie Visual Analysis wesentliche Grundlagen zu diesen Themen etabliert werden. Darauf aufbauend sollen aktuelle Herausforderungen in der Verfügbarmachung und Nutzung betrieblicher Informationen zum Zwecke der Unternehmenssteuerung dargelegt werden. Dazu sollen die Potenziale durch Visual Analysis aufgezeigt und im Kontext des Management Reporting gewonnene Erkenntnisse zusammengefasst werden.

Eine erste Betrachtung der Literatur zeigte bereits die Aktualität der Aspekte des Themas aufgrund der wachsenden Anzahl von Fachbüchern in jüngsten Jahren – z.B. zu den Themen Informationsvisualisierung, Visual Analytics oder Berichtsgestaltung. Die neuen Erkenntnisse in diesem Bereich erscheinen noch nicht im Zusammenhang des Management Reporting betrachtet worden zu sein. Durch die Berufstätigkeit des Autors im Bereich Business Intelligence besteht langjähriges Praxiswissen und ein besonderes Erkenntnisinteresse. Daher soll diese Arbeit die Relevanz erörtern, auf Potenziale eingehen und relevante Veränderungen aufzeigen. Hierfür wird zur Fragestellung passende vorhandene Fachliteratur, Journal-Artikel und praxisbezogene Information, wie Marktstudien und Umfragen, herangezogen.

1.3 Methodische Vorgehensweise

Diese Arbeit ist als nicht empirische Arbeit aufgebaut und stützt sich auf vorhandene Literatur und Sekundärdaten zu den Themen Management Reporting sowie Visual Analysis und dessen Teilbereichen. Die verfügbaren Inhalte sollen unter dem Aspekt relevanter Veränderungen für das Management Reporting mit Fokus auf die operative Geschäftsleitung zusammengestellt und aufbereitet werden.

Methodisch erfolgt dies im Rahmen einer qualitativen Inhaltsanalyse (die eine Sonderstellung unter den empirischen Forschungsmethoden einnimmt) und dabei Datenerhebung und Datenauswertung miteinander verbindet und anhand von Textinhalten auf die soziale Wirklichkeit schließt. Dabei erfolgt eine Selektion des Datenmaterials auf Basis der zu beantwortenden Forschungsfrage und eine schrittweise Reduktion der Komplexität der Texte auf zu betrachtende Merkmale. Im Zuge der Arbeit soll eine qualitative Inhaltsanalyse nach *Mayring* durchgeführt werden um eine Verknüpfung von Herausforderungen im Management Reporting und den Potenzialen von Visual Analysis herstellen zu können. Dabei sollen qualitative Aspekte der Fragestellung – relevante Veränderungen für das Management Reporting – inhaltlich strukturiert und mithilfe einer Skala eingeschätzt werden. Bei der qualitativen Inhaltsanalyse ist zu beachten, dass in der vorgenommenen Bewertung und der Interpretation der Ergebnisse persönliche Empfindungen und Erfahrungen des Autors einfließen. Dieser Methodik wurde der Vorzug gegeben, um eine praxisorientierte Verbindungsmöglichkeit der beiden Disziplinen zu schaffen. (vgl. *Hiennerth et al.* 2009, S. 124-133)

Vorgehensweise bei der Literaturrecherche

In der Recherche werden die folgenden Suchbegriffe und Schlagwörter verwendet:

- Visual Analysis,
- Visual Analytics, Business Analytics,
- Management Reporting

Des Weiteren wird nach Inhalten zu diesen Themen recherchiert:

- Management Reporting Trends
- Management Reporting Herausforderungen
- Einsatz von Visual Analysis im Management Reporting
- Visual Analysis Trends bzw. Potenziale, Visual Analytics Trends bzw. Potenziale

Die Literaturrecherche wird auf Basis der folgenden Quellen wie oben genannt durchgeführt:

1. Recherche Primärliteratur
Fachliteratur per Bibliothekskatalog (OPAC) der FHWien, WU Wien & TU Wien
2. Journal-Recherche
 - a) per Suche in EBSCO-Datenbank
3. Suche nach wissenschaftlichen Arbeiten
4. ergänzende Internet-Recherche
 - a) allgemein – Studien und Analysen zu den Themen
 - b) Analysen relevanter Marktforschungsunternehmen (BARC, Gartner Inc., Aberdeen Group)

1.4 Aufbau der Arbeit

In der Einleitung zur Arbeit „Wie Visual Analysis das Management Reporting im Controlling verändern kann“ (*Kapitel 1*) wird die festgelegte Problemstellung und daraus abgeleitete Forschungsfrage und Zielsetzung der Arbeit dargelegt. Danach wird das methodische Vorgehen während der Arbeit und dessen Aufbau vorgestellt.

In *Kapitel 2* werden Management Reporting und Visual Analysis sowie eng verwandte Begriffe definiert und abgegrenzt. Danach erfolgt eine Erörterung von Grundlagen zu Management Reporting und Visual Analysis. In *Kapitel 3* werden dazu allgemeine Grundlagen sowie Aufgaben, Abläufe und die IT-Umsetzung des Management Reporting besprochen. In *Kapitel 4* werden Charakteristika, der Ablauf und die Entstehung von Visual Analysis vorgestellt und mit Management Reporting in Beziehung gebracht.

In Folge werden in *Kapitel 5* Herausforderungen (*Kapitel 5.1*) und Entwicklungen (*Kapitel 5.2*) im Management Reporting thematisiert und die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse vorgestellt. In *Kapitel 5.3* werden die in der Inhaltsanalyse ermittelten Potenziale des Einsatzes von Visual Analysis (*Kapitel 5.3*) aus der Sicht des Controlling herausgearbeitet.

Im Fazit (*Kapitel 6*) werden die bewerteten Rechercheergebnisse hinsichtlich der Forschungsfrage zusammengeführt (*Kapitel 6.1*) und damit erklärt welche Veränderungen sich für das Management Reporting aus dem Einsatz von Visual Analysis abzeichnen. Abschließend werden in *Kapitel 6.2* die Implikationen für die Praxis besprochen.

2 Begriffsdefinitionen

Management Reporting

Um den Begriff „Management Reporting“ abzugrenzen, ist zunächst eine Klärung des allgemeineren Begriffs „Reporting“ sinnvoll. Hierzu gibt es unterschiedlich weit gefasste Definitionen und einen in der Praxis oftmals unscharfen Begriffsgebrauch. Unterscheidungsmerkmale beinhalten insbesondere den Adressaten- bzw. Nutzerkreis der Berichte und dessen betriebliche Aufgabe, den Zweck der Berichterstattung sowie mit dem Reporting verbundene Vorgänge und Tätigkeiten. (vgl. *Taschner* 2013, S. 36 f., *Horváth* 2009, S. 25)

Das „**Reporting**“ wendet sich prinzipiell an alle Informationsadressaten und damit an unternehmensexterne wie auch unternehmensinterne InformationsnutzerInnen. An externe Adressaten gerichtetes Reporting umfasst z.B. die Finanzberichterstattung im Rahmen gesetzlicher Berichtspflichten. (vgl. *Taschner* 2013, S. 36 f.) Das an unternehmensinterne Adressaten gerichtete Reporting bezeichnet *Kammer* als „innerbetriebliches Berichtswesen“ (vgl. *Kammer* 2005, S. 70, zitiert nach *Taschner* 2013, S. 36 f.), welches allgemein die Versorgung von MitarbeiterInnen mit Informationen aus dem Unternehmen und seiner Umwelt umfasst. (vgl. *Taschner* 2013, S. 36 f.)

Etwas spezifischer bezeichnet *Horváth* „Reporting“ bzw. das „Betriebliche Berichtswesen“ als eine gebräuchliche Beschreibung des Sachverhalts der Informationsversorgung und der Informationsbereitstellungs- und Informationsübermittlungsvorgänge *in Unternehmen*. (vgl. *Horváth* 2009, S. 23 f.) Noch weiter geht *Koch's* Definition, wonach bei Reporting die Informationsnutzung im Vordergrund steht und vom Vorgang der Informationserzeugung abgegrenzt wird. Eine Informations- und Steuerungsfunktion des Berichtswesens entsteht dabei nur bei den EmpfängerInnen. (vgl. *Horváth* 2009, S. 24 f.)

Im Begriff „**Management Reporting**“ sieht *Horváth* eine Fokussierung auf den Teil des Berichtswesens der auf die ManagerInnen als InformationsnutzerInnen und die Verfolgung konkreter Berichtszwecke gerichtet ist. Managementberichte, haben als grundlegende Funktion die Unterstützung der Steuerung und „[...] erfüllen dabei wesentliche Koordinationsaufgaben zwischen Informationsversorgungssystem und dem Planungs- und Kontrollsystem sowie anderen Führungsteilsystemen.“ (*Horváth* 2009, S. 25) Zusammenfassend definiert *Horváth*: „Management Reporting ist der Teil des betrieblichen Berichtswesens [...], der die Aufgabe hat, das Management für Steuerungszwecke im Rahmen des Planungs- und Kontrollprozesses

mit Informationen in Gestalt von Berichten zu versorgen.“ (Horváth 2009, S. 25) Diese Begriffsbedeutung soll im Rahmen dieser Arbeit verwendet werden.

Business Intelligence

Der Begriff „**Business Intelligence**“ (Abkürzung: BI) ist vielschichtig und auch dessen Entstehungsgeschichte hat viele Facetten (z.B. vorangehende Konzepte wie die Begriffe Management Information System (MIS), Decision Support System (DSS), Executive Information System (EIS), auf die an dieser Stelle nicht eingegangen werden soll).

Der heutigen Begriffsbedeutung entsprechend schlug *Dresner* im Jahr 1989 „Business Intelligence“ als Sammelbegriff für: „concepts and methods to improve business decision making by using fact-based support systems“ (*Power* 2007, o.S.) vor, worin das Ziel der Entscheidungsunterstützung klar zum Ausdruck kommt. Eine allgemeine Definition zum Begriff liefert das Marktforschungsunternehmen *Gartner*: „Business intelligence (BI) is an umbrella term that includes the applications, infrastructure and tools, and best practices that enable access to and analysis of information to improve and optimize decisions and performance.“ (*Gartner Inc.*, o.J., o.S.) Hier lässt sich erkennen, dass im Hintergrund der Entscheidungsunterstützung ein System aus Infrastruktur, Werkzeugen und Anwendungen zum Einsatz gelangen. Dies geht auch in der gängigen Definition der Wirtschaftsinformatik hervor: „Techniken zur Konsolidierung, Analyse und Bereitstellung von Daten zur Entscheidungsunterstützung“. (*Laudon et al.* 2010, S. 306) Damit ist in Business Intelligence, im Unterschied zum Management Reporting, die Datenintegration und -aufbereitung für das spätere Analysieren, Auswerten, Berichten und Entscheiden ebenso enthalten. Datenanalyse (inkl. Visual Analysis) und Reporting, sowie spezielle Analysetechniken (Analytics) stellen jeweils Teildisziplinen von Business Intelligence dar.

Visual Analysis / Visual Analytics

Bevor wir zu den Begriffen „Visual Analysis“ und „Visual Analytics“ gelangen, ist es sinnvoll auf die Bedeutung der „**Visualisierung von Daten**“ im Kontext von Controlling einzugehen. Die Definition von *Bassler* bringt dies auf den Punkt: „die Umwandlung von Daten in eine visuelle Darstellung sowie deren Präsentation mit dem Ziel einer leichteren Erfassung und eines besseren Verständnisses [...]“. (*Bassler* 2010, S. 34) Dieses Grundverständnis soll auch für die folgende Begriffsdefinition von Visual Analysis gelten.

In der Literatur, wie auch in der Wirtschaftspraxis werden die Begriffe Visual Analysis sowie Visual Analytics oft unscharf und zum Teil synonym verwendet. Da der Fokus für die weitere Arbeit auf Visual Analysis liegt, soll zunächst eine klare Unterscheidung der Bedeutung dieser in Beziehung stehenden Begriffe getroffen werden.

Der Begriff „**Visual Analysis**“ steht für „visuelle Datenanalyse“ und bezeichnet somit einen Vorgang einer Analysetätigkeit, weshalb für eine Erklärung der Begriffsbedeutung die auf dem Gebiet federführenden Persönlichkeiten zu Wort kommen sollen. Die Forscher und Entrepreneur *Hanrahan, Stolte und Mackinlay* beschreiben dies einfach: „Visual analysis means exploring data visually.“ und führen weiters aus: „A story unfolds as you navigate from one visual summary into another.“ (*Hanrahan et al. 2007, S. 5*) Bei Visual Analysis geht es demnach insbesondere darum aus (der steigenden Menge digitaler) Daten sinnvolle Information zu gewinnen – die Informationsvisualisierungsforscher *Heer* und *Shneiderman* sagen: „[...] To get the most out of such data, however, users must be able to make sense of it: To pursue questions, uncover patterns of interest, and identify (and potentially correct) errors.“ Zum Vorgang sagen sie: „visual analysis typically progresses in an iterative process of view creation, exploration, and refinement. Meaningful analysis consists of repeated explorations as users develop insights about significant relationships, domain-specific contextual influences, and causal patterns.“ (*Heer/Shneiderman 2012, S. 45*) Mit anderen Worten ist der Erkenntnisgewinn aus einem iterativen Vorgang das Ergebnis der visuellen Datenanalyse. Dies unterstreicht auch *Few* und macht den Unterschied gegenüber weniger, verdichtender Kennzahlen deutlich: „[...] *visual* data analysis alone provides a simple yet illuminating window through which information can be seen, explored and understood. Statistics can reduce large, complex data sets to a few numbers, but this reductive approach can also shear away much of the richness and subtlety in data.“ (*Few 2009, S. 6*) Er ergänzt, dass über Grundlagen hinausgehende statistische Analyse geübten Spezialisten vorbehalten sei, während Visual Analysis für eine breite Zielgruppe zugänglich ist, indem es sich der visuellen Sinneswahrnehmung bedient – eine Fähigkeit, der sich die meisten Menschen mühelos bedienen können. (vgl. *Few 2009, S. 6*) In dieser Arbeit wird der Vorgang der visuellen Datenanalyse und der englische Begriff Visual Analysis gleichbedeutend verwendet.

