

# graphomate extensions für erfolgreiches Controlling mit SAP Business Intelligence und Microsoft Excel

## Inhalt

1	Aufreibend: Berichtswesen zwischen Excel und Exzess .....	154
2	Vereinfacht: Das SAP Business Intelligence Produktportfolio .....	156
3	Gewünscht: Aussagekräftige, standardisierte Berichte nach IBCS.....	162
4	Hilfreich: graphomate extensions für SAP BI.....	166
1	Aufreibend: Berichtswesen zwischen Excel und Exzess .....	154
1.1	Reporting .....	155
1.2	Dashboarding .....	156
1.3	Analysing .....	156
2	Vereinfacht: Das SAP Business Intelligence Produktportfolio .....	156
2.1	SAP BusinessObjects Web Intelligence.....	158
2.2	SAP Crystal Reports .....	159
2.3	SAP BusinessObjects Analysis for Microsoft Office .....	159
2.4	SAP Lumira Designer.....	160
2.5	SAP Lumira Discovery .....	161
3	Gewünscht: Aussagekräftige, standardisierte Berichte nach IBCS.....	162
3.1	Einfach .....	163
3.2	Einheitlich.....	164
3.3	Ehrlich.....	165
4	Hilfreich: graphomate extensions für SAP BI.....	166
5	Literatur .....	169

## Autor

Lars Schubert – Gründer und Geschäftsführer der graphomate GmbH – war nach seinem Studium der Betriebswirtschaftslehre in Köln zunächst einige Jahre als Controller bei der Siemens AG tätig. Anschließend unterstützte er als SAP BI-Berater und Projektleiter große Unternehmen bei der Einführung von SAP BW, bevor er 2010 die graphomate GmbH gründete. Lars Schubert hält regelmäßig Vorträge rund um das Thema Visualisierung im SAP BI-Umfeld.

# 1 Aufreibend: Berichtswesen zwischen Excel und Exzess

„Wir ertrinken in Informationen, aber wir hungern nach Wissen ...“  
in Anlehnung an John Naisbitt

Die Versorgung von Führungskräften mit Informationen als Basis für Entscheidungen obliegt seit jeher den Mitarbeitern im Controlling und Finanzwesen. Eine ihrer Kernaufgaben ist die Erstellung von Berichten in Form von „Managementreports“ oder Monats- und Quartalsberichten. Doch kaum ein Entscheider fühlt sich gut informiert und der Berichtserstellungsprozess steht im Zentrum der Kritik: nicht gezielt, zu aufwendig und teuer, zu viele manuelle Tätigkeiten ... Ursprünglich sollte die Überschrift für dieses einleitende Kapitel lauten: „Berichtswesen zwischen Erläutern und Erkunden“. Doch dann fand ich im März diese Anzeige des Magazins „Business Punk“:



Abbildung 1 – Zwischen Excel und Exzess

Sie bringt – leider, wie mir in vielen Gesprächen gespiegelt wird – die Haupttätigkeit vieler Controller immer noch auf den Punkt: Daten schubsen mit Microsoft Excel bis zum Exzess – gewürzt mit etwas PowerPoint zur Präsentation von 3D-Torten. Zugegeben ein krasser Einstieg, aber anscheinend ist die „Spreadsheet-Hölle“ selbst in Zeiten von Big Data ein obligater Weg um Ad-hoc-Anfragen von Entscheidern zu beantworten. Auch wenn dieser teuer erkaufte: Böse Zungen behaupten, dass Controller selbst heute noch bis zu 80% ihrer Arbeitszeit mit der Erstellung von Berichten beschäftigt sind.<sup>1</sup>

Zwar sind die strukturellen Grundlagen für das Controlling durch operative Systeme wie SAP ERP vorhanden: Kostenrechnungssysteme sind etabliert und mit dem Finanzwesen und der Logistik integriert. Für aussagekräftige Kennzahlensysteme und Ergebnisrechnungen liefern diese Systeme jedoch nicht alle gewünschten Informationen, Positionen und Sichten. Auch entsprechen die Systemauswertungen nicht den Vorstellungen an Layout und visueller Aufbereitung der Empfänger. In der Konsequenz scheint ohne eine manuelle Aufbereitung der Daten kein erfolgreiches Controlling möglich. Dies führt häufig zum Aufbau einer „Schatten-IT“ basierend auf Microsoft Excel und Access. Sehr zum Leidwesen der IT, wie ich dann nach der Jahrtausendwende am eigenen Leib als SAP-Berater erfahren durfte: Die wichtigste Anforderung an jede zu etablierende Business Intelligence (BI) Applikation war die Möglichkeit des Downloads nach Excel.

Doch die „Zahlenwerker“ begehren auf: Sie wollen nicht länger nur Daten sammeln und zu Informationen aufbereiten. Controlling ist mehr als nur Informationsversorgung zur Entscheidungsunterstützung: Controller wollen analysieren, planen und beraten. Sie wollen Entscheidungen des Managements vorbereiten und von Routinetätigkeiten befreit werden.<sup>2</sup>

Sie können diese Aufgaben sicher besser wahrnehmen, wenn weniger Zeit in die Berichtserstellung investiert wird. Im Weiteren werde ich deshalb aufzeigen, wie ein aussagekräftiges, flexibles und adressatengerechtes Berichtswesen mit SAP BI aussehen kann.

Hierzu möchte ich zunächst kurz auf die zwei Grundfunktionen des Berichtswesens eingehen, bevor ich die Reporting-Werkzeuge der SAP vorstelle, mittels dessen diese umgesetzt werden können. Anschließend diskutiere ich kurz das Thema Visualisierung von Informationen und die Standardisierung des Information Design auf Basis einer unternehmensweiten Notation. Abschließend zeige ich exemplarisch, wie ein großer Konzern ein standardisiertes Berichtswesen mit SAP BI und graphomate erfolgreich umgesetzt hat.

Auf hoher Abstraktionsebene können dem Berichtswesen im Controlling zwei Grundfunktionen zugeordnet werden: Erläutern (Explanation) und Erkunden (Exploration).

Grundsätzlich unterscheidet sich erläuterndes von erkundendes Berichtswesen bezüglich der Kenntnis über die Struktur und Inhalte der Datenbasis: Bei der Exploration steht die Suche nach neuen Zusammenhängen, Mustern und vielleicht sogar ganz

<sup>1</sup> Vgl. Meixner.

<sup>2</sup> Der Erfolg von Tools wie Tableau und QlikView in den letzten Jahren zeigt dies deutlich.

neuen Fragestellungen im Vordergrund. Dagegen dient die Explanation der Übermittlung von Erkenntnissen und Botschaften aus bekannten Datenstrukturen. Zwischen diesen beiden Polen spannt sich ein Kontinuum, in das die Business Intelligence Teilbereiche eingeordnet werden können – vgl. Abbildung 2.

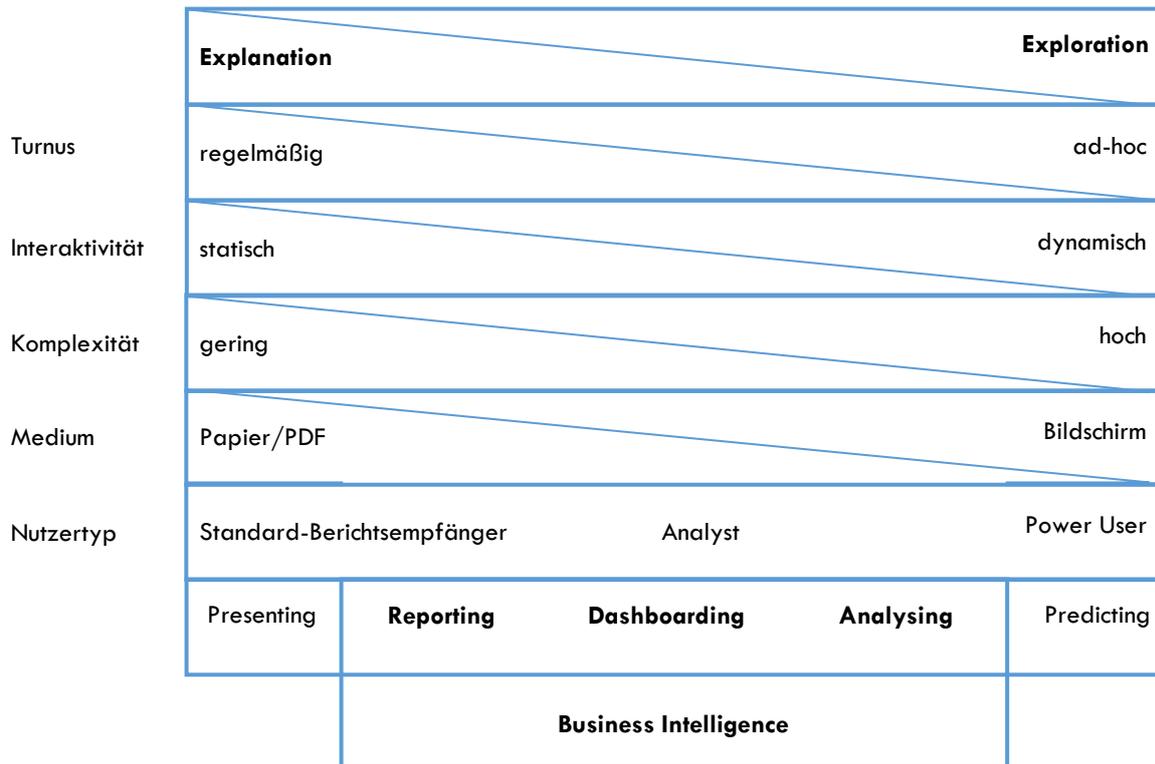


Abbildung 2 – Berichtswesen zwischen Exploration und Explanation

## 1.1 Reporting

Wichtigste Aufgabe des Reporting ist das Erstellen von formatierten Berichten, die automatisiert in regelmäßigen Abständen von zentraler Stelle verteilt werden und von den Empfängern – z. B. als PDF – ausgedruckt werden können. Dabei können verschiedene Datenquellen als Datenbasis dienen und miteinander kombiniert werden. Der Detaillierungsgrad ist häufig hoch, so dass tabellarische Darstellungen zum Einsatz kommen. So erhalten Kostenstellenverantwortliche monatlich eine Übersicht der ihnen zugeordneten Kostenstellen. Erhält der Berichtsnutzer direkten Zugriff auf den Bericht, sind die interaktiven Möglichkeiten meist beschränkt auf das Ändern von Filtern.

## 1.2 Dashboarding

Anders als beim Reporting ist der Grad der Interaktivität beim Dashboarding wesentlich höher. Dashboards sind Webapplikationen, die häufig auch mobil genutzt werden. Die Druckfunktionalität steht hier nicht im Vordergrund. Ziel des Einsatzes von Dashboards ist eine schnelle Übersicht über die wichtigsten Kennzahlen/KPIs des Entscheidungsbereichs des Betrachters zu geben. Im Fall größerer Abweichungen kann der Nutzer definierte Navigationspfade im Dashboard nutzen, um die Gründe für die Abweichungen zu eruieren. In Dashboards kommen daher auf den Übersichtsseiten graphische Elemente zum Einsatz, die leichter und schneller verstanden werden als große Tabellen. Erst am Ende der Navigation werden Detaildaten tabellarisch präsentiert, um die Zeilenanzahl auf ein übersichtliches Niveau zu begrenzen.

## 1.3 Analysing

Der Teilbereich Analysing erlaubt eine flexible und freie Auswertung der Informationen aus dem Data Warehouse<sup>3</sup> – z. B. in Microsoft Excel oder einer Webapplikation. Der Nutzer kann sich zur Beantwortung von Ad-hoc-Anfragen selbst sehr

<sup>3</sup> Man spricht hier auch von Online-Analytical-Processing (OLAP).

einfach Dimensionen und Kennzahlen in Zeilen und Spalten ziehen ohne Programmierkenntnisse zu haben. Formatierung und Layout stehen hier im Hintergrund. In diesen Teilbereich lassen sich auch sogenannte Self-Service-Werkzeuge einordnen, die über die Analysefunktion hinaus die Integration von weiteren Datenquellen ermöglichen und somit eine Alternative zu Microsoft Excel für „richtige Number Cruncher“ darstellen.

Die Einteilung von Business Intelligence in die Teilbereiche Reporting, Dashboarding und Analysing ist natürlich sehr grob, dennoch empfehle ich dringend in jedem BI-Projekt die Berichtsanforderungen entsprechend einzuordnen.<sup>4</sup> Sie sind maßgeblich für die spätere Auswahl des entsprechenden Berichtstools – „one size fits all“ gilt leider nicht für Business Intelligence.

## 2 Vereinfacht: Das SAP Business Intelligence Produktportfolio

*„A fool with a tool still remains a fool“  
anonymous*

Unter dem Oberbegriff SAP Analytics fasst die SAP SE alle ihre Analyse-Produkte zusammen. Eine umfassende Darstellung aller Werkzeuge an dieser Stelle würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen. Ich werde mich daher auf das „traditionelle“, server-basierte SAP BusinessObjects Enterprise Portfolio für Business Intelligence – in Abbildung 3 rot eingekreist – beschränken.

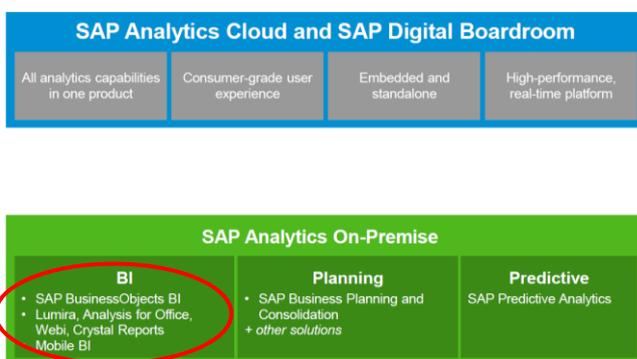


Abbildung 3 – SAP BusinessObjects Analytics

Business Intelligence (BI) hat das Ziel, das Management auf allen Ebenen einer Organisation bei seiner Entscheidungsfindung zu unterstützen. Damit sind BI-Applikationen dispositive Systeme, die auf den Daten operativer Systeme basieren, und aus denen sich im nächsten Schritt das anzuwendende (SAP-)Berichts-Werkzeug charakterisieren lässt.

<sup>4</sup> Darüber hinaus sollten Planungsfunktionalitäten von den BI-Werkzeugen unterstützt werden, um eine aufwendige und fehleranfällige Excel-basierte Planung zu vermeiden.

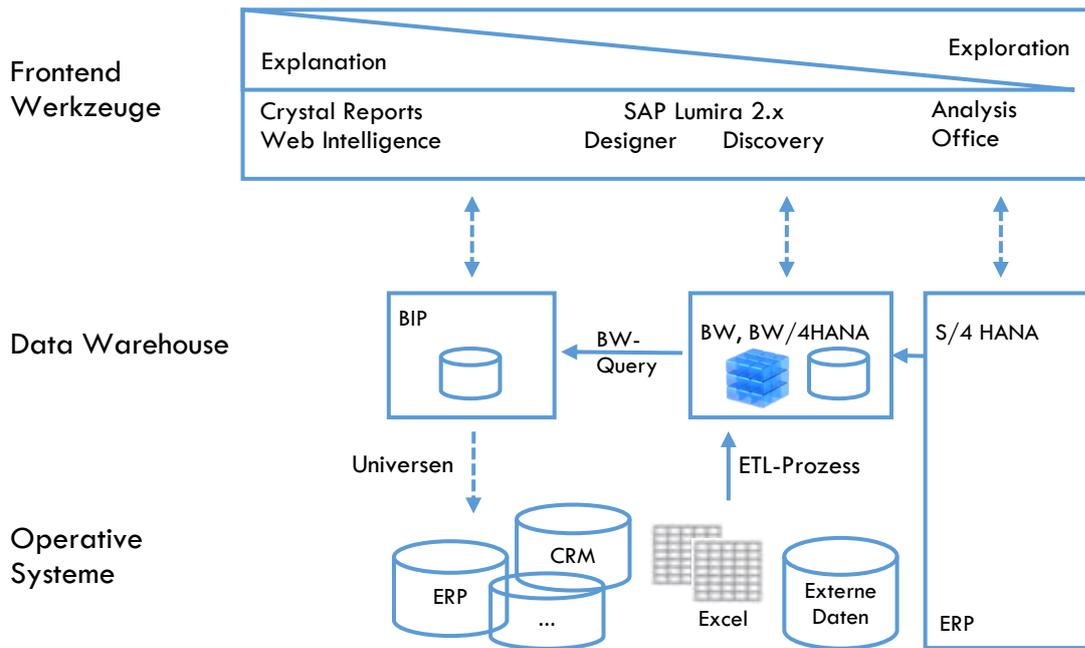


Abbildung 4 – Zielarchitektur SAP BI

Abbildung 4 zeigt schematisch eine typische Architektur eines BI-Systems basierend auf der SAP BusinessObjects Business Intelligence Platform (BIP) und dem SAP Business Warehouse (BW), wie sie bei SAP-Anwendern häufig anzutreffen ist.