Das Thema „**Analytics**“ erklären *Davenport* und *Harris* als: „[...] the extensive use of data, statistical and quantitative analysis, explanatory and predictive models, and fact-based management to drive decisions and actions.“ (*Davenport/Harris 2007, S. 7*) Es geht also darum mit statistischen und quantitativen Analysemethoden und Modellen, sowie faktenbasierendem

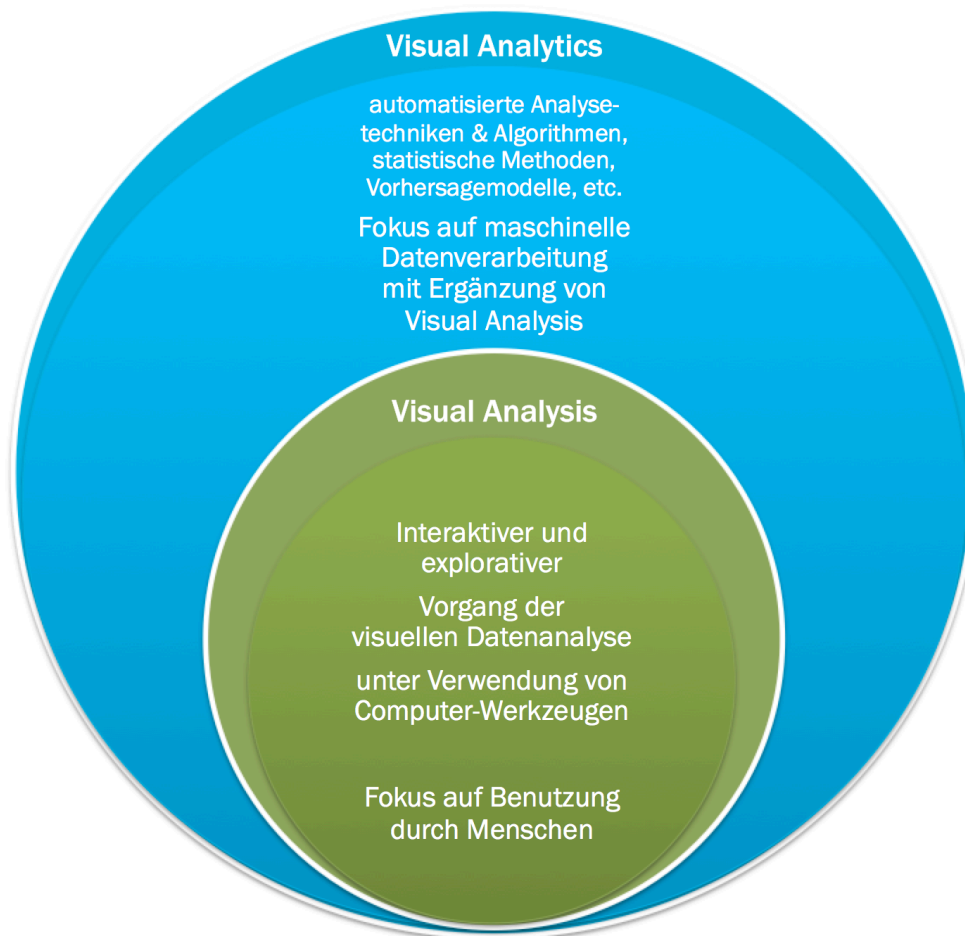
Management das Treffen von Entscheidungen und Maßnahmen zu unterstützen. Damit ist eine Parallele zum Zweck des Management Reporting – etwa nach *Horváth* (vgl. *Horváth* 2009) – erkennbar.

Eine aktueller Praxis entsprechende Definition zu „**Visual Analytics**“ von *Keim* lautet: „Visual analytics combines automated analysis with interactive visualisations [...]“. (*Keim et al.* 2010, S. 7) Bezogen auf den sich entwickelnden Forschungsbereich beschreibt er: „Visual analytics is an emerging research field that combines the strengths of information visualisation, knowledge discovery in databases, data analysis and mining, data management and knowledge representation, human perception and user interaction.“ (*Keim et al.* 2010, S. 55) In der Forschung stellt Visual Analytics also eine Verbindung mehrerer Forschungsrichtungen dar. Im Kontext wachsender Herausforderungen für Unternehmen im Umgang mit entscheidungsrelevanten Daten definieren *Kohlhammer, Proff, Wiener* den Begriff Visual Analytics: „Visual Analytics kombiniert automatische Analysetechniken mit interaktiven Visualisierungen für ein schnelles Verstehen, Schlussfolgern und Entscheiden auf Basis von extrem großen, dynamischen und heterogenen Datenmengen (Big Data).“ (*Kohlhammer et al.* 2013, S. 177).

Die eben genannten Definitionen zu dem Begriffspaar vermitteln bereits deren unterschiedlichen Umfang und Anwendungsbereich. Der Fokus bei Visual Analysis liegt demnach bei der Benutzung durch den Menschen und in dem durch Technik unterstützten Vorgang der visuellen Datenanalyse zur Gewinnung von Erkenntnissen aus vorliegenden Datenbeständen. Im Unterschied dazu liegt der Fokus bei Visual Analytics vermehrt auf der Nutzung automatisierter Analysetechniken und Datenverarbeitung wobei Datenvisualisierung zur Präsentation und auch interaktive visuelle Analyse eingesetzt wird. In Zeiten enorm steigendem Datenaufkommen gewinnt auch Visual Analytics zunehmend an Bedeutung (Stichwort „Big Data“).

Mit diesem Verständnis lässt sich nun die Begriffsabgrenzung von Visual Analysis wie folgt zusammenfassen und darstellen:

Abbildung 1: Begriffe Visual Analytics und Visual Analysis



Quelle: *eigene Darstellung*

3 Management Reporting – Grundlagen

3.1 Allgemeines zum Management Reporting

Im Zuge der Begriffsdefinition im vorangehenden Kapitel wurde bereits der Fokus von Management Reporting auf die Informationsversorgung von Führungskräften zur Unterstützung der Planung und Unternehmenssteuerung erwähnt. Berichte, die zur richtigen Zeit im richtigen Umfang verfügbar sind und den Informationsbedarf der Entscheider bzw. Entscheiderin so abdecken, dass die Information für die Fragestellungen gut verarbeitet werden können, stiften eindeutigen Nutzen. Management Reports nehmen damit Einfluss auf das Handeln von ManagerInnen auf allen Führungsebenen. Berichte die schlecht gemacht sind, können leicht zu Fehlentscheidungen führen. Eine passende Analogie in Bezug auf resultierende Entscheidungen ist die einer Landkarte. Auf Basis von guten, aussagekräftigen Berichten sind richtige Entscheidungen zwar noch nicht garantiert – denn auch mit einer passenden Landkarte kann man sich verirren – deren Wahrscheinlichkeit wird jedoch viel größer. Damit hat die Qualität und Gestaltung von Management Reports eine besondere Bedeutung. (vgl. *Taschner* 2013, S. 247) Dies wird auch dadurch bestätigt, dass Visualisierungs-kompetenz zu den von ControllerInnen häufigst genannten Weiterbildungsbedarfen zählt. (vgl. *Kellner-Lewandowsky* 2013, S. 41)

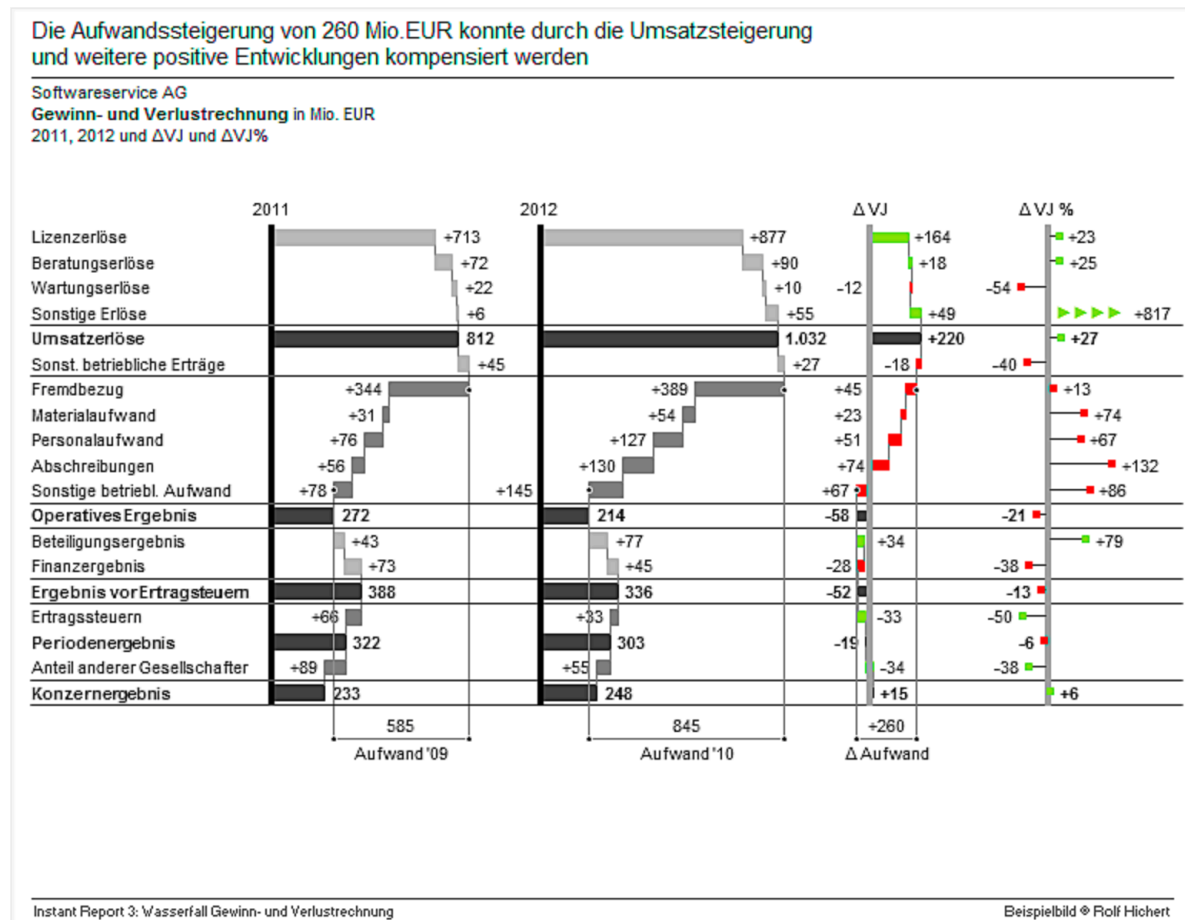
Beispiele für Managementberichte beinhalten etwa regelmäßige Finanzberichte, wie der jährliche Geschäftsbericht, der Monatsbericht, eine Präsentation für die Shareholder zum Quartalergebnis, oder auch ein Nachhaltigkeitsbericht, eine Marktstudie zum Wettbewerb und deren Marktanteile, sowie die Ergebnisse von Kundenumfragen.

Ein Beispiel eines aussagekräftigen Berichtes mit einer grafisch gestalteten Gewinn-und-Verlust-Rechnung mit Kommentierung zeigt die nachfolgende Abbildung 2. Der Bericht zeigt den Beitrag der Ertrags- und Aufwandspositionen zum Konzernergebnis sowie einen Vorjahresvergleich mit absoluter und prozentueller Abweichung.

Der Zweck eines Managementberichtes lässt sich konkret aus dem zu befriedigenden Informationsbedarf ableiten. In der Literatur werden als **Berichtszwecke** laut *Horváth* insbesondere die Dokumentation (häufig entsprechend gesetzlicher Auflagen), die Auslösung von Aktivitäten und die Vorbereitung und Kontrolle von Entscheidungen genannt. Gemäß der in dieser Arbeit verwendeten Begriffsdefinition liegt der Fokus von Management Reporting bei

den beiden letztgenannten Berichtszwecken, die das Management in der Steuerung unterstützen. (vgl. Horváth 2009, S. 26)

Abbildung 2: Management Report-Beispiel einer Gewinn-und-Verlust-Rechnung



Quelle: Hichert o.J, o.S., zitiert nach HI-CHART GmbH o.J, o.S.