Daten aus operativen Anwendungen werden über einen ETL-Prozess<sup>5</sup> im SAP BW oder alternativ über Universen mit der BIP harmonisiert und konsolidiert – ein aufwendiger und komplexer Prozess, der wesentlich auf den Input der Berichtsempfänger angewiesen ist. Aus dieser Data Warehouse-Schicht als „Single-Point-of-Access“ werden Informationen mit SAP-Frontend-Werkzeugen adressatengerecht aufbereitet.

Durch den Erwerb von BusinessObjects im Jahr 2007 kam ein umfassendes Portfolio von neuen Berichtswerkzeugen in das BI-Produktprogramm der SAP. Man erhoffte sich, den SAP BI-Kunden moderne und anwenderfreundliche Frontend-Werkzeuge anbieten zu können, die sich einfach in die bestehende BI-Landschaft integrieren sollten.

Leider war das Gegenteil der Fall: Die BusinessObjects-Produkte unterstützten nicht alle SAP BI-Spezifika und die Vielzahl an Applikationen verwirrte eher, als dass diese gewinnbringend eingesetzt wurden. Die Phrase „Zoo von Tools“ geisterte durch die – nicht nur deutschsprachige – SAP-Welt. Darüber hinaus wurden weitere neue Tools – wie z. B. SAP Lumira – entwickelt, die nicht nur komplementär zu den bestehenden Berichtswerkzeugen waren. In der Folge waren viele SAP BI-Kunden irritiert. Es war dringend Zeit für eine Vereinfachung und Entschlackung des SAP BI-Frontend-Portfolios. SAP hat hier reagiert und die Vielfalt der Berichtswerkzeuge auf vier reduziert. Diese können gut den oben beschriebenen Berichtsfunktionen – Reporting, Dashboarding, Analysing – zugewiesen werden – vgl. Abbildung 5.

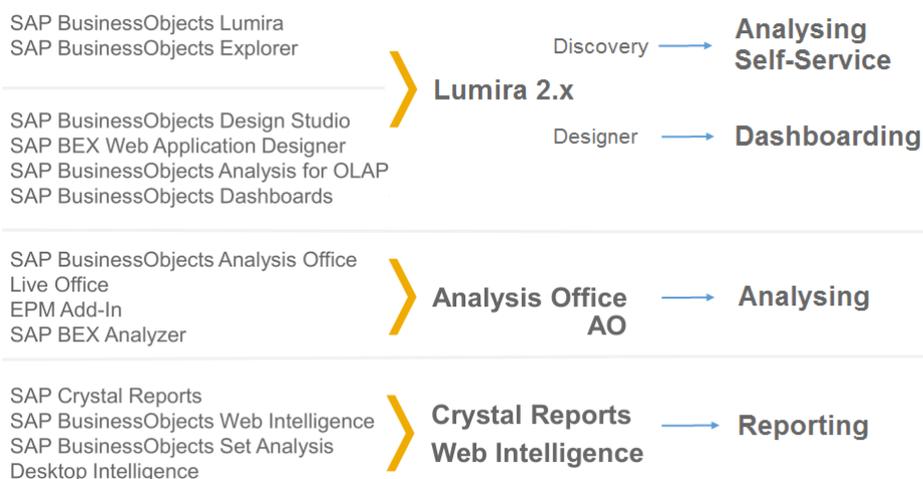


Abbildung 5 – Das strategische on-premise SAP BusinessObjects BI Portfolio

<sup>5</sup> ETL steht für Extrahieren, Transformieren, Laden. Es handelt sich um einen **automatisierten** Prozess der Datenbereitstellung für das Berichtswesen.

An dieser Stelle sei hervorgehoben, dass die SAP BusinessObjects Business Intelligence Platform (BIP) die strategische Plattform für zukünftige Entwicklungen ist. Neue Funktionalitäten wie Verteilmechanismen, Offline-Reporting oder Kommentierung werden nur noch über die BIP bereitgestellt werden. SAP BW und SAP HANA werden als Reporting-Plattform nicht weiterentwickelt. Man kommt um die BIP also nicht herum.

SAP stellt für viele hier beschriebene BI-Frontends eine mobile Lösung namens SAP BusinessObjects Mobile bereit, die es erlaubt, auf der BIP gespeicherten Applikationen auf mobilen Endgeräten zu visualisieren. Im Weiteren möchte ich kurz die vier in Abbildung 5 genannten strategischen SAP BI-Frontend-Werkzeuge im Überblick vorstellen und deren typischen Anwender charakterisieren – beginnend mit dem Letzten der Liste.

## 2.1 SAP BusinessObjects Web Intelligence

SAP BusinessObjects Web Intelligence (Web Intelligence) wird oft als das „Schweizer Taschenmesser“ der SAP BI-Frontends beschrieben. Zwar wurde es in Abbildung 5 als Reporting-Werkzeug charakterisiert, doch dient es aufgrund seiner intuitiven Benutzeroberfläche durchaus auch als Self-Service-Werkzeug zur Ad-hoc-Analyse von Informationen aus unterschiedlichen Datenquellen. Als Datenquellen lassen sich über BIP-Universen Microsoft-Excel-Dateien genauso anbinden wie relationale oder OLAP-Datenquellen. Web Intelligence ermöglicht darüber hinaus eine regelmäßige zeitgesteuerte Verteilung von formatierten Berichten als PDF- oder Excel-Dokumente via Email. Das macht Web Intelligence sehr beliebt und erklärt seine weite Verbreitung mit geschätzten 25.000 Kunden und Hundertausenden von Nutzern.

Vor diesem Hintergrund ist es schwer, Web Intelligence einer konkreten Zielgruppe zuzuordnen. Die größte Anzahl an Nutzern hat Web Intelligence sicherlich im Bereich des Standard-Reporting, in dem vorgefilterte Berichte verteilt werden oder parametrisierbare Web-Intelligence-Berichte für einfache Analysen zur Anwendung kommen. Aber auch Analysten nutzen für Adhoc-Anfragen Web-Intelligence-Berichte.

Ein Web-Intelligence-Beispielbericht mit graphomate charts und graphomate tables sowie einstellbaren Parametern ist hier abgebildet:

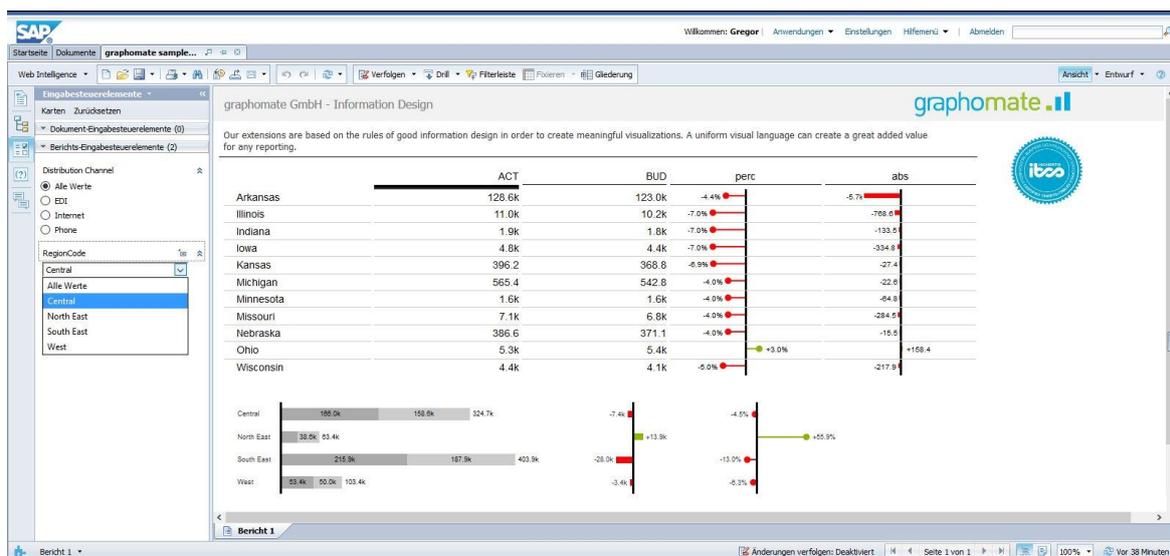


Abbildung 6 – graphomate extensions in Web Intelligence

## 2.2 SAP Crystal Reports

SAP Crystal Reports ist wohl das am weitesten verbreitete Berichtswerkzeug überhaupt – insbesondere außerhalb der „SAP-Welt“. Es ist das Tool der Wahl, wenn es darum geht, hoch-formatierte und pixelgenaue Berichte zu erstellen, die automatisiert als PDF verteilt und gedruckt werden. Damit ist SAP Crystal Reports die Basis für Standard-Berichte, die in regelmäßigen Abständen und in der gleichen Form an einen großen Nutzerkreis geliefert werden sollen. Im Vergleich zu dem oben beschriebenen zweiten SAP-Reporting-Werkzeug Web Intelligence sind die Navigationsmöglichkeiten jedoch sehr eingeschränkt.

## 2.3 SAP BusinessObjects Analysis for Microsoft Office

Wenn es um das Analysieren von SAP BW- und SAP HANA-Daten mit Microsoft Excel geht, ist SAP BusinessObjects Analysis for Microsoft Office (Analysis Office) das Werkzeug der Wahl. Es ist das Berichtswerkzeug für Analysten, deren tägliches Geschäft das Abfragen und Aufarbeiten von Auswertungen nach wechselnden Fragestellungen ist. Analysis Office ermöglicht multidimensionale (OLAP-)Analysen und die Erfassung von Plandaten für die integrierte Planung im SAP BW.

Analysis Office ist mithin ein exploratives Berichtswerkzeug für Analysing und auch Self-Service-Ansätze. Allerdings ist es mir auch schon als Basis für Reporting-Lösungen mittels PowerPoint untergekommen – meist für eine dedizierte Klientel auf hoher Entscheidungsebene.

Technisch handelt es sich bei Analysis Office um ein Add-in für Microsoft Excel, das auf dem Rechner jedes Nutzers installiert wird.<sup>6</sup> Zahlenwerker müssen ihre gewohnte Microsoft-Office-Umgebung nicht verlassen und können direkt auf SAP BW- und SAP HANA-Daten in Excel zugreifen und weiterbearbeiten und visualisieren – hier mit den graphomate charts for Excel.

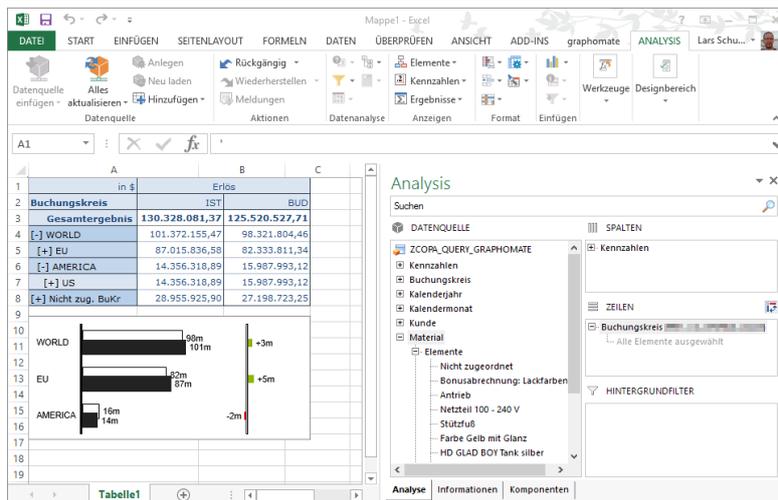


Abbildung 7 – graphomate charts for Excel mit Analysis Office (AO)

Als Add-in ist Analysis Office fest in Excel integriert: Alle bekannten Excel-Funktionen sowie VBA-Methoden können mit Analysis Office-Daten genutzt werden. Die zusätzlichen Funktionen von Analysis Office werden über ein eigenes Ribbon angeboten. Über ein weiteres Analysis-Panel – in Abbildung 7 rechts – kann der Nutzer die gewünschten Dimensionen und Kennzahlen einfach via Drag-and-Drop zusammenstellen. Diese vermeintliche Einfachheit darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass Nutzer von Analysis Office ein profundes Verständnis des zugrundeliegenden Datenmodells haben sollten, wenn die Nutzung über einfache Standard-Abfragen hinausgeht. Die Gefahr falscher Analyseergebnisse durch fehlerhafte Selektionen oder Filter bei komplexen Queries ist hoch.

Im Kontext von Analysis Office als Self-Service-Werkzeug bietet sich für Power User die Nutzung der SAP BW Workspaces an.<sup>7</sup> Hier handelt es sich um einen abgegrenzten Datenbereich im SAP BW, der dezentral aus dem Fachbereich mit Daten befüllt werden kann. Dieser kann mit zentral vorgehaltenen Daten kombiniert und über SAP BW Queries abgefragt werden – das fehleranfällige Mischen von großen Datenmengen in Microsoft Excel entfällt.

## 2.4 SAP Lumira Designer

SAP Lumira Designer – bisher als SAP BusinessObjects Design Studio bekannt – ist das Dashboarding-Werkzeug im SAP BI-Fronted-Portfolio.<sup>8</sup> Mit SAP Lumira Designer erstellen Berichtsentwickler einfach nutzbare Dashboards, die einer breiteren Masse von Nutzern zur Verfügung gestellt werden – im Web über das BI Launchpad, das SAP Portal und natürlich auch mobil.

Im Jahr 2010 kristallisierte sich heraus, dass die spezifischen OLAP-Funktionen des SAP BW-Backends für Dashboards nicht ausreichend durch BusinessObjects-Produkte abgebildet wurden. Vor diesem Hintergrund und neben dem notwendigen Technologiewechsel zu HTML5 entschied man sich für die komplette Neuentwicklung eines Design-Werkzeugs zur Gestaltung von Dashboards und Webapplikationen. Aus dem Projektname „ZEN“ wurde mit dem 1.0-Release Ende 2012 der Name „Design Studio“, welcher in 2017 zu SAP Lumira Designer geändert wurde.

<sup>6</sup> Häufig wird Analysis Office auch als „Premiumvariante des BEx Analyzer“ beschrieben. Es ist kein Nachfolger des BEx Analyzer, sondern ein neu zu lizenzierendes Produkt.

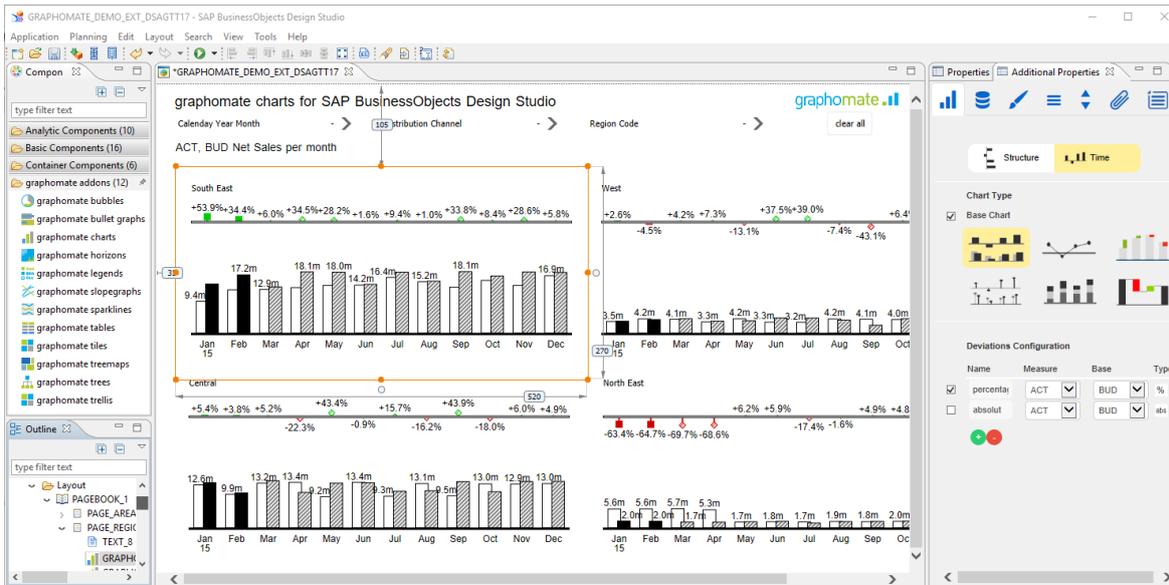
<sup>7</sup> Voraussetzung ist allerdings der Einsatz des SAP BW Accelerator (BWA) bzw. SAP HANA.

<sup>8</sup> Für SAP BW und SAP HANA-Kunden ist SAP Lumira Designer das empfohlene Nachfolgeprodukt für den SAP BEx Web Application Designer (WAD) und SAP BusinessObjects Dashboards (Xcelsius). Die SAP Lumira Designer-Lizenzen sind in bereits erworbenen SAP BusinessObjects Dashboards Lizenzen enthalten.