Eine allgemein gebräuchliche Unterscheidung von **Berichtsarten** gliedert Managementberichte nach Erscheinungsweise und auslösendem Ereignis in die Kategorien Standardberichte, Abweichungsberichte und Bedarfsberichte. (vgl. Horváth 2009, S. 26)

Standardberichte (wie z.B. der Monatsbericht) erscheinen in fixierten, regelmäßigen Zeitabständen und basieren auf vorab ermittelten Informationsbedarfen mit abgestimmten Inhalten und Darstellungen. Für die EmpfängerInnen relevante Informationen sind grundsätzlich aus dem vorhandenen Bericht selbst auszuwählen. (vgl. Horváth 2009, S. 26)

Abweichungsberichte werden anlassbezogen erstellt, wenn im Zuge einer Abweichungsanalyse wie z.B. einem Plan-Ist-Vergleich gewisse Toleranzgrenzen überschritten werden. Die EmpfängerInnen werden auf den entstandenen steuerungsrelevanten Sachverhalt aufmerksam gemacht. (vgl. Horváth 2009, S. 26)

Bedarfsberichte werden von den EmpfängerInnen nachgefragt, um spezielle Informationsbedürfnisse unmittelbar abzudecken. Sie haben keinen standardisierten Inhalt und werden nicht regelmäßig, sondern eben bei Bedarf erstellt. (vgl. *Horváth* 2009, S. 26)

3.2 Organisation, Aufgaben und Abläufe des Management Reporting

Organisation des Management Reporting

Durch das Management Reporting findet ein Informationsaustausch zwischen den beteiligten Parteien statt. In diesem Kommunikationsprozess sind zumindest die ErstellerInnen in sender Rolle und die NutzerInnen als EmpfängerInnen der Berichtsinformation und ggf. auch andere Beteiligte involviert. Zu den Organisationseinheiten die mit der Erstellung von Management Reports befasst sind zählen vor allem das Controlling, aber auch die Buchhaltung, Planungsstäbe oder die interne Revision. (vgl. *Taschner* 2013, S. 226-230) Wegen der Relevanz der Kunden- und Marktsicht sollen hier zudem Marketing und Vertrieb erwähnt werden. Insbesondere wenn es sich um breite Kundengruppen handelt (z.B. im B2C-Geschäft), werden auch in diesen Abteilungen Managementberichte erstellt und im Unternehmen kommuniziert.

In der Rolle des Erstellers oder der Erstellerin werden neben den „Berichtserstellern im engen Sinn“ die Berichte aufbereiten, auch Inputlieferanten (z.B. operative Einheiten oder Marktforschungsabteilungen) und Berichtsverantwortliche (z.B. Controlling-Leitung), die für Einhaltung und Durchführung zuständig sind, subsumiert. (vgl. *Taschner* 2013, S. 225-227)

Die Nutzer oder Nutzerinnen des Management Reporting sind mit Führungsaufgaben betraute Stellen im Unternehmen weshalb neben der Geschäftsleitung auch Führungskräfte unterschiedlicher Ebenen Berichtsadressaten sind. Der Nutzerkreis des Management Reporting lässt sich anhand der Ebenen des Gesamtunternehmens, der Prozess- & Funktionsebene sowie der Abteilungs- bzw. Teamebene unterscheiden. (vgl. *Taschner* 2013, S. 227 f.)

Im Management Reporting-Prozess können auch weitere „dienstleistende“ Stellen und Funktionen beteiligt sein. In der Regel prägen sie den Charakter des Prozesses nicht wesentlich, tragen jedoch zu einem qualitativen und effizienten Ablauf bei. Dazu gehört die IT-Abteilung, die die Entwicklung, Pflege und den Betrieb der Informationssysteme gewährleistet, wie auch (externe) beratende Beteiligte (z.B. SteuerberaterInnen). (vgl. *Taschner* 2013, S. 229)

In speziellen Fällen können auch Unternehmensexterne Nutzer oder Nutzerinnen von Management Reporting werden und damit über die Publikationspflicht hinausgehende interne

Hintergrundinformationen erhalten. Beispiele für externe Adressaten wären Regulierungsbehörden, an Kooperationen beteiligte Unternehmen, Analysten und Finanzinvestoren bei börsennotierten Unternehmen, oder kreditgebende Stellen. (vgl. *Taschner* 2013, S. 229)

Aufgaben im Management Reporting

Das Management Reporting erfüllt verschiedene Aufgaben – besonders die folgenden:

- Informationsversorgung der BerichtsempfängerInnen, sodass diese in der Lage sind rechtzeitig die richtigen Entscheidungen zu treffen. (vgl. *Gräfer et al.* 2014 S. 25–42)
 - Darin inbegriffen sind die Kernaufgaben der Aufbereitung, Darstellung und Übermittlung von Information. (vgl. *Taschner* 2013, S. 40) Weitere Information bietet der folgende Abschnitt „Abläufe im Management Reporting“.
 - Dies beinhaltet die Gestaltung der Berichtsinhalte, sowie dessen Kommunikation und Präsentation. (vgl. *Taschner* 2013, S. 49)
 - Für Aktualität und Relevanz muss sich Reporting neuen Anforderungen aus dem Unternehmen und der Umwelt anpassen und entsprechend weiterentwickeln. (vgl. *Gräfer et al.* 2014 S. 25–42)
- Steuerungsmaßnahmen auslösen: Die Berichtsinhalte kommunizieren Planungs- und Kontrollinformationen – für die Steuerung sollen sie: (vgl. *Horváth* 2009 S. 27)
 - die Informationskategorien Plan, Ist und Erwartung gegenüberstellen,
 - berichtete Informationen mit Ursachenanalysen versehen und Optionen für Maßnahmen aufzeigen,
 - relevante Abweichungen hinsichtlich der Zielerreichung verdeutlichen.

Die im Management Reporting geeignet aufbereiteten Informationen werden zur Planung und Umsetzung der Unternehmensstrategie benötigt. Die Fachbereiche werden mit den Informationen in der operativen Umsetzung der Strategie unterstützt. (vgl. *Roth* 2014, S. 123)

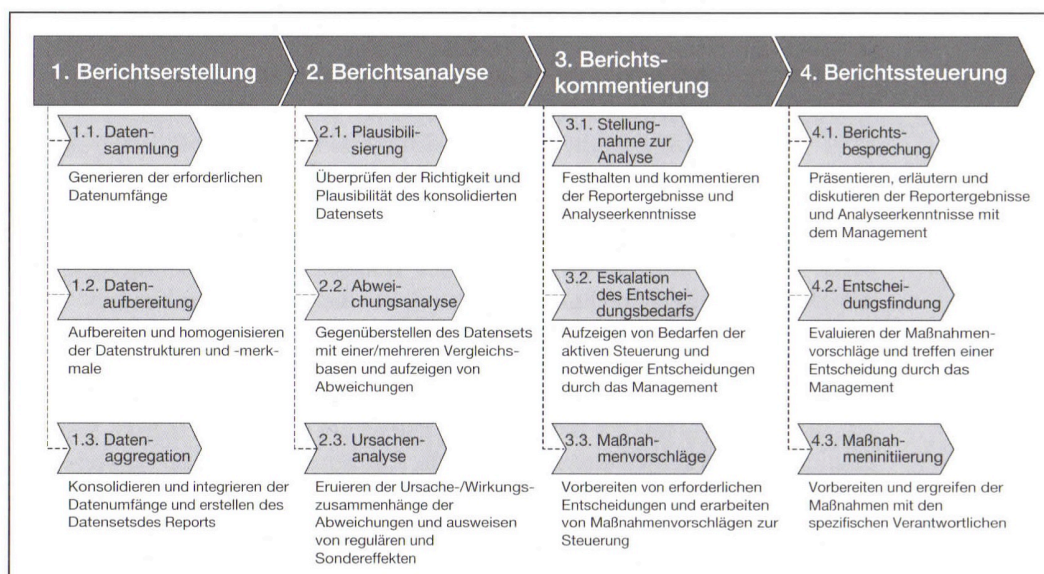
Der Einsatz von Visualisierung verfolgt das Ziel der Erreichung einer höheren Entscheidungseffizienz (schneller Entscheidungen treffen), sowie einer höheren Entscheidungsqualität (mehr richtige Entscheidungen treffen) und hat zwei grundlegende Aufgaben: *Visualisierung zur Analyse* mit Erkenntnisgewinn im Vordergrund (für vereinfachtes Verständnis und bessere kognitive Informationsverarbeitung) und *Visualisierung zur Präsentation* mit Kenntnisvermittlung im Vordergrund (für einfachere Informationsaufnahme, Verständnis und höhere Akzeptanz im Adressatenkreis). (vgl. *Bassler* 2010, S. 42–44)

Abläufe im Management Reporting

Werden die Aufgaben im Management Reporting als Prozess betrachtet so besteht dieser primär aus den Phasen: 1. Berichtserstellung, 2. Berichtsanalyse, 3. Berichtskomentierung und 4. Berichtssteuerung. Die zweite und dritte Phase wird meist vom Fachbereich und hierbei in Unternehmen häufig im Controlling wahrgenommen – die erste Phase vielfach ebenso bzw. durch Service-Abteilungen (wie z.B. der IT), während die vierte Phase in Zusammenarbeit von Fachbereich und Management ausgeführt wird. Die (Teil-)Prozesse zu diesen Phasen des Management Reporting-Prozesses sind in Abbildung 3 dargestellt und kurz umrissen. (vgl. Gleich/Temmel 2009, S. 55–57) Nachfolgend werden die zwei im Kontext von Visual Analysis vorrangig relevanten Phasen kurz erläutert.

Im Zuge der **Berichtsanalyse** geschieht eine Plausibilisierung der Ergebnisse sowie die eigentliche Analyse von Abweichungen und Ursache-/Wirkungszusammenhängen. Dieser Vorgang erfordert sowohl Methodenwissen als auch Know-How zu Geschäftsmodell und –verlauf und ist aufgrund unterschiedlicher Ursachen zu Geschäftsentwicklungen nur bedingt standardisierbar. Bei der **Berichtskomentierung** werden die Analyseergebnisse festgehalten und es erfolgt eine Entscheidungsvorbereitung für das Management. Wie in der Analyse besteht auch hier eine hohe Spezialisierung wegen der anzustrebenden Ausrichtung auf die Adressaten und jeweiligen Berichtsinhalte. Aus dieser Phase des Management Reporting gehen Stellungnahmen zu den Berichts- & Analyseergebnissen und Maßnahmenvorschläge hervor, die wesentliche Outputs des Controlling darstellen. (vgl. Gleich/Temmel 2009, S. 58–60)

Abbildung 3: Prozesse und Teilprozesse des Management Reportings

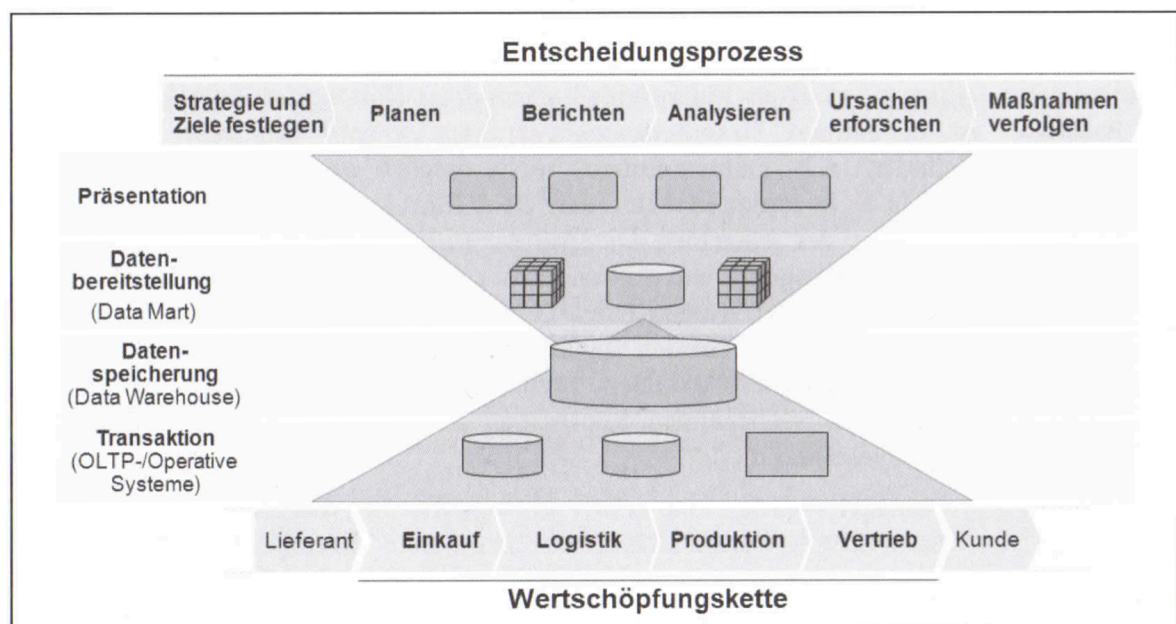


Quelle: Gleich/Temmel 2009, S. 57

3.3 IT-Umsetzung von Management Reporting

In der Umsetzung von Management Reporting besteht eine Herausforderung in der Schaffung einer aufgaben- und empfängergerechten IT-Lösung. Dabei sind Aspekte des Datenmanagements, einer passenden IT-Architektur, geeigneter Hardware- & Software-Produkte sowie Anwendungen zu berücksichtigen. Vielfach wird Management Reporting mit Business Intelligence-Anwendungen und auf Basis der Datenhaltung in einem Datawarehouse umgesetzt. Die folgende Abbildung zeigt das Schichtenmodell einer entsprechenden IT-Architektur (im konkreten Fall eine „Hub-and-Spoke“-Architektur). Sie zeigt auch den mit der IT-Lösung geschaffenen Zusammenhang der Wertschöpfungskette und der durch das Management Reporting unterstützten Entscheidungsprozesse. Entlang der Wertschöpfungskette werden die in den Geschäftsabläufen anfallenden transaktionalen Daten i.d.R. in operativen Systemen gespeichert. Diese Daten, die oft eine funktionale Sicht darstellen, können in einem „Data Warehouse“ in einer auswertungsorientierte Datenspeicherung konsolidiert und daraus für die Datenbereitstellung nutzbare Struktur gebracht werden. Über die Präsentationsschicht erfolgt schließlich ein anwendungs- und anwenderorientierter Zugriff auf die Information für BenutzerInnen durch verschiedene Frontends wie Dashboards, mittels Data Discovery & Analysewerkzeugen, klassischen Reporting-Tools und nicht zuletzt durch Excel. (vgl. *Heinzelmann* 2009, S. 158-162)