SAP Lumira Designer ist eine Eclipse-Anwendung, die für jeden Designer lokal auf einem Arbeitsplatzrechner installiert werden muss. Grundsätzlich sind für das Erstellen einfacher Dashboards keine HTML5-, JavaScript- oder CSS-Kenntnisse notwendig: Komponenten wie Diagramme, Tabellen oder Navigationselemente werden einfach via Drag-and-Drop auf den Zeichenbereich gelegt – dies gilt sowohl für die im Standard enthaltenen Komponenten als auch für Partnerentwicklungen wie die graphomate extensions. Extensions können über das SAP Lumira Designer Software Development Kit (SDK) genutzt werden, an dessen Entwicklung wir als graphomate GmbH maßgeblich beteiligt waren.

Trotz dieses »What you see is what you get« (WYSIWYG)-Ansatzes ist SAP Lumira Designer kein Werkzeug für den Fachbereich, sondern sollte allein in der IT angesiedelt sein. Die Umsetzung der Anforderungen an ein adressatengerechtes Dashboard erfordert ggf. Skripting (BI Action Language – BIAL) und CSS-Anpassungen. Auch die Anbindung an Datenquellen wie SAP BW, SAP HANA und SAP-Universen sollten aus Performanceaspekten nur Experten überlassen werden.

Abbildung 8 – Die SAP Lumira Designer-Entwicklungsumgebung mit graphomate charts



## 2.5 SAP Lumira Discovery

Die Desktop-Anwendung SAP Lumira Discovery ist die jüngste Entwicklung in der Familie der SAP BI-Frontends und die Antwort der SAP auf den Erfolg von Tableau und Qlikview als Self-Service-Werkzeuge. Es wurde bis Mitte 2017 unter dem Namen SAP BusinessObjects Lumira vertrieben.

SAP Lumira Discovery wird von der SAP als Plattform für „trusted data discovery“ und damit als weniger fehleranfällige Alternative zur Datenanalyse via Microsoft Excel positioniert. Power User können aus unterschiedlichen Datenquellen wie Microsoft Excel, CSV, Textdateien, SAP HANA, SAP-Universen, SAP BW und SQL-Queries Daten laden und mischen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von „Self-Service Data Preparation“. Einerseits sicher eine sinnvolle Ergänzung um die IT von Anfragen des Fachbereichs zu entlasten und schneller agieren zu können, andererseits besteht die Gefahr, dass Daten fehlerhaft zusammengeführt werden und der oben beschriebene „Single-Point-of-Access“ ausgehebelt wird.

Basierend auf dieser Datenbasis werden anschließend Visualisierungen erstellt, die als Bericht zusammengestellt und über die SAP BusinessObjects Business Intelligence Plattform verteilt werden können. SAP Lumira Discovery fällt damit als Self-Service-Tool in die Kategorie „Analysing“.

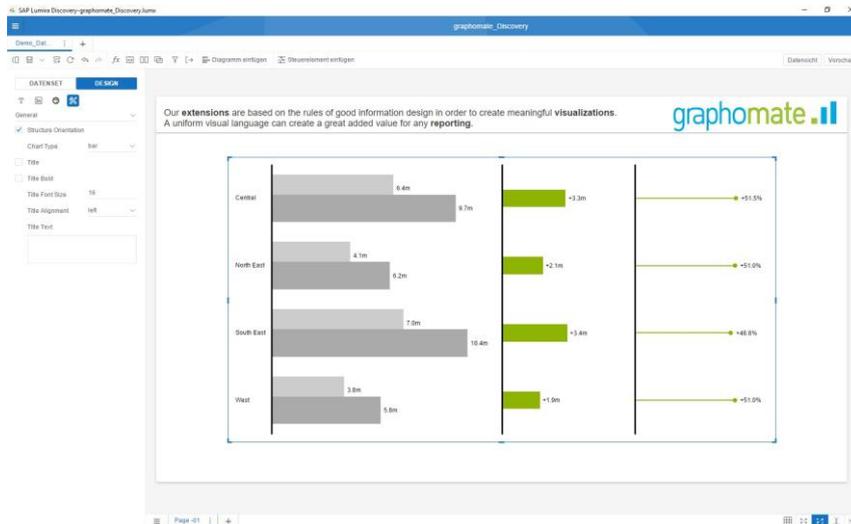


Abbildung 9 – SAP Lumira Discovery mit graphomate charts for SAP Lumira Discovery

### 3 Gewünscht: Aussagekräftige, standardisierte Berichte nach IBCS

*„Sie ahnen ja nicht, in wie vielen Berichten ich mich zurechtfinden muss – und alle sind anders“  
Peter Jansen - CFO, Lufthansa Technik*

Die Güte der Entscheidungen von Führungskräften ist abhängig von der Qualität der Informationen, die ihnen zur Verfügung stehen. Zum einen von der inhaltlichen (Daten-)Qualität, die durch die Etablierung eines oben beschriebenen Data Warehouse gewährleistet sein sollte – es gilt: „garbage in, garbage out“ – zum anderen aber gerade auch von der Qualität der Darstellung der Informationen.

In den letzten Jahren ist durch die Arbeiten von Edward Tufte, Stephen Few und Rolf Hichert die Gestaltung von Berichten und Dashboards – das Information Design – als wichtiger Faktor für die Akzeptanz von Business Intelligence durch die Berichtsempfänger identifiziert worden.

Um Wissen zu generieren und rational entscheiden zu können, müssen wir zunächst die für uns relevanten Informationen wahrnehmen. Dabei werden unsere Entscheidungsprozesse wesentlich von unserem Sehen bestimmt: 70 % unserer Sinnesrezeptoren sind für die visuelle Wahrnehmung reserviert. „Wir können unter Business Intelligence im weiteren Sinne den Weg von den verfügbaren Daten bis hin zu einer Wissenserweiterung bei den Empfängern verstehen, um so „richtig“ in Bezug auf gewisse Ziele zu entscheiden.“<sup>9</sup> Dabei führt mangelhaftes Information Design zur selektiven oder verzerrten Wahrnehmung von Informationen und fördert dadurch falsche Entscheidungen. Umgekehrt unterstützt gutes Information Design die einfachere Wahrnehmung von Informationen und Zusammenhänge können besser und schneller erkannt werden.

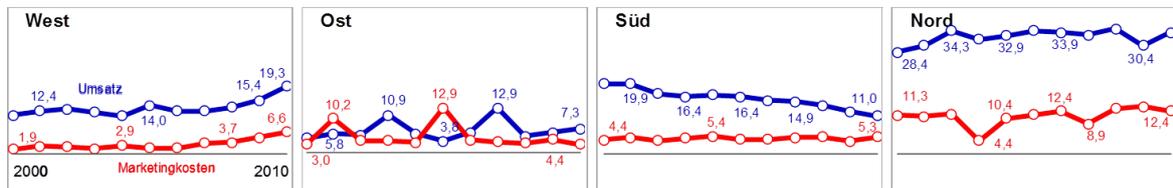
<sup>9</sup> Vgl. Hichert, S. 19.

Doch was zeichnet gutes Information Design aus? Ersetzen ein Bild oder ein Diagramm wirklich die häufig zitierten tausend Worte? Die Nutzung von Diagrammen zur Abbildung von zeitlichen Verläufen oder Rangfolgen auf aggregiertem Niveau helfen, Ausreißer und Muster zu erkennen, die über eine tabellarische Darstellung der Daten nicht so einfach zu sehen sind.

Abbildung 10 – Sehen statt Lesen – Über Diagramme lassen sich Trends und Zusammenhänge einfacher verstehen als über eine Tabelle

Umsatz und Marketingkosten nach Niederlassungen in Mio.€		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Umsatz	West	11,3	12,4	12,9	12,0	11,0	14,0	12,4	12,4	13,4	15,4	19,3
	Ost	4,8	5,8	5,5	10,9	5,9	3,8	6,2	12,9	5,3	6,3	7,3
	Süd	19,9	19,9	17,2	16,4	16,9	16,4	15,3	14,9	14,0	12,3	11,0
	Nord	28,4	30,3	34,3	32,0	32,9	34,4	33,9	33,1	34,9	30,4	33,9
Marketingkosten	West	1,9	2,8	2,5	2,0	2,9	2,2	2,2	3,5	3,7	5,2	6,6
	Ost	3,0	10,2	4,1	4,1	3,6	12,9	4,2	3,8	3,3	4,4	3,0
	Süd	4,4	5,0	4,3	5,0	5,4	4,7	4,6	5,1	5,3	4,0	5,3
	Nord	11,3	11,0	11,6	4,4	10,4	11,5	12,4	8,9	13,2	13,7	12,4

Umsatz und Marketingkosten nach Niederlassungen in Mio.€ 2000..2010



Tabellen müssen gelesen werden, was kognitiv wesentlich aufwendiger als die visuelle Wahrnehmung von Diagrammen ist – vgl. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.. Natürlich haben aber auch Tabellen ihren Platz im Berichtswesen: wenn es um die Präsentation von Detaildaten geht; zumal auch Tabellen mit visuellen Elementen angereichert werden können.

Doch es gilt einige Regeln bei der Gestaltung von Diagrammen zu berücksichtigen, damit diese einfach und klar verständlich sind. Rolf Hichert hat hier in den letzten zehn Jahren mit seinen SUCCESS-Regeln, die in den International Business Communication Standards (IBCS)<sup>10</sup> aufgegangen sind, im deutschsprachigen Raum Pionierarbeit geleistet. Da es sich um mehr als 100 Regeln handelt, soll an dieser Stelle nur die Quintessenz anhand unseres 3E-Modells – „Einfach“, „Einheitlich“ und „Ehrlich“ – erläutert werden.<sup>11</sup>

### 3.1 Einfach<sup>12</sup>

Diagramme im Berichtswesen dienen der schnellen und verständlichen Übermittlung von Informationen. Daher sollte auf unnötige, dekorative Elemente – sogenanntes „Rauschen“ – verzichtet werden. Pseudo-3D, Animationseffekte, Schatten und eine willkürliche Farbauswahl gilt es zu vermeiden. Auch Wertachsen, Hilfs- und Verbindungslinien erschweren das Verständnis im Vergleich zu einer einfachen Säulendarstellung mit Werten.

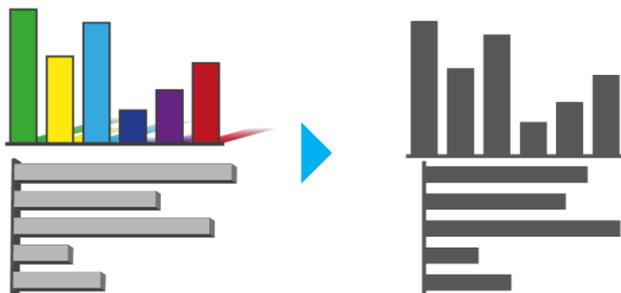


Abbildung 11 – Farben, 3D-Effekte und Schatten lenken ab

Weiterhin gilt bei der Auswahl des Diagrammtyps: „less is more“ – weniger ist mehr. Ich empfehle, sich auf den Einsatz von wenigen, einfach verständlichen Diagrammtypen zu beschränken. Kreis- und Donut-Diagramme sind schwieriger zu interpretieren als (gestapelte) Balken-Diagramme: Die Länge der Balken kann leicht miteinander verglichen und eingeordnet werden.

<sup>10</sup> <http://www.ibcs-a.org/>

<sup>11</sup> Die SUCCESS-Regeln Say und Structure – da inhaltlicher Natur – bleiben außen vor.

<sup>12</sup> Einfach subsummiert die SUCCESS-Regeln Simplify und Express.



Abbildung 12 – Balkendiagramme sind leichter verständlich

Edward Tufte der Altmeister der Datenvisualisierung bezeichnet Elemente, die nicht zum Verständnis der Information beitragen, als „Chartjunk“. Es gilt die „Data-ink-ratio“ möglichst zu maximieren: Graphische Elemente (Linien, Flächen) sollen nur zur Abbildung von Informationen verwendet und auf dekorative, redundante Elemente möglichst verzichtet werden. „A large share of ink on a graphic should present data-information, the ink changing as the data change.“<sup>13</sup>

### 3.2 Einheitlich<sup>14</sup>

Neben einer vereinfachten Darstellung von Informationen sprechen sich die IBCS – nomen est omen – für eine einheitliche Nutzung von Formen, Symbolen, Farben und anderen Berichtsubjekten aus. Ähnlich wie wir es gewohnt sind, Landkarten einfach zu lesen, da wir die zugrundeliegende Symbolik – Flüsse sind blau, Straßen gelb – kennen, werden auch Berichte leichter verstanden, wenn ihnen ein einheitliches Notationskonzept zugrunde liegt: Was gleich aussieht, sollte auch das Gleiche darstellen.

In Bezug auf die Nutzung von visuellen Elementen stehen hier natürlich die Aspekte Form und Farbe im Vordergrund. Doch eine Notation beinhaltet auch Standards für Titelkonzept, Berichtslayout und Schriftbild sowie die Nutzung von Abkürzungen, Datums- und Zahlenformaten.

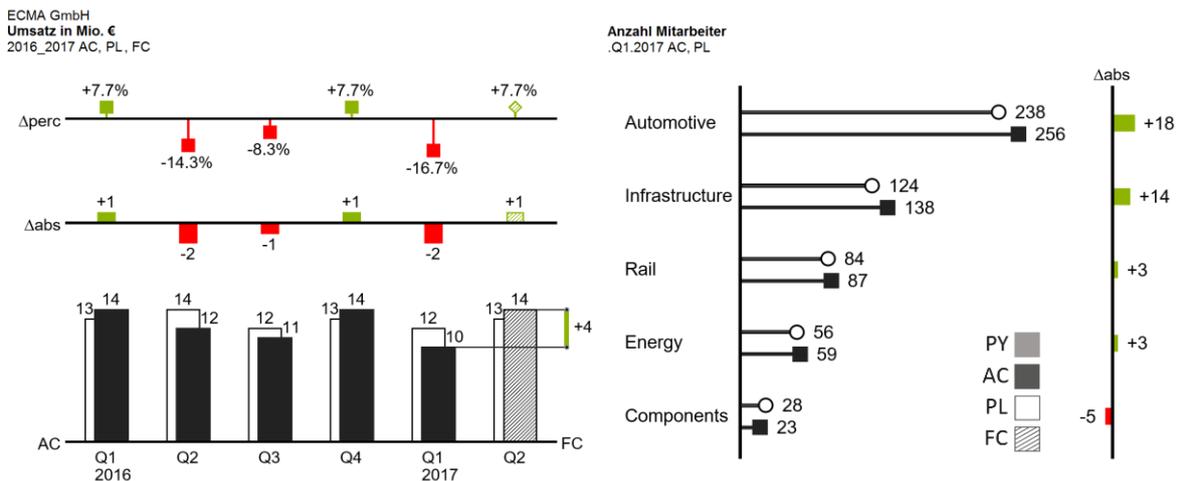


Abbildung 13 – Achsenausrichtung und Anwendung von Szenarien AC, PL, FC

Eine einfach umzusetzende, aber sehr effektive Regel bezieht sich z. B. auf die Ausrichtung der Diagrammachsen: Horizontale Achsen spiegeln immer zeitliche Abläufe (Trends) wieder, während vertikale Achsen für Strukturvergleiche von Produkten, Regionen oder ähnlichen Dimensionen angewendet werden. In Abbildung 13 ist darüber hinaus auch die einheitliche Nutzung von Formen und Farben erkennbar – sogenannten Szenarien. Schwarze Elemente zeigen Ist-, hohle bzw. schraffierte Elemente dagegen Plan- bzw. Prognose-Werte. Rote Elemente sind schlecht für die Unternehmensziele, während grüne Elemente positiv zu werten sind. Der Mitarbeitervergleich wird über ein Nadeldiagramm mit Köpfen, der Umsatz als finanzielle Kennzahl dagegen über ein gruppiertes Säulendiagramm abgebildet.

Natürlich zeigen die beschriebenen Beispiele nur einen kleinen Ausschnitt der Notationsmöglichkeiten. Es empfiehlt sich aus meiner Sicht jedoch, klein anzufangen und die Notation Schritt-für-Schritt weiterzuentwickeln. Berichtsempfänger werden sich auf jeden Fall nach der Etablierung einer Notation einfacher in ihren Berichten zurechtfinden.

<sup>13</sup> Vgl. Tufte, 1983.

<sup>14</sup> Entspricht der SUCCESS-Regel *Unify*.

### 3.3 Ehrlich<sup>15</sup>

Einfache und einheitliche visuelle Darstellungen erleichtern die Wahrnehmung und Interpretation von Informationen. Doch ein weiterer, dritter Aspekt ist dringend zu beachten: nur eine ehrliche Darstellung liefert ein korrektes, nicht verzerrtes Abbild der Situation. Achsenmanipulationen und das Zurückhalten von Informationen sind jedoch allgegenwärtig. Eine korrekte visuelle Wahrnehmung ist nur bei maßstabsgerechter Abbildung möglich. Insbesondere bei Säulen und Balkendiagrammen, deren Elemente auf einer Achse starten, sollte auch die Werteachse bei Null beginnen und eine vergleichbare Skalierung gewährleistet sein. Abgeschnittene Achsen oder das Verkürzen einzelner Elemente machen den korrekten Vergleich der abzubildenden Daten sehr schwierig.