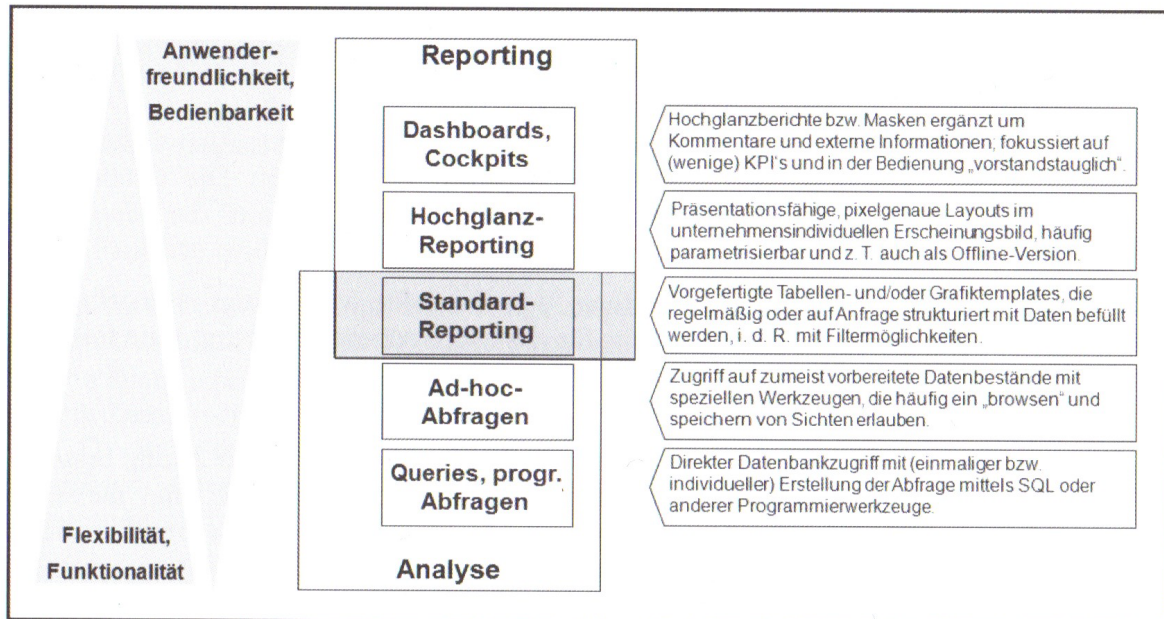
Abbildung 4: Schichtenmodell für IT-Lösung zum Management Reporting



Quelle: *Heinzelmann* 2009, S. 159

In der Form der Umsetzung des Management Reporting lassen sich primär die in der folgenden Abbildung dargestellten und charakterisierten Reporting- und Analysetypen unterscheiden. Die Wahl einer passenden Umsetzungsform des Reporting ist von den konkreten Anforderungen abhängig und lässt sich in einem Spektrum zwischen benötigter Flexibilität und Funktionalität sowie Anwenderfreundlichkeit und Bedienbarkeit verstehen. (vgl. *Heinzelmann* 2009, S. 161)

Abbildung 5: Reporting und Analysetypen



Quelle: *Heinzelmann* 2009, S. 161

Der Einsatz von Visual Analysis entspricht primär dem abgebildeten Analysetyp „**Ad-hoc-Abfragen**“. In der Praxis sind die Übergänge der genannten Reporting- und Analysetypen jedoch fließend. So ermöglichen entsprechende Werkzeuge (z.B. von Tableau Software) auch direkten Zugriff auf Datenbanken und andere Datenquellen – etwa als Ausgangspunkt der visuellen Analyse – sowie das Erstellen von Standard-Reports als Ergebnis der Analyse, das wiederholt und automatisiert erzeugt werden kann.

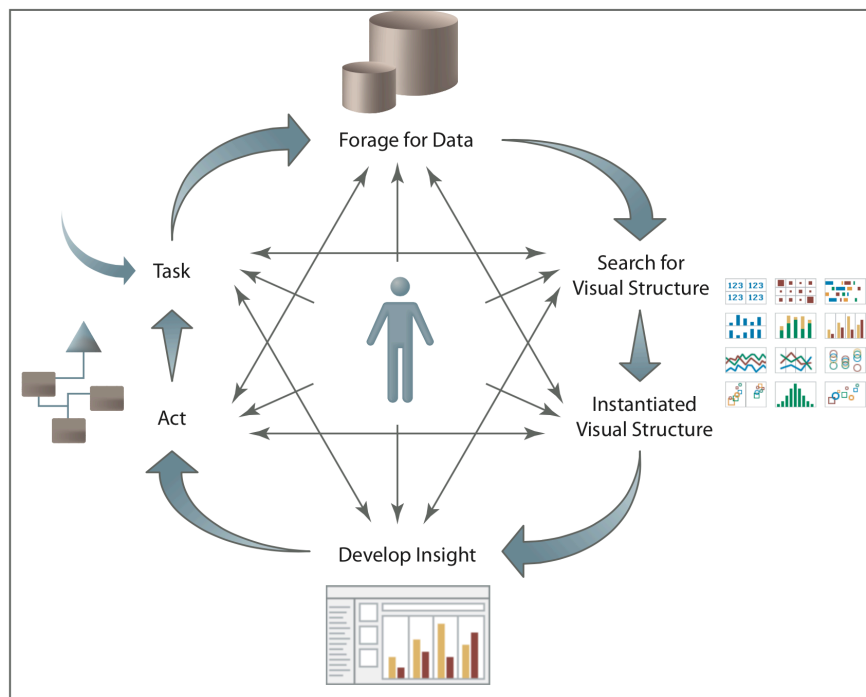
4 Visual Analysis – Grundlagen

Im Kontext von Reporting und Informationsmanagement gibt es mit Visual Analysis eine Entwicklung, die den Prozess der Nutzung von Information für die MitarbeiterInnen verbessern kann. Visual Analysis stellt dabei eine neue Vorgehensweise dar, um die (teilweise massiv gewachsenen) Unternehmensdaten effektiv für Entscheidungsprozesse nutzbar zu machen.

Auf die Frage warum die Visualisierung von Daten hilfreich ist, hat der bekannte Informationsdesigner *Stephen Few* eine klare Antwort: „When we represent quantitative information in visual form, our ability to think about it is dramatically enhanced. Visual representations not only make the patterns, trends, and exceptions in numbers visible and understandable, they also extend the capacity of our memory, making available in front of our eyes what we couldn't otherwise hold all at once in our minds. In simple terms, information visualization helps us think.“ (*Few 2009*, S. 6) Daran sei insbesondere dann gedacht, wenn man umfangreiche Berichte mit mehreren Tabellen und Zahlenkolonnen vor sich liegen hat und darin aufwendig nach relevanter Information suchen muss.

Wie eingangs in der Begriffsdefinition von „Visual Analysis“ – dem Vorgang der visuellen Datenanalyse – erwähnt, stellt diese Form der Analyse einen iterativen Prozess dar, aus dem ein Erkenntnisgewinn aus Daten resultieren soll - siehe Abbildung 6.

Abbildung 6: Visual Analysis

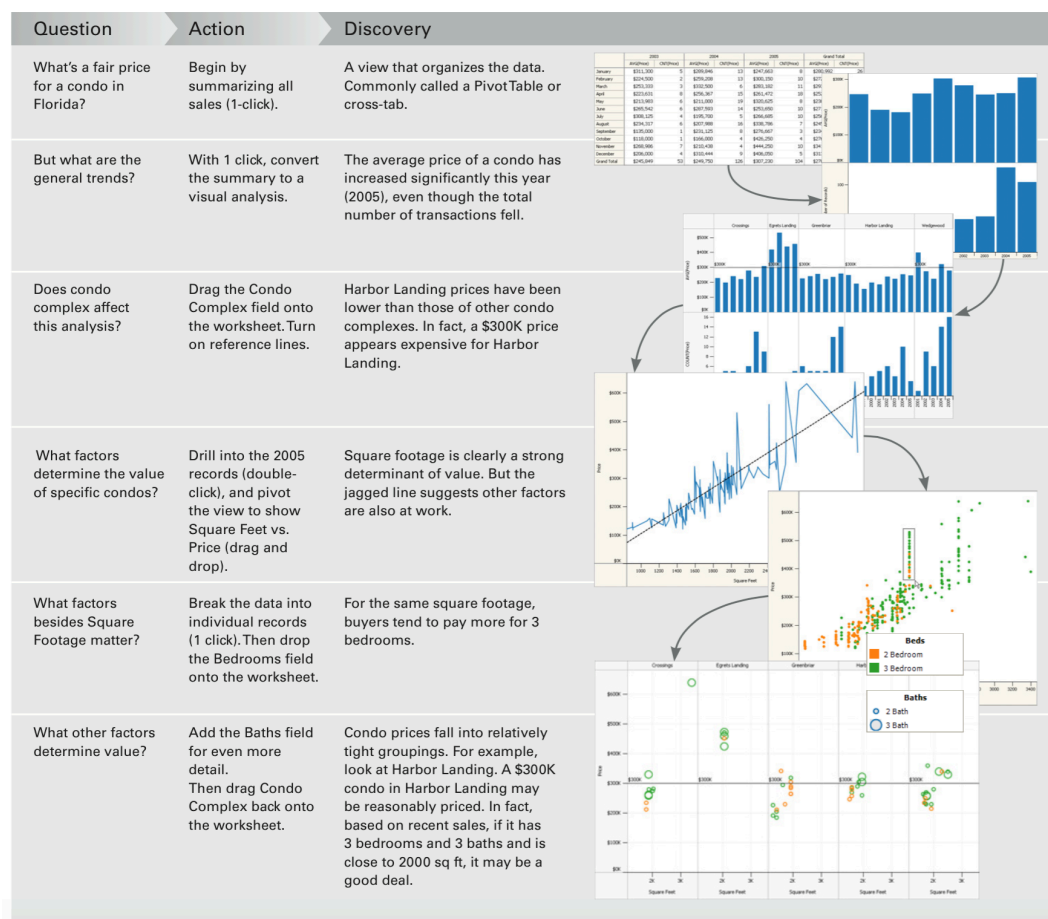


Quelle: *Hanrahan et al. 2007*, S. 9

In diesem Vorgang wählen die BenutzerInnen auf Basis der Aufgabe passende Daten aus, bringen diese in eine visuelle Struktur, betrachten und analysieren den Inhalt der Darstellung, um wiederum weitere Aktionen auszulösen. (vgl. *Hanrahan et al. 2007*, S. 9) Weitere Aktionen sind bspw. eine Verfeinerung der Analyse (z.B. eine selektivere Auswahl/Filterung der Daten), die Suche einer neuen Ausgangsdatenbasis, die Wahl einer anderen Darstellungsform (z.B. um die Information besser hervorzuheben), oder auch die Analyse zu einer Folgefrage.

Der **Ablauf von Visual Analysis** lässt sich besser bildhaft zeigen als in Worte fassen. In Abbildung 7 sieht man, wie der Analyseprozess von einer Fragestellung ausgehend, in eine Aktion von dem/der Benutzer/in mündet (z.B. ein Darstellungs-/Perspektivenwechsel) und schließlich in der Beantwortung der Frage bzw. Entdeckung eines Sachverhaltes resultiert.

Abbildung 7: Beispielablauf zu Visual Analysis



Quelle: *Hanrahan et al. 2007*, S. 4

Im Zuge der Analyse entstehen zumeist neue Fragestellungen zu deren Beantwortung wiederum neue Ansichten der Daten zielführend sind – womit sich der geschilderte Prozess der visuellen Analyse wiederholt. Das abgebildete Beispiel handelt von der Ausgangsfrage eines fairen Wohnungspreises in Florida. Im weiteren Verlauf werden Folgefragen zu Marktpreis-

entwicklung sowie vorrangig preisbestimmender Faktoren zügig beantwortet (vgl. *Hanrahan et al.* 2007, S. 4) und ergeben somit ein besseres Analyseergebnis.

Die Rolle der Visualisierung in Visual Analysis beschreiben *Card, Mackinlay, Shneiderman* treffend: „Visualization provides a powerful means of making sense of data. By mapping data attributes to visual properties such as position, size, shape, and color, visualization designers leverage perceptual skills to help users discern and interpret patterns within data.“ (*Card et al.* 1999, zitiert nach *Heer/Shneiderman* 2012, S. 1) Darin kommt bereits der zentrale Aspekt von Visual Analysis zum Ausdruck – nämlich die Nutzung der visuellen Wahrnehmungsfähigkeiten des Menschen. Von der gesamten Sinneswahrnehmung stehen uns 70% allein durch das Sehen zur Verfügung – ein enormer Vorteil je mehr Information wir zu bewältigen haben.