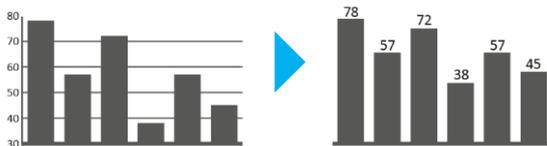


Abbildung 14 – Verzerrte Darstellungen vermeiden

Es ist bei der Gestaltung von Dashboards nicht immer möglich, einheitlich zu skalieren – zu unterschiedlich sind die möglichen Wertebereiche. Hier gibt es Hilfsmittel wie Skalierungshelfer oder auch die Nutzung unterschiedlicher Diagrammelemente – Balken oder Nadeln – um dem Berichtsbetrachter die unterschiedlichen Maßstäbe zu vergegenwärtigen. Dennoch muss es das Ziel sein, Diagramme auf einer Dashboardseite, die z. B. eine Kennzahl über die Zeit nach mehreren Dimensionsausprägungen zeigen (sog. Small Multiples), einheitlich zu skalieren. Andernfalls sind Fehlinterpretationen vorprogrammiert. Diese Small Multiples sind darüber hinaus ein probates Mittel, um einer weiteren Anforderung an ein ehrliches und aussagekräftiges Berichtswesen nachzukommen: der Verdichtung von Informationen. Unser Auge-Gehirn-System ist in der Lage, sehr viele Impulse auf einmal zu verarbeiten. Es gilt daher, möglichst viel Informationen auf einer Seite abzubilden, um Zusammenhänge aufzuzeigen, die nur über einen Vergleich von Mustern und Entwicklungen erkennbar sind. Ein einzelnes Diagramm auf einer Bildschirmseite, das den weltweiten Umsatz der letzten zwölf Monate zeigt, ist langweilig und trivial. Mehrere kleine Diagramme, die den Umsatz und dessen Plan-Ist-Abweichung nach Regionen abbilden, bringen Kontext und helfen zu vergleichen.

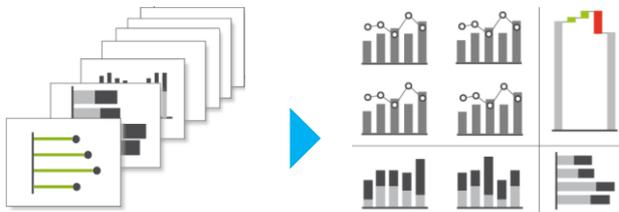


Abbildung 15 – Verdichtete Darstellung (small multiples)

An diesem Punkt ist intensive Überzeugungsarbeit bei den Berichtsadressaten zu leisten. Eine verdichtete Darstellung wird häufig als „zu viel“ und überladen empfunden. Das erstaunt, werden doch Bundesligatabellen und Aktienkurse in Zeitungen auch auf wenig Raum und in kleiner Schrift gelesen. Hier ist jedoch eine wichtige Voraussetzung erfüllt: Die dargestellten Informationen werden als Einheit gesehen, da vergleichbare Sachverhalte gezeigt werden.

Es stellt sich die Frage, ob mit SAP-Frontend-Werkzeugen einfache, einheitliche und ehrliche Berichte und Dashboards im Standard möglich sind. Natürlich können diese Grundregeln mit entsprechendem Aufwand mit Standardbordmitteln umgesetzt werden. Der Teufel steckt jedoch im Detail: Warum sonst ist immer noch wie oben beschrieben ein hoher manueller Nacharbeitungsaufwand in Excel notwendig, um Entscheider mit relevanten Informationen in der gewünschten visuellen Form zu versorgen?

Im nächsten Kapitel möchte ich zeigen, wie die Produkte von graphomate das 3E-Modell out-of-the-box unterstützen und damit aussagekräftige Diagramme nach IBCS für SAP BI mit wenigen Mausklicks erzeugt werden können.

## 4 Hilfreich: graphomate extensions für SAP BI

„Die graphomate extensions ermöglichten uns, schnell und konsequent die Standardisierung unseres Berichtswesens zu etablieren.“  
Wolfgang Denzel - Leiter CC BI, Migros

<sup>15</sup> Ehrlich fasst die SUCCESS-Regeln Check und Condense zusammen.

Ein aussagekräftiges Berichtswesen deckt den Informationsbedarf von Entscheidern und unterstützt sie damit maßgeblich bei der Erreichung ihrer Ziele. Dabei muss jedoch der Berichtserstellungsaufwand in angemessener Relation zum resultierenden Nutzen stehen.

Einfache, einheitliche und ehrliche Berichte nach den IBCS reduzieren den kreativen Freiheitsgrad der Ersteller. Durch den Rückgriff auf definierte Berichtslayouts, Standarddiagramme, feste Tabellenstrukturen und Farbschemata kann der Berichtserstellungsprozess beschleunigt werden und der Controller gewinnt Zeit für Analyse und Bewertung der aktuellen Situation.

Allerdings ist die technische Umsetzung der IBCS in BI-Anwendungen alles andere als einfach. Mit Standardbordmitteln sind vielleicht 50 % der Regeln umzusetzen; eine umfassende Einhaltung der IBCS unmöglich. Das Werkzeug der Wahl heißt daher häufig wieder Microsoft Excel: Komplizierte Formel- und Tabellenwerke sind notwendig, um ein einziges Diagramm-Template nach den IBCS zu generieren,<sup>16</sup> welches dann als Basis für ein Reporting mittels Microsoft Office genutzt wird; eher kein adäquater Weg aus der vorher beschriebenen „Spreadsheet-Hölle“.

Die graphomate GmbH ist 2010 angetreten, diesen Aufwand zu minimieren und IBCS direkt in SAP BI-Anwendungen zu integrieren: Aussagekräftige und adressatengerechte Visualisierungen stehen out-of-the-box zur Verfügung, so dass der manuelle Berichtserstellungsaufwand auf ein Minimum reduziert wird. Mit heute über 150 Kunden und geschätzten 50.000 Nutzern hat sich graphomate in den vergangenen sieben Jahren zu der Marke in der SAP BI-Welt entwickelt.

Aktuell bietet graphomate zur Umsetzung eines aussagekräftigen Information Design folgende nach IBCS zertifizierte Komponenten für SAP Lumira Designer, Lumira Discovery und seit Q2.2017 auch für Web Intelligence und als Bibliothek für SAP UI5 an:

- graphomate charts**  
 Die graphomate charts bieten sechs einfache – horizontal und vertikal auszurichtende – Diagrammtypen, die entsprechend einer frei definierbaren Notation formatiert werden können. Alle Diagrammtypen können um Abweichungsachsen ergänzt und aufeinander abgestimmt skaliert werden.
- graphomate tables**  
 Die graphomate tables bieten das IBCS Tabellenlayout für Detailsichten out-of-the-box. Plan-Ist-Abweichungen können für jede Zeile absolut und prozentual mittels „in-cell“-Diagrammen visualisiert werden.
- graphomate bullet graphs**  
 Ursprünglich von Stephen Few als Alternative zu schwer verständlichen Tachometer-Darstellungen für KPIs gedacht, bieten die graphomate bullet graphs Funktionen zur Unterstützung der IBCS wie Abweichungsbalken und einheitliche Skalierungsoptionen.
- graphomate bubbles**  
 Mit unserer graphomate bubbles Extension bilden Sie bis zu fünf Kennzahlen in Kreisdiagrammen auf zwei Wertachsen ab. Kollisionslogiken und interaktive Hervorhebungen bei „mouse-over“ lassen bei Überlagerungen von Elementen sinnvolle Interpretation zu.