In Bezug auf eine wirksame Unterstützung dieser Fähigkeit sagen *Heer* und *Shneiderman*: „To be most effective, visual analytics tools must support the fluent and flexible use of visualizations at rates resonant with the pace of human thought.“ (*Heer/Shneiderman* 2012, S. 45)

In der Wissenschaft sind Erkenntnisse zur Nutzung visueller Datenanalyse nicht neu – sie wurden bspw. bereits 1994 von *Shneiderman* beschrieben (vgl. *Shneiderman* 1994). In der Unternehmenspraxis findet diese Vorgehensweise erst in den letzten Jahren zunehmende Verbreitung. Dies ist nicht zuletzt auf die Verfügbarkeit entsprechender Informationstechnologie zurückzuführen, wie z.B. auf „Data Discovery“ und interaktive visuelle Analyse fokussierende Business Intelligence-Werkzeuge, die auf den wissenschaftlichen Erkenntnissen aufbauen.

Eine wissenschaftliche Grundlage stellt die 1994 publizierte technische Studie von *Shneiderman* dar, in der Datenbanken mit „dynamic queries“ abgefragt werden: „In short, a dynamic query involves the interactive control by a user of visual query parameters that generate a rapid (100 ms update), animated, visual display of database search results.“. (*Shneiderman* 1994, S. 70). Um diese interaktive Qualität zu erreichen, wendet der beschriebene Ansatz Prinzipien direkter Manipulation in Kontext einer Datenbank-Umgebung an und stellt dabei die folgenden Anforderungen: visuelle Darstellung der Abfragekomponenten sowie der Ergebnisse, Auswahl durch Selektion (per Computermouse), schnelle und reversible Steuerung der Abfrage und sofortiges und kontinuierliches Feedback durch die Benutzerschnittstelle. (vgl. *Shneiderman* 1994, S. 70, 73). Zum damaligen Zeitpunkt waren Hardware, Software und besonders Datenbanksysteme noch nicht in der Lage den genannten Anforderungen zu entsprechen. Heutzutage sind diese technologischen Anforderungen erfüllt und in einfach zu bedienender BI-Software der Kategorie „Data Discovery & Analysis“ umgesetzt.

Diese Software-Werkzeugen sind auch Geschäftsanwendern wie Marketing AnalystInnen und ControllerInnen zugänglich und setzen keine tiefen Kenntnisse in Informationsdesign und Informatik mehr voraus um für den Geschäftszweck erfolgreich eingesetzt zu werden.

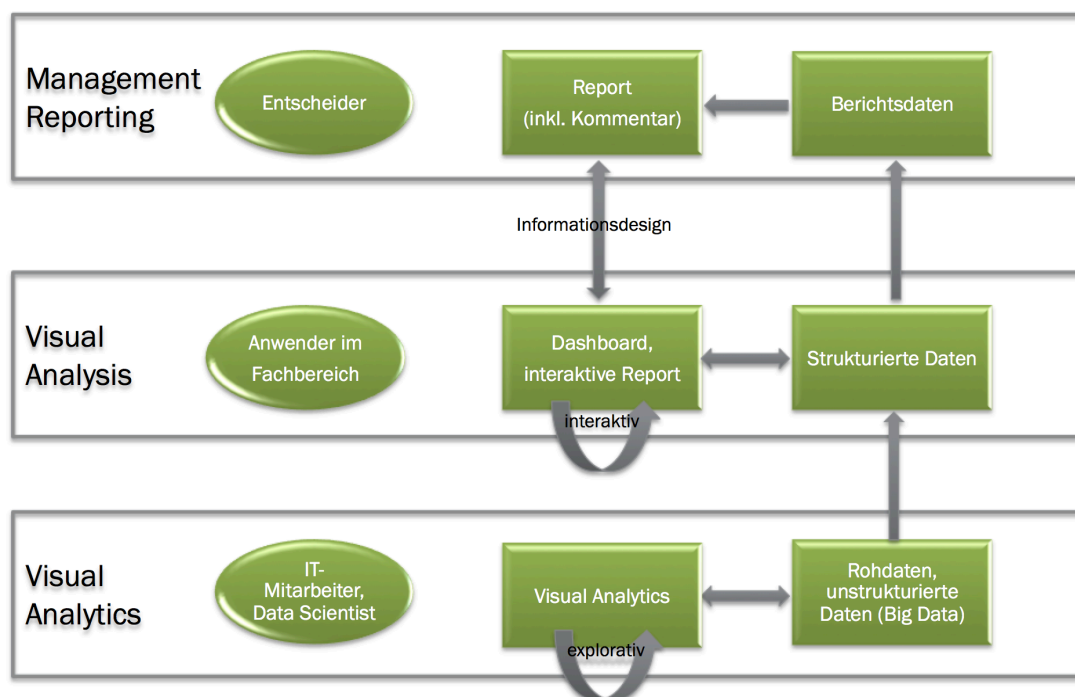
In der visuellen Datenanalyse werden also relevante (Geschäfts-)Daten primär durch visuelle Darstellungen betrachtet. Im Zuge der Navigation von einer visuellen Zusammenfassung der Daten zur Nächsten verschafft man sich ein „Bild“ vom vorliegenden Sachverhalt und es entfalten sich Zusammenhänge. Charakteristisch für die „User Experience“ bei Visual Analysis ist, dass die folgenden beiden Aktionen jederzeit ausführbar sind:

1. eine sofortige Änderung, welche Daten betrachtet werden – da für unterschiedliche Fragestellungen, unterschiedliche Daten benötigt werden, und
2. eine sofortige Änderung der Darstellung der betrachteten Daten – da unterschiedliche Sichten auch Antworten auf unterschiedliche Fragen geben.

Diese Kombination ermöglicht eine Bedienbarkeit die erforderlich ist, wenn gewöhnliche AnwenderInnen schnell Fragen beantworten können sollen. (vgl. *Hanrahan et al. 2007, S. 5*)

In der Darstellung in Abbildung 8 werden Management Reporting, Visual Analysis und Visual Analytics und deren Zusammenhänge charakterisiert. Dazu sind typische Eigenschaften hinsichtlich der NutzerInnen, des Einsatzgebietes und der verwendeten Daten abgebildet.

Abbildung 8: Visual Analysis im Kontext von Visual Analytics und Management Reporting



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an das *Visual Business Analytics-Modell* nach Kohlhammer/Proff/Wiener – Kohlhammer et al. 2013, S. 6

Bei **Visual Analytics** sind einschlägige Fachkenntnisse im Umgang mit großen und teilweise unstrukturierten Rohdaten und der Einsatz spezieller Analysewerkzeuge inklusive statistischer Methoden gefordert. Daher wird dieser Bereich von Spezialisten abgedeckt (in diesem Bereich entwickelt sich das Berufsbild des Data Scientist). Am Beginn des Analyseprozesses steht das zu erwartende Ergebnis noch nicht fest. Daher bedarf es neben automatisierbaren, mathematischen und statistischen Methoden vor allem auch der menschlichen Auswertung und Analyse, wobei Visualisierung sinnvoll zum Einsatz gelangen kann. In einer explorativen Vorgehensweise werden Rohdaten analysiert und relevante Daten extrahiert. Wenn sich die Analyse für die AnwenderInnen als hilfreich herausstellt, können diese Daten in strukturierte Form transformiert und für deren Auswertung zur Verfügung gestellt werden. Bei **Visual Analysis** erfolgt primär die Verwendung von strukturierten Daten in einer interaktiven Vorgehensweise. Dabei wird die Analyse typischerweise von FachbereichsmitarbeiterInnen selbständig durchgeführt. Als Ergebnisse werden vielfach interaktive Reports oder Dashboards erstellt. Im **Management Reporting** gelangen bereits aufbereitete Berichtsdaten in Form von (kommentierten Standard- oder Ad-hoc-)Berichten zur entscheidungsbefugten Führungskraft. (vgl. *Kohlhammer et al.* 2013, S. 4-7)

Informationsdesign hat die Funktion durch einen sinnvollen Einsatz von Visualisierung und geeignete Darstellungen, die zu vermittelnde Information verständlicher zu machen und Sachverhalte schneller zu vermitteln. Schließlich wird das Ziel verfolgt, dass der Manager oder die Managerin auf Basis der übermittelten Berichte Entscheidungen treffen können. Im deutschsprachigen Raum ist Informationsdesign in den letzten Jahren vor allem durch *Rolf Hichert* als Trendthema angekommen. *Hichert's* Regelwerk SUCCESS beinhaltet Visualisierungs- und Gestaltungsregeln für die Geschäftskommunikation. (vgl. *Kohlhammer et al.* 2013, S. 46 f.) Sie sind für die Berichtsgestaltung im Management Reporting hoch relevant – aus Platzgründen kann in dieser Arbeit jedoch nicht näher darauf eingegangen werden. Aufgrund der starken Wirkung von Visualisierung ist die bewusste Anwendung grundlegender Regeln des Informationsdesigns für klare, aussagekräftige Berichte bedeutsam.

Nachdem die Entwicklung des Rollenbildes im Controlling eine Verlagerung von Anteilen des Ressourcenaufwandes für Datenbereitstellung und Berichterstellung hin zu Kommentierung und Beratung vorsieht (vgl. *Gräf et al.* 2014, S. 39 f.), erscheint Visual Analysis als neue Methode für den Controller oder die Controllerin vielversprechend.

5 Herausforderungen & Entwicklungen im Management Reporting sowie Potenziale durch Visual Analysis

Das Management Reporting muss sich mit den geänderten Zielsetzungen von Unternehmen mitentwickeln, um eine an den wirtschaftlichen Wandel und Wettbewerb angepasste Unternehmenssteuerung zu ermöglichen. Damit geht konsequenterweise die Erfolgsmessung und Ausrichtung der Inhalte des Reporting einher, um gezielte Steuerungsmaßnahmen durch das Management zu ermöglichen.

Im diesem Kapitel sollen Herausforderungen mit denen Unternehmen im Management Reporting konfrontiert sind sowie aktuelle Entwicklungen, Trends und sich abzeichnende Veränderungen im Management Reporting erörtert werden. Dazu werden die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse zu den Kategorien „Herausforderungen im Management Reporting“ und „Trends & Veränderungen im Management Reporting“ dargelegt.

5.1 Herausforderungen bei Unternehmen im Management Reporting

Es folgen die Ergebnisse der auf Basis von Fachliteratur, Marktstudien und Journals durchgeführten qualitativen Inhaltsanalyse. Wie bei allen Kategorien wurden die einzelnen Effekte auf einer Skala von 1 bis 5 bewertet, wobei 4 und 5 eine hohe Relevanz darstellt. Nachfolgend ist eine Zusammenfassung und Interpretation der als relevant beurteilten Herausforderungen.

Tabelle 1: Inhaltsanalyse zu Management Reporting-Herausforderungen

Nr.	Effekt	Bewertung	Quelle	Seite
H1	Reporting ist dauerhaft Veränderungen unterworfen - Gründe beinhalten dynamische Märkte, mehrdimensionale Unternehmensziele, eine Flexibilisierung von Planung und Steuerung die im Reporting abzubilden ist, die Integration von externem und internem Reporting, sowie neue technologische Entwicklungen	4	Horváth/Gräf 2014	15
H2	Zukunftsbezug und externe Informationen werden bedeutsamer	5	Horváth/Gräf 2014	15 f., 27 f.
H3	Effizienzdruck im Reporting (Lean Gedanke)	5	Weber et al. 2012	25-32
H4	Flexibilität im Reporting steigern - schnell individuelle Anforderungen erfüllen können	5	Matzke 2013	189-208

Quelle: *eigene Darstellung*

Dass sich das Management Reporting an die Gegebenheiten im Unternehmen anpassen muss hat eine Vielzahl von Gründen wie z.B. Änderungen in der Planung und Gestaltung von Un-

ternehmenszielen (vgl. *Tabelle 1, H1*). Zukunftsorientierung im Reporting ist ein weiterhin aktueller und noch nicht zufriedenstellend erreichter Aspekt im Reporting zumal in Berichten häufig Prognosen, Szenarien, Forecasts & externe Marktdaten fehlen. (vgl. *Tabelle 1, H2*) Charakteristisch für das Controlling in vielen Unternehmen ist ein steigender Effizienzdruck, zu dessen Bewältigung die Nutzung von Informationssystemen und damit die Möglichkeit vermehrter Automatisierung besonders geeignet erscheint (vgl. *Tabelle 1, H3*). Zusätzlich wird eine schnellere Reaktion auf individuelle Anforderungen und somit eine höhere Flexibilität im Reporting gefordert – z.B. bei ad-hoc auftretenden Aufgaben, wie neuen Ist-Daten-Analysen, kurzfristigen Planungs- oder Forecast-Überarbeitungen bei Marktveränderungen, oder Analysen von Auswirkungen zu kurzfristig anstehenden Unternehmensentscheidungen. (vgl. *Tabelle 1, H4*).

5.2 Entwicklungen im Management Reporting

Bevor wir zu Trends und Veränderungen im Management Reporting kommen, lohnt sich ein Blick auf die aktuelle Situation. Dazu ist die vom Unternehmensberatungsunternehmen *Deloitte* Anfang 2013 europaweit durchgeführte Studie „Top management reporting“ aufschlussreich. In der Studie bestätigten Spitzenführungskräfte fast durchwegs (99%) vorhandene Verbesserungspotenziale im Management Reporting und mehrheitlich eine direkte Auswirkung auf den Geschäftserfolg (60%). (vgl. *Deloitte* 2013 S. 4)

Bezüglich der Effizienz sei noch eine Menge zu tun, nachdem knapp 80% der Zeit für Aufbereitung und Validierung von Reports anstelle von Analyse aufgewendet wird – bei 49% der Unternehmen geschieht die Berichtserstellung manuell. Des Weiteren ist die Präsentationsqualität verbesserungswürdig, wobei bei über 50% der Unternehmen die Managementberichte keine klare Handlungslinie haben und keine gut wahrnehmbare Berichtsgestaltung umgesetzt sei. Bei 43% der Unternehmen gäbe es Probleme in Bezug auf vereinheitlichende Berichtsgestaltung. Die am häufigsten genannten Bereiche für Verbesserung sind Reporting-Prozesse (74%), Reporting-Inhalt (71%) und die Präsentationsqualität (60%). Laut *Deloitte* unterschieden sich Firmen, die eine positive Beeinflussung des Geschäftserfolgs durch Management Reporting verzeichneten in einigen Aspekten – darunter: Managementberichte als wichtiges Kommunikationstool (für Transparenz, Warnsignale und Entscheidungen), die erfolgte Anpassung an das ändernde Unternehmensumfeld, eine klare Handlungslinie im Bericht, sowie „Usability“ bei den eingesetzten Reporting-Tools. (vgl. *Deloitte* 2013 S. 1-21) Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Nutzen des Management Reporting für Entscheide-

rInnen von relevanter, aktueller sowie konsistent und klar dargestellter Information abhängt und in zunehmendem Maße auch orts- und zeitunabhängig mobil zugänglich sein soll.

Inhaltsanalyse zu Trends und Veränderungen im Management Reporting

Im Zuge der qualitativen Inhaltsanalyse zu Trends und Veränderungen im Management Reporting wurden die folgenden Effekte mit einer hohen Relevanz bewertet.

Tabelle 2: Inhaltsanalyse zu Management Reporting Trends & Veränderungen

Nr.	Effekt	Bew- ertung	Quelle	Seite
T1	Veränderung Controller-Rollenprofil zum Business Partner – damit Aufgabenverlagerung zu Analyse und Beratung und stärkerer Fokus auf Kommentierung & Berichtsinterpretation	5	Gräf et al. 2014	39 f.
T2	BI als Management Reporting-Entwicklungstreiber - IT-Lösungen für flexible und dynamische Datenanalyse drängen sich in den Vordergrund	5	Horváth/Gräf 2014	20
T3	Hohe Bedeutung von Visualisierung in Präsentationen und Berichten	4	Kohlhammer et al. 2013	44 f.
T4	Grenzen zwischen Standard- und Analyse-Reporting verschwimmen zunehmend	4	Horváth/Gräf 2014	15
T5	Entwicklungstreiber im Controlling beinhalten u.a. steigende Volatilität, Zeit- & Effizienzdruck, die Rolle des Business-Partners – Gestaltung des Mgmt. Reporting wird sich ändern	4	Gleich 2013	32 f.
T6	Externe Daten im Reporting für Früherkennung benötigt	4	Horváth/Gräf 2014	15
T7	Mobile Reporting (Dashboards, KPIs, etc.) als ein für das Controlling relevanter IT-Trend – Informationsverfügbarkeit für die NutzerInnen von großem Interesse	4	Weber et al. 2012	15 f.
T8	aktuelles Handlungsfeld Self-Service Reporting	4	Horváth/Gräf 2014	29
T9	In-Memory Technologien werden Reporting-Systeme und Anwendungen beeinflussen	4	Horváth/Gräf 2014	19

Quelle: *eigene Darstellung*

Im Kontext dieser Arbeit spielen Trends und Veränderungen im Management Reporting, die mit der Verarbeitung von Daten zur Entscheidungsunterstützung zu tun haben eine bedeutsame Rolle und wurden entsprechend bewertet. Zeitgleich war in der Literaturrecherche festzustellen, dass technologische Entwicklungen aktuell einen erheblichen Einfluss auf die Gestaltung des Management Reporting haben dürften.

So verändern sich durch neuartige IT-Lösungen die Grenzen zwischen Standard- und Analyse-Reporting und flexible und dynamische Datenanalyse-Lösungen bieten sich an und werden gar als Entwicklungstreiber für das Management Reporting gesehen – teilweise mit neuen Technologien wie In-Memory-Verarbeitung ausgestattet (vgl. *Tabelle 2, T4, T2 und T9*). Hinzu kommt eine hohe Bedeutung von Visualisierung in Präsentationen und Berichten (vgl. *Tabelle 2, T3*) und ein im Controlling aktuelles Handlungsfeld von Self-Service Reporting (vgl. *Tabelle 2, T8*). Gespannt darf man auf die Entwicklung der mobilen Nutzung von Managementinformation via Tablet oder Smartphone sein (vgl. *Tabelle 2, T7*), die in Unternehmen im Management Reporting entweder am Radar ist, auf der Agenda steht oder bereits eingeführt wurde.

Nicht zuletzt sollen allgemeine Einflüsse auf das Controlling als Entwicklungstreiber genannt werden (vgl. *Tabelle 2, T5*) – darunter zunehmender Zeit- und Effizienzdruck oder Auswirkungen volatilen Geschäftsumfeldern, die mehr Flexibilität und Schnelligkeit fordern. Dazu rückt das Einbeziehen von externen Daten zur Früherkennung zunehmend in den Fokus. (vgl. *Tabelle 2, T6*) Zudem soll sich die Rolle von ControllerInnen im Unternehmen zum Business Partner entwickeln, wodurch sich Aufgaben verlagern und ein stärkerer Fokus auf Analyse, Kommentierung und Beratung auf Basis der Berichte gelegt wird. (vgl. *Tabelle 2, T1*) Diese Rolle sieht eine Integration in strategischen Themen vor – zudem auch eine Einbindung in das Kerngeschäft mit mehr Verantwortung im Ableiten operativer Handlungsempfehlungen und dem aktiven Handeln als Teil des Managements. (vgl. *Goretzki/Weber 2012, S. 22, 28*)

5.3 Potenziale von Visual Analysis für das Management Reporting

In diesem Kapitel werden Potenziale durch die Verwendung von Visual Analysis vorgestellt – zunächst allgemein bezogen auf Prozesse und Berichtsarten des Management Reporting und anschließend anhand der Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse (Kategorien „Visual Analysis Einsatzbereich“ und „Visual Analysis Entwicklungen & Trends“).

In Bezug auf die **Prozesse** im Management Reporting ist der Einsatz von Visual Analysis wie in *Kapitel 3.2* erwähnt, in der Phase der Berichtsanalyse und der Berichtskommentierung vorteilhaft, wo eine detaillierte Auseinandersetzung mit den Inhalten erfolgt. Die AnwenderInnen der visuellen Datenanalyse vermögen aufgrund der Nutzung der menschlichen, visuellen Wahrnehmung schneller Ausnahmen, Muster und Trends in den Geschäftsdaten zu erkennen. Damit wird die eigene Aufmerksamkeit leichter auf relevante Sachverhalte gerichtet, um zu

Erkenntnissen zu gelangen, die dem Management berichtet werden. In der Phase der Berichtserstellung, wo teilweise neue Informationsquellen einbezogen werden müssen, ist auch eine schnelle Einsichtnahme der Datenbestände (auch „Data Discovery“ genannt) von Vorteil.

In Bezug auf die **Berichtsarten** des Management Reporting ist der Einsatz visueller Datenanalyse insbesondere für Abweichungs- und Bedarfsberichte hervorzuheben.

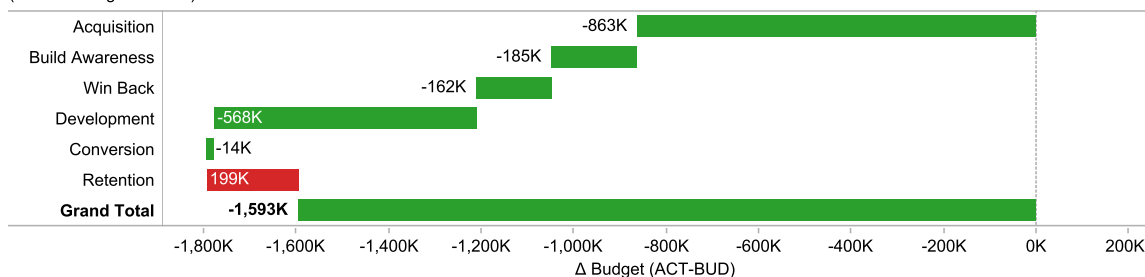
Ein **Abweichungsbericht** ist ein Ergebnis einer Abweichungsanalyse in der die Überschreitung definierter Toleranzgrenzen festgestellt und damit ein steuerungsrelevanter Sachverhalt vorliegt. Im Zuge dessen erfolgt – typischerweise im Controlling – eine weitergehende Analyse der noch nicht bekannten Ursache für die Abweichung. Visual Analysis kann hierbei den Analyseprozess beschleunigen, wodurch wertvolle Zeit im Arbeitsablauf gewonnen wird um z.B. Folgeschritte zu möglichen Ansatzpunkten und Maßnahmen zu erarbeiten. Dazu hilft die visuelle Darstellung der Größenverhältnisse mit einer Farbcodierung, um den Blick schnell auf wesentliche Abweichungen zu lenken. In der Ursachenanalyse werden dessen Einflussfaktoren näher im Detail betrachtet. Die in der Abweichungsanalyse typische, explorative und analytische Vorgehensweise stellt einen klassischen Anwendungsfall für Visual Analysis dar.

Die folgenden beiden Abbildungen zeigen ein Praxisbeispiel des Autors, wobei zwei Zeitpunkte des Analysevorganges abgebildet sind, wie sie im resultierenden Bericht aufscheinen. Es bestehen erhöhte Marketingausgaben für Kundenbindungsmaßnahmen (Retention). Die Hauptursache der Abweichung konnte durch die visuelle Analyse schnell auf die erhöhten Ausgaben der im Freien eingesetzten Werbeträger (Ad Media – Outdoor) zurückgeführt werden. Die Überschrift vermittelt als Botschaft das Ergebnis des Abweichungsberichtes.

Abbildung 9: Visual Analysis für die Abweichungsanalyse 1

Primarily Acquisition and Development activities contribute to savings

Marketing budget deviation by Customer life cycle
(Actual - Budget amount)



Δ Budget ACT-BUD

over spend
under spend

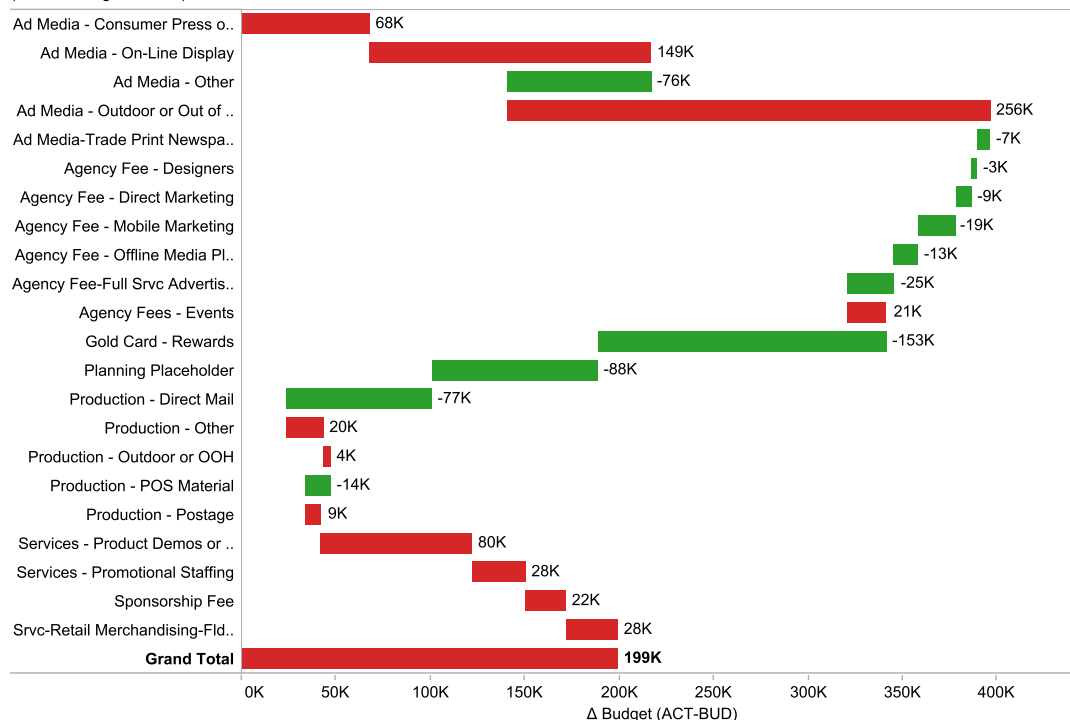
Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 10: Visual Analysis für die Abweichungsanalyse 2

Exceeded Retention budget resulting primarily from Outdoors Ad Media spend

Marketing budget deviation by Expense category

(Actual - Budget amount)



Quelle: *eigene Darstellung*

Im Fall von **Bedarfsberichten** ist die Zeitspanne bis die benötigte Information vorliegt ein wesentlicher Faktor. Daher ist eine effiziente Vorgehensweise in der Erstellung des Berichts, die auf die menschlichen Informationsverarbeitungskapazitäten abgestimmt ist, wichtig. Oft besteht ein spezifischer Informationsbedarf, der es notwendig macht aus einer Fülle verfügbarer Informationen entsprechende relevante Information herauszufinden. Unabhängig von der letztendlichen Berichtsform, kann Visual Analysis ermöglichen, den Weg zur relevanten Information schneller zu erreichen.

Mit aktuellen IT-Lösungen reduzieren sich ebenso die Grenzen zwischen Standardberichten und Bedarfsberichten. Zudem wird es den BerichtsempfängerInnen vermehrt ermöglicht, direkt die benötigten Informationen abzurufen (Stichwort Self-Service Reporting). (vgl. Horváth/Gräf 2014, S. 17) Die geforderte Flexibilität im Management Reporting steigert die Bedeutung von Bedarfsberichten.