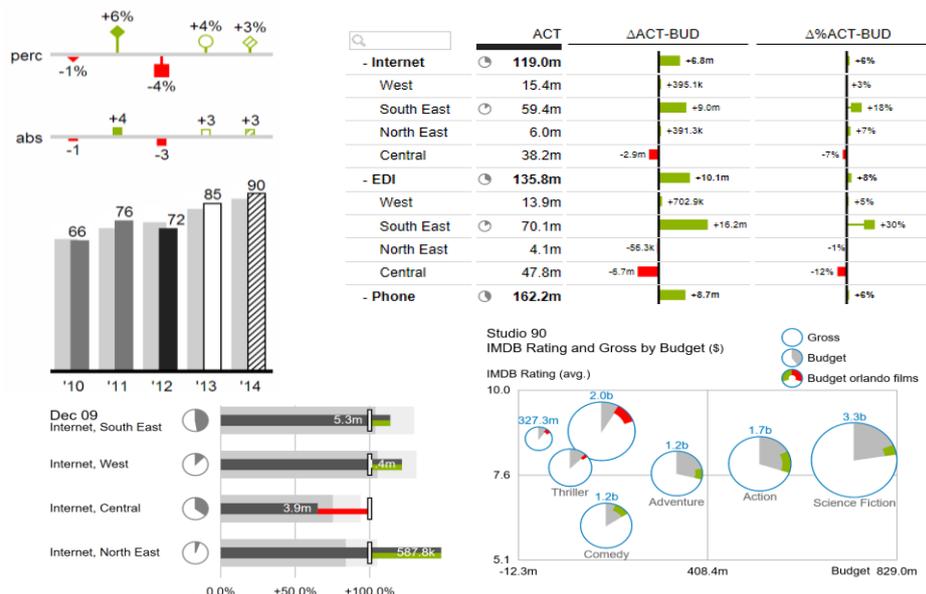


Abbildung 16 – graphomate charts, tables, bullet graphs und bubbles

Darüber hinaus bietet graphomate auch die **graphomate charts for Excel/Analysis Office** an. Diese verfügen über einen identischen Funktionsumfang zu den graphomate charts für SAP Lumira Designer und ermöglichen eine einfache Erstellung von IBCS-konformen Diagrammen in Excel. Der Clou: IBCS-Diagramme können aus einem SAP Lumira Designer-Dashboard via Mausklick mit der zugrundeliegenden Datenbasis exportiert werden. Diese können damit direkt in Microsoft Excel und PowerPoint ohne fehleranfälliges „number-crunching“ genutzt werden.

<sup>16</sup> Vgl. Gerths/Hichert, 2013. Hier wird auf knapp 100 Seiten die Erstellung eines gestapelten Säulendiagramms in Microsoft Excel beschrieben.

Abgerundet wird das graphomate Portfolio durch weitere Komponenten für SAP Lumira Designer wie die **graphomate tiles**, mit denen Sie via Drag-and-Drop an SAP Fiori angelehnte analytische Kacheln erstellen, die **graphomate sparklines**, **graphomate slopegraphs**, **graphomate treemaps** und **graphomate trees**.<sup>17</sup> Auf unserer Website [graphomate.com](http://www.graphomate.com) können Sie völlig unverbindlich Testversionen von allen graphomate extensions für einen gewünschten Zeitraum beantragen.

Getreu dem Motto „Ein Bild sagt mehr als tausend Worte!“ möchte ich mit einem Beispiel-Dashboard unseres Kunden Lufthansa Technik AG (LHT), dem Tochterkonzern der Deutschen Lufthansa, der die Wartung, Reparatur und Überholung von Flugzeugen anbietet, abschließen.

Mark Bölke, Projektleiter bei LHT, beschreibt die Ausgangssituation dort sehr anschaulich: „Jeder Bereich hat seinen Bericht in Eigenregie gemacht. Es gab kein standardisiertes Layout und keine einheitliche Datenquelle.“<sup>18</sup> Diese fehlende Stringenz machte das Berichten schnell unübersichtlich und zeitaufwendig. So erstellten LHT-Mitarbeiter monatlich bis zu 40 unterschiedliche Kostenstellenberichte – in Excel. Ziel war es daher, Berichte zu standardisieren und Datenquellen zu zentralisieren.

„Im ersten Schritt war es wichtig, die Kostenstellenberichte in ihrem Aufbau, Design und ihrer Funktion zu vereinheitlichen und im zweiten Schritt das Reporting im Kostenstellen-, HR- und Ergebnisbereich zu optimieren“, erklärt Stefan Hüttner, IT-Projektleiter bei LHT. „Da das kaufmännische Reporting der Lufthansa Technik auf SAP Lumira Designer basiert, war relativ schnell klar, dass wir uns für graphomate entscheiden“.<sup>19</sup>

LHT nutzte zunächst die graphomate charts und tables, um das Kostenstellenberichtsessen zu vereinheitlichen. Das Ergebnis ist beeindruckend: Die bestehenden Excel-Berichte konnten auf einer(!) Seite konsolidiert werden und auf einer Bildschirmseite als Teil eines Dashboards mit einer ausgeklügelten Filterlogik sowie Druck- und Kommentierungsfunktion den Adressaten zur Verfügung gestellt werden – vgl. Abbildung 17.

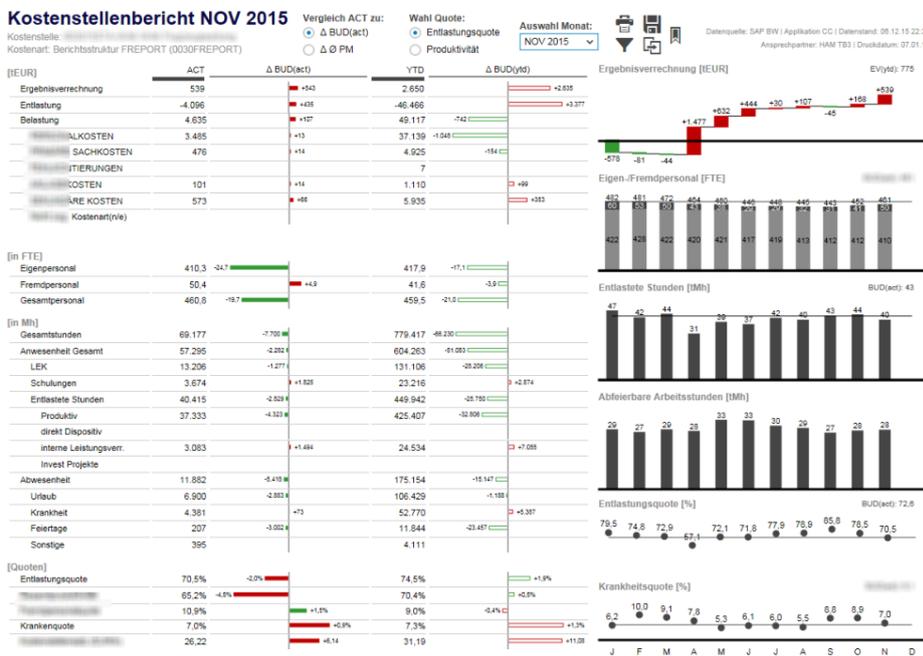


Abbildung 17 – LHT Kostenstellenbericht basierend auf graphomate charts und tables

Die verdichtete Darstellung von Informationen in Abbildung 17 ist ebenso wichtig, wie die Vereinheitlichung des Information Design. Zusammenhänge werden im Kontext übersichtlich gezeigt und helfen so dem Entscheider, sich ein Bild der Situation machen zu können. „Festgelegte Normen zu implementieren und somit einen hohen Wiedererkennungswert zu schaffen, spart viel Zeit und Geld“, fasst Stefan Hüttner zusammen. Die stark steigenden Benutzerzahlen des LHT-Dashboards mit mehreren Tausend monatlichen Aufrufen zeigen den Erfolg auch bei den Berichtsadressaten.

Ähnlich erfolgreich werden unsere graphomate extensions auch bei anderen SAP BI-Kunden eingesetzt. Für mich ein klarer Beleg dafür, dass das Thema „Information Design“ im Controlling und der IT angekommen und als wesentlicher Faktor für ein erfolgreiches Berichtswesen mit hoher Nutzerakzeptanz akzeptiert ist.

<sup>17</sup> Weitere Informationen finden Sie hier: <http://www.graphomate.com/extensions-ueberblick-neu/>.

<sup>18</sup> <http://www.finance-magazin.de/bilanzierung-controlling/controlling/wie-lufthansa-technik-die-reportings-entruempelt-hat-1391411/>.

<sup>19</sup> <http://www.maschinenmarkt.vogel.de/visualisierungen-sorgen-fuer-ordnung-im-reporting-a-544045/>.

## 5 Literatur

Gerths/Hichert, Geschäftsdiagramme mit Excel nach den SUCCESS-Regeln gestalten, Haufe Lexware, 2013.

Hichert, Was nützen die Bilder, in: BI-Spektrum 04-2016, S. 19.

Meixner, Reporting auf neuer Flughöhe, in: DSAG blaupause, 01-17.

Tufte, The Visual Display of Quantitative Information, Cheshire, Graphics Press, 1983.