Standardberichte werden regelmäßig und mit vorab festgelegtem Inhalt erstellt. Ihnen kommt im Management Reporting eine große Bedeutung zu. Ein Beispiel dazu ist der Monatsbericht. Für Standardberichte spielt Visual Analysis eine geringere Rolle. Bestreben um

Effizienz in der Erstellung von Standardberichten bedingen eine zunehmende Automatisierung etwa durch Einsatz passender Business Intelligence-Werkzeuge, womit ein geringerer personeller Aufwand erreicht wird. Da ein Bericht ans Management jedoch nicht nur eine aus Fakten bestehende (automatisch generierbare) „Statistik“, sondern immer auch eine Botschaft enthalten soll, sind manuell erstellte Berichtsinhalte wie Kommentare (bzw. die Botschaft als Überschrift des Berichts) ebenso notwendig. Für die Erlangung der dazu notwendigen Erkenntnisse, die zumeist eine Analyse der Ergebnisse erfordert, ist Visual Analysis wiederum sinnvoll einsetzbar.

Es folgen die Ergebnisse der Inhaltsanalyse zu Visual Analysis und dessen Interpretation.

Tabelle 3: Inhaltsanalyse zu Visual Analysis Einsatzbereich

Nr.	Effekt	Bewertung	Quelle	Seite
E1	Visual Analysis Werkzeug Einsatzbereiche – stark ausgeprägte Einsatzbereiche bei den Benutzern sind neben Visual Analysis/Data Discovery auch Dashboards, Standard/Enterprise Reporting, Ad hoc-Abfragen oder Operational Analytics (etwa > 3/4 der BenutzerInnen); teilweise Budgeting/Planning; deutlicher Trend im Bereich Predictive/Data Mining und Big Data Analytics	5	BARC GmbH 2013, BARC GmbH 2014a, BARC GmbH 2014b	5, 6, 6
E2	Datenvisualisierung verbessere „Business Insight“ und „User Productivity“ im Reporting	4	TDWI Research 2011	5-7
E3	höchste Bedeutung der Datenvisualisierung für die Unternehmensspitze - danach für Marketing und Sales (Finance mit 33%); für adressatengerechtes Management Reporting also eine hohe Bedeutung für die Visualisierung	5	TDWI Research 2011	9

Quelle: *eigene Darstellung*

Die Anwendung von Visual Analysis mit den charakteristischen Merkmalen die wir in *Kapitel 4* (Grundlagen) kennengelernt haben, setzt den Einsatz von Software-Anwendungen voraus. Entsprechende Software zählt zu Business Intelligence-Produkten und scheint in Marktanalysen (z.B. von BARC oder Gartner) in der Kategorie „Visual Analysis & Data Discovery“ auf. Um eine marktbezogene Einschätzung der Anwendung von Visual Analysis zu bekommen ist die Betrachtung von Marktstudien und Umfragen notwendig. Sehr aufschlussreich ist BARC's BI Survey, eine jährlich weltweit durchgeführte Umfrage unter Anwende-

rInnen von Business Intelligence-Software, die deren Einsatz detailliert erhebt. Die Ergebnisse zeigen neben den Einsatzbereichen der Werkzeuge ebenso neue Anwendungsgebiete.

Im BI-Software-Markt gibt es eine Vielzahl an Produkten wobei in den Ergebnissen der BI Survey 2013 und 2014 von BARC *Tableau* und *QlikView* als führende Vertreter im Bereich „Visual Analysis und Data Discovery“ hervorgehen. Im Folgenden wird deren Produkteinsatz näher betrachtet. (vgl. *BARC GmbH* 2013, *BARC GmbH* 2014a, *BARC GmbH* 2014b)

Die Umfrageergebnisse zeigen, dass die genannten Visual Analysis & Data Discovery-Produkte von BenutzerInnen in einem breiteren Anwendungsbereich eingesetzt werden. Jeweils stark ausgeprägte Einsatzbereiche bei den BenutzerInnen der Umfrage sind neben Visual Analysis/Data Discovery auch Dashboards, Standard/Enterprise Reporting, Ad hoc-Abfragen oder Operational Analytics (je rund mehr als 3/4 der BenutzerInnen). Überraschenderweise fand sich in der Umfrage 2013 bei Tableau auch ein stärkerer Einsatz im Budgeting/Planning (73%), der 2014 wieder zurückging. Ein deutlicher Trend zeichnet sich in den Umfrageergebnissen im Bereich Analytics ab. Knapp 80% planen oder nutzen das Produkt für Predictive Analytics/Data Mining und Big Data Analytics bei Tableau, etwa 60% bei QlikView. (vgl. *BARC GmbH* 2013, S.5; *BARC GmbH* 2014a, S.6; *BARC GmbH* 2014b, S.6)

Diesen Einsatzbereich von Visual Analysis-Tools bestätigt auch eine Aussage von *Horváth* zum Thema Management Reporting wonach Grenzen zwischen Analyse- und Standard-Reporting zunehmend verschwimmen. (vgl. *Horváth/Gräf* 2014, S. 20) Steigende Anforderungen an die Flexibilität, um schnell auf Veränderungen für das Unternehmen reagieren zu können (vgl. *Horváth/Gräf* 2014, S. 30), weisen auch in Richtung Ad hoc-Auswertung und Analyse, die schnell in einen Bericht überführbar sein soll. Dabei kann Visual Analysis die Bearbeitung einer neuen Anforderung beschleunigen.

Interessant sind auch die Ergebnisse der Studie „Visual Reporting and Analysis“, die von TDWI Research durchgeführt wurde, wonach „Business Insight“ und „User Productivity“ durch Datenvisualisierung mit 74% bzw. 67% stark oder sehr stark verbessert wurden. In den befragten Organisationen bestand die höchste Bedeutung der Datenvisualisierung für die Unternehmensspitze („Executives“ mit 74%), gefolgt von Marketing- (60%) und Vertriebs-Abteilungen (52%) – in Finanzabteilungen lag sie bei 33%. (vgl. *TDWI Research* 2011, S. 5-7) Will das Controlling wichtigen internen KundInnen also ein adressatengerechtes Management Reporting bieten, so ist die hohe Bedeutung von Visualisierung zu berücksichtigen.

Tabelle 4: Inhaltsanalyse zu Visual Analysis Entwicklungen & Trends

Nr.	Effekt	Bew- er- tung	Quelle	Seite
V1	Self-Service BI fördert Agilität in der Informationsversorgung im Controlling (ebenso Herausforderung unternehmensweiter Data Governance)	4	Matzke 2013	200-202
V2	führende Software-Anbieter für Visual Analysis & Data Discovery Tableau, Tibco, Qlik laut BI-Benutzerumfrage BARC BI Survey 14; Software deckt jeweils auch andere Anwendungsbereiche (zum Teil) ab und schneidet in weiteren Kategorien der Umfrage im Spitzenfeld ab	4	BARC GmbH 2014a	26
V3	Gartner's strategische Planungsannahme 2014 zu BI & Analytics: Bei Business Intelligence-Kaufentscheidungen dominieren Data Discovery-Fähigkeiten als neue Anforderungen.	4	<i>Gartner Inc. 2014</i>	o.S.
V4	Gartner's strategische Planungsannahme 2015 zu BI & Analytics: Bis 2017 haben die meisten Business User u. Analysten in Unt. Zugang zu Self-Service Werkzeugen f. Aufbereitung v. Datenanalysen.	5	<i>Gartner Inc. 2015</i>	o.S.
V5	Gartner BI & Analytics Magic Quadrant 2015: wachsende Forderung nach verfügbarer Data Discovery-Fähigkeiten – breitere Basis v. Business Usern verlangt Zugang zu interaktiven Analysemöglichkeiten ohne IT- oder Data Science-Fähigkeiten zu benötigen. IT möchte dies liefern ohne jedoch die Data Governance aufzugeben.	5	<i>Gartner Inc. 2015</i>	o.S.

Quelle: *eigene Darstellung*

Zu Entwicklungen und Trends zu Visual Analysis ist zu bemerken, dass die Software-Werkzeuge die diesen Bereich unterstützen, auch für andere Einsatzbereiche genutzt werden (vgl. *Tabelle 4, V2*). Dem guten Abschneiden in anderen Kategorien der Umfrage nach, sind diese Werkzeuge auch dazu geeignet. Dies entspricht dem bereits genannten Management Reporting-Trend (siehe *Tabelle 2, T3*) wonach sich IT-Lösungen für flexible und dynamische Datenanalyse in den Vordergrund drängen. Dadurch wird ebenso der Trend zu Self-Service Business Intelligence (vgl. *Tabelle 4, V1*) unterstützt, in dem die Fachbereiche eigenständige Reporting-Lösungen (abgesehen von Excel) aufbauen und betreiben können. Die 2015 veröffentlichte Marktstudie von *Gartner* zum BI & Analytics-Markt bestätigt diese Trends. Business User fordern Zugang zu selbständig durchführbaren interaktiven Analysemöglichkeiten. (vgl. *Tabelle 4, V5*) *Gartner* schätzt dass bis 2017 die meisten BenutzerInnen in ihren Unternehmen Zugang zu derartigen Werkzeugen bekommen werden. (vgl. *Tabelle 4, V4*) Ebenso sieht *Gartner* Data Discovery-Fähigkeiten als dominierende neue Anforderungen in Kaufentscheidungen von BI-Plattformen. (vgl. *Tabelle 4, V3*) Für das Management Reporting ist dies relevant, da die gewünschte Reduzierung des Aufwandes für Reporting (vgl. *Horváth/Gräf 2014, S. 27 f.*) eine stärkere Automatisierung erfordert, die mit BI-Systemen umgesetzt wird.

6 Fazit

Das Management Reporting wird von externen und internen Veränderungstreibern beeinflusst und muss sich kontinuierlich weiterentwickeln, um den steigenden Anforderungen gerecht zu werden. Dabei ist eine Entwicklung des Rollenbildes des Controllers/der Controllerin zum Business Partner zu erwarten, wodurch die Aufgaben der Analyse und Kommentierung von Berichtsinhalten wichtiger werden. (vgl. *Gräf et al.* 2014, S. 40)

Eine bedeutsame Entwicklung, die allgemein für Visual Analysis spricht, drücken *Kohlhammer et al.* wie folgt aus: „Die Herausforderungen im Umgang mit großen Datenmengen werden in Zukunft stärker den menschlichen Nutzer und die entscheidungsorientierte Verwendung der Daten ins Zentrum von Überlegungen und Investitionen stellen.“ (*Kohlhammer et al.* 2013, S. 205) Dieser Ansicht möchte ich mich anschließen.

6.1 Veränderungen im Management Reporting durch Visual Analysis

In einer Studie erhob die *Aberdeen Group Performance-Aspekte* des Einsatzes interaktiver Datenvisualisierungen (entspricht Visual Analysis-Einsatz) im Vergleich zu statischen Visualisierungen. Darin zeigte sich eine überlegene Performance in mehreren Metriken – u.a. Verwendung der Daten, Vertrauen in die Daten, Kollaboration, Self-Service und Zufriedenheit.

Zufriedenheit der BenutzerInnen – jeweils interaktive vs. statische Visualisierung:

- Zugriff zu geeigneten Daten – (sehr) zufrieden: 60% interaktiv vs. 31% statisch
- Schnelligkeit/Rechtzeitigkeit d. Informationslieferung – (sehr) zufrieden: 50% vs. 27%

Verbesserungen in letzten 12 Monaten (interaktive vs. statische Visualisierung):

- Geschwindigkeit der Entscheidung (stark) verbessert: 64% interaktiv vs. 41% statisch
- Vertrauen in zugrundeliegende Daten (stark) verbessert: 64% vs. 39%

Die für Entscheidungen benötigte Information konnte auch häufiger im relevanten Zeitfenster beschafft werden – in 76% der Fällen interaktiv vs. 62%. (vgl. *Aberdeen Group* 2014, S. 1–7)

Welche relevanten Veränderungen sich aus der Sicht des Controlling für das Management Reporting durch Visual Analysis abzeichnen, wird im folgenden *Kapitel 6.1* dargestellt.

Aufgrund der **Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse**, in der eine Bewertung auf Basis meiner langjährigen Berufspraxis im Bereich Business Intelligence eingeflossen ist, kann der Einsatz von Visual Analysis im Management Reporting wie folgt eingeschätzt werden.

Das *Management Reporting* ist *dauerhaft Veränderungen* unterworfen. (vgl. *Herausforderung H1*) Daher ist die schnelle, selbständige Beantwortung der Fragestellungen im Bedarfsfall ein wichtiger Anlass um dynamische visuelle Analysewerkzeuge einzusetzen (vgl. *Trends T2, T4, sowie Visual Analysis Einsatzbereich E1 und Trends V1, V2*).

Der zunehmende Zeit- und Effizienzdruck im Controlling (vgl. *Herausforderung H2*) bedingt eine höhere Automatisierung in der Berichtserstellung (im Gegensatz zu manuellen Berichten in Excel). Dem Lean Reporting-Gedanken entspricht auch eine geringere Anzahl kürzerer Berichte. Bspw. können statische Berichte durch eine kleinere Anzahl dynamischer Berichte ersetzt und mittels Visualisierung eine höhere Informationsdichte erzielt werden. So wird die Informationsnutzung bei EmpfängerInnen erleichtert („Information Overload“ reduzierend).

Visual Analysis & Data Discovery-Software ist für den Einsatz im Fachbereich gedacht und unterstützt *Self-Service BI*. Daher können Management Reporting-Lösungen im Fachbereich aufgesetzt und betrieben werden ohne von der IT abhängig zu sein. (vgl. *Trend T8, sowie Visual Analysis Einsatzbereich E1 und Trends V1, V2*). Eine *Steigerung der Flexibilität* ist mit Visual Analysis aufgrund schnellerer, visueller Bearbeitung von neuen Aufgaben sowie Analysen absehbar. (vgl. *Herausforderung H4, sowie Visual Analysis Trends V1*)

Der *hohen Bedeutung von Visualisierung in Präsentationen und Berichten* trägt Visual Analysis Rechnung. Neben der Analyse ist auch die visuelle Darstellung einer Erkenntnis für eine Präsentation einfach und schnell zu erledigen. (vgl. *Trend T3, sowie Einsatzbereiche E2, E3*)

Die *Rollenprofil-Entwicklung von ControllerInnen zu Business Partnern* (vgl. *Trend T1*) wird einen größeren Fokus auf Analyse und Beratung legen. Die mit Visual Analysis erreichte Verkürzung der Analysedauer spart Zeit, die für die Kommentierung und adressatengerechte Darstellung der Erkenntnisse verwendbar ist bzw. eine Vertiefung der Analyse in der gleichen Zeitspanne ermöglicht und somit eine Qualitätssteigerung bietet.

Zur steigenden Relevanz von *externen Daten für die Früherkennung* (vgl. *Trend T6*) ist anzumerken, dass die Kombination mehrerer Datenquellen ein charakteristisches Merkmal der führenden Visual Analysis-Werkzeuge ist. Dadurch lassen sich externe Daten wie Marktanalysen (in nutzbarer Datenstruktur) gemeinsam mit den Unternehmensdaten auswerten.

Nicht zuletzt soll auf die Management Reporting-Anforderung den *Zukunftsbezug zu steigern* eingegangen werden (vgl. *Herausforderung H2*). Hier decken die führenden Visual Analysis-Werkzeuge auch gewisse „Analytics“-Aufgaben ab, wie z.B. „Predictive Analytics“ für Forecast und Trendberechnungen nach gängigen statistischen Verfahren. Diese komplexeren

Anwendungsfälle werden damit einer breiteren Gruppe von FachanwenderInnen zugänglich und die Verwendung und Aufnahme in Managementberichten demnach begünstigt.

6.2 Implikationen für die Praxis

Visual Analysis als ergänzende neue Arbeitsweise im Umgang mit Unternehmensdaten unter Einsatz entsprechender Software kann sowohl mit ein Veränderungstreiber des Management Reporting sein (vgl. *Trends T2 und T4*), als auch einen Schlüssel zur Bewältigung aktueller Herausforderungen darstellen.

Der entscheidende Grund für den Einsatz visueller Datenanalyse ist eindeutig der Faktor Zeit – sowohl in der Bearbeitung und Analyse als auch in Form des Ergebnisses für den/die EmpfängerIn. Die menschliche visuelle Wahrnehmung ist sehr stark ausgeprägt und lässt Aufgaben vergleichsweise mit Leichtigkeit erledigen, die mit Zahlentabellen mehr Konzentration und ein Vielfaches der Zeit beanspruchen würden.

Die visuelle Darstellung ist aber kein Ersatz für Tabellen und präzise Zahlen, sondern eine sinnvolle Ergänzung. Richtig eingesetzt, erlaubt es ein schnelleres Erfassen von Information, vermag mehr Überblick und Kontext für Entscheidungen zu liefern. Dies gilt für die Sichtung neuer Daten und Ausarbeitung eines Berichtes, gleich wie für die intensive Auseinandersetzung und Analyse von (komplexen) Sachverhalten, als auch für die Ergebnispräsentation.

In den letzten Jahren hat die Technologie eine starke Entwicklung erfahren, die dem Controlling einige Chancen bietet. Aus meiner Sicht ist ein Wandel in der Informationsnutzung im Gange der durch mehrere technologische Fortschritte ermöglicht wurde (z.B. In-Memory Technologie und benutzerfreundliche Analysesoftware). So kann der Fachbereich heutzutage „selbst am Steuer sitzend“ in wenigen Minuten Ergebnisse erzielen, die vor wenigen Jahren noch IT-Fachleute mit komplexer Software deutlich länger beschäftigt hätte. Gekoppelt mit dem Fokus auf die fachliche Fragestellung, stellt dies ein großes Produktivitätspotenzial dar.

Wie auch *Kohlhammer et al.* bin ich der Ansicht, dass in kompetitiven Geschäftsumfeldern in Zukunft diejenigen Unternehmen führend sein werden, die mithilfe visueller Datenanalyse und Analytik flexibel agieren lernen (vgl. *Kohlhammer et al.* 2013, S. 205) und die Erkenntnisse für die Unternehmenssteuerung einsetzen. Eine Integration von Visual Analysis in das Methodenrepertoire im Controlling – als integrale Ergänzung von Management Reporting-Abläufen zum schnelleren Erkenntnisgewinn und zur adressatengerechten Präsentation der Ergebnissen – ist aus meiner Sicht eine logische Konsequenz.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Bücher

Bassler, Anna (2010): Die Visualisierung von Daten im Controlling.

Dissertation an der Universität der Bundeswehr München, München

Card, Stuart K./Mackinlay, Jock D./Shneiderman, Ben (1999):

Readings in information visualization. Using vision to think. San Francisco

Davenport, Thomas H./Harris, Jeanne G. (2007): Competing on Analytics. The New Science of Winning. Boston, Massachusetts

Few, Stephen (2009): Now you see it. Simple Visualization Techniques for Quantitative Analysis. Oakland, California

Gleich, Ronald (2013): Die Rolle des Controllers im Wandel – wie gestalten sich die Anforderungen an die Controller zukünftig? In: *Gleich, Ronald/Klein, Andreas* (Hrsg.): Controllingprozesse optimieren. München, S. 25–38

Gleich, Ronald/Temmel, Philipp (2009): Die Rolle und Organisation des Controllings im Management Reporting. In: *Gleich, Ronald/Horváth, Péter/Michel, Uwe* (Hrsg.): Der Controlling-Berater: Band 1: Management Reporting. Grundlagen, Praxis und Perspektiven. Freiburg, S. 45–70

Gräf, Jens/Isensee, Johannes/Mehanna, Walid (2014): Management Reporting: Aufgaben, Konzeption und Umsetzung. In: *Klein, Andreas/Gräf, Jens* (Hrsg.): Reporting und Business Intelligence. Berichte klar gestalten, effizient erstellen, prägnant kommentieren. 2. Aufl., München, S. 25–42

Heinzelmann, Marcus (2009): IT-Lösungen für das Management Reporting. In: *Gleich, Ronald/Horváth, Péter/Michel, Uwe* (Hrsg.): Der Controlling-Berater: Band 1: Management Reporting. Grundlagen, Praxis und Perspektiven. Freiburg, S. 155–172

Hiennerth, Claudia/Huber, Beate/Süssenbacher, Daniela (2009): Wissenschaftliches Arbeiten kompakt. Bachelor- und Masterarbeiten erfolgreich erstellen. Wien

Horváth, Péter (2009): Grundlagen des Management Reportings. In: *Gleich, Ronald/Horváth, Péter/Michel, Uwe* (Hrsg.): Der Controlling-Berater: Band 1: Management Reporting. Grundlagen, Praxis und Perspektiven. Freiburg, S. 21–44

- Horváth, Peter/Gräf, Jens* (2014): Interview zum Thema „Management Reporting & Business Intelligence“. In: *Klein, Andreas/Gräf, Jens* (Hrsg.): Reporting und Business Intelligence. Berichte klar gestalten, effizient erstellen, prägnant kommentieren. 2. Aufl., München, S. 15–21
- Kammer, Karsten* (2005): Reporting internationaler Unternehmen. Auswirkungen der Harmonisierung und der Konvergenz des Rechnungswesens in Europa. Wiesbaden
- Kellner-Lewandowsky, Marion* (2013): Soft-Skills – soziale und persönliche Kompetenzanforderungen an Controller. In: *Klein, Andreas* (Hrsg.): Der Controlling-Berater: Band 28: Controller's Performance. Mit welchen Skills Sie überzeugen. Freiburg, S. 19–44
- Kohlhammer, Jörn/Proff, Dirk U./Wiener, Andreas* (2013): Visual Business Analytics. Effektiver Zugang zu Daten und Informationen. Heidelberg
- Laudon, Kenneth C./Laudon, Jane P./Schoder, Detlef* (2010): Wirtschaftsinformatik. Eine Einführung. 2. Aufl., München
- Matzke, Harald* (2013): Effizienzsteigerung im Controlling durch den richtigen Einsatz von IT. In: *Gleich, Ronald/Klein, Andreas* (Hrsg.): Controllingprozesse optimieren. München, S. 189–208
- Roth, Armin* (2014): Ganzheitliches Performance Management. Unternehmenserfolg durch Perspektivenintegration in ein Management Cockpit. München
- Taschner, Andreas* (2013): Management Reporting. Erfolgsfaktor internes Berichtswesen. Wiesbaden
- Weber, Jürgen/Schäffer, Utz/Goretzki, Lukas, Strauß, Erik* (2012): Die zehn Zukunftsthemen des Controllings. Innovationen, Trends und Herausforderungen. Weinheim

Journals

- Heer, Jeffrey/Shneiderman, Ben* (2012): Interactive Dynamics for Visual Analysis.
In: Communications of the ACM, 55 (4), S. 45–54
- Shneiderman, Ben* (1994): Dynamic queries for visual information seeking.
In: IEEE Software, 11 (6), S. 70–77
- Goretzki, Lukas/Weber, Jürgen* (2012): Die Zukunft des Business Partners – Ergebnisse einer empirischen Studie zur Zukunft des Controllings.
In: Controlling & Management, 56 (1), S. 22–28

WWW-Dokumente

Aberdeen Group (2014): Interactive Data Visualization: The age of „look but don't touch“ is over. [WWW], <http://www.aberdeen.com/research/8847/rr-interactive-data-visualization/content.aspx> [Zugriff am 31.3.2015]] (Letzte Änderung am 20.5.2014)

BARC GmbH (2013): Tableau in THE BI Survey 13. [WWW], http://www.tableau.com/sites/default/files/media/tableau_in_the_bi_survey_13.pdf [Zugriff am 31.3.2015]

BARC GmbH (2014a): Tableau in THE BI Survey 14. [WWW], http://www.tableau.com/sites/default/files/media/tableau_in_the_bi_survey_14_update.pdf [Zugriff am 31.3.2015]

BARC GmbH (2014b): Qlik in THE BI Survey 14. [WWW], <http://www.qlik.com/de/explore/resources/analyst-reports/barc-bi-survey-14> [Zugriff am 31.3.2015]

Deloitte Consulting GmbH (2013): Top management reporting. Results from a European survey. [WWW], http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Germany/Local%20Assets/Documents/18_Growth%20Platforms/Finance%20Transformation/Summary%20Results_Deloitte%20Management%20Reporting%20Survey_2013.pdf [Zugriff am 28.2.2015] (Letzte Änderung im März 2013)

Gartner Inc. (o.J.): Gartner IT Glossary – Business Intelligence (BI). [WWW], <http://www.gartner.com/it-glossary/business-analytics> [Zugriff am 28.2.2015]

Gartner Inc. (2014): Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms 2014 [WWW], <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-1QLGACN&ct=140210&st=sb> [Zugriff am 2.4.2015]

Gartner Inc. (2015): Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms 2015 [WWW], <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-2ACLP1P&ct=150220&st=sb> [Zugriff am 2.4.2015], (Letzte Änderung am 23.2.2015)

Hanrahan, Pat, Stolte, Chris/Mackinlay, Jock (2007): Visual Analysis for Everyone. Understanding Data Exploration and Visualization, [WWW], <http://www.tableau.com/sites/default/files/whitepapers/visual-analysis-for-everyone.pdf> [Zugriff am 28.2.2015]

HI-CHART GmbH (o.J.): Wasserfall Gewinn- und Verlustrechnung.
[WWW] <http://www.hi-chart.com/instant-reports-schnell-nach-hichert-visualisieren/>,
[Zugriff am 21.3.2015]

Keim, Daniel/Kohlhammer, Jörn/Ellis, Geoffrey/Mansmann, Florian (2010): Mastering the Information Age. Solving Problems with Visual Analytics. [WWW],
<http://www.vismaster.eu/wp-content/uploads/2010/11/VisMaster-book-lowres.pdf>
[Zugriff am 10.1.2015], (Letzte Änderung am 18.11.2010)

Power, Daniel J. (2007): A Brief History of Decision Support Systems. [WWW],
<http://DSSResources.COM/history/dsshhistory.html>
[Zugriff am 28.2.2015], (Letzte Änderung am 10.3.2007)

TDWI Research (2011): Visual Reporting and Analysis. Seeing is knowing. [WWW],
<http://tdwi.org/research/2011/01/bpr-q1-visual-reporting-and-analysis.aspx>
[Zugriff am 31.3.2015]

www.visual-analytics.eu (2015): *What is Visual Analytics?*
<http://www.visual-analytics.eu/faq/> [Zugriff am 21.2.2015]

Anhang

Anhang A: Qualitative Inhaltsanalyse zu Management Reporting und Visual Analysis

Die im Rahmen der Arbeit durchgeführte qualitative Inhaltsanalyse ist in der folgenden Excel-Datei angehängt:



BAA2_QualitativeIn
haltsanalyse.xlsx