

# **Visualisierung von Kennzahlen mit QlikView als Alternative zu BIB-Control für Fachreferenten der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg**

Bachelorarbeit  
Studiengang Bibliothekswesen

Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften  
Fachhochschule Köln

vorgelegt von:

Inga Frieman-Reinhardt  
Europaring 2a  
53757 Sankt Augustin

Matr.-Nr. 11076717

am 10.09.2013 bei Prof. Dr. Matthias Groß

## **Visualisierung von Kennzahlen mit QlikView als Alternative zu BIB-Control für Fachreferenten der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg**

Inga Frieman-Reinhardt, 2013, 48 S. + Anhang + 1 CD

### **Abstract**

In der Arbeit wird mit Hilfe von *QlikView*, einem Self-Service-BI-Produkt der Firma QlikTech, ein Tool für die Ausleih- und Bestandsanalysen der Fachreferenten der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg erstellt. Aktuell geschehen Datenanalysen der Fachreferenten mit dem *Report Viewer* von BIB-Control, das als einziges Produkt auf dem Markt an Bibliotheksbedürfnisse angepasst ist. Die Vermutung, dass ein universeller Viewer wie *QlikView* das Potential besitzt, Kennzahlen bedarfsgerecht auszuwerten und zu präsentieren, wird hier bestätigt. Neben dem technischen Ablauf, dem Einbinden der Tabellen des Bibliothekssystems *SisisSunrise* in *QlikView* und dem folgenden ETL-Prozess, wird die Gestaltung der Arbeitsblätter beschrieben. Freiwillige Fachreferenten vergleichen beide Produkte anhand von Probeaufgaben auf Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit.

Schlagworte: Business Intelligence, Self-Service-BI, QlikView, Report Viewer, Datenanalyse

Hiermit versichere ich, die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt zu haben.

Sankt Augustin, den 10.09.2013

\_\_\_\_\_

pers. Unterschrift

*Für meine Mutter,  
die ich immer im Herzen trage.*

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	1
<b>2. Business Intelligence in Bibliotheken</b> .....	2
<b>3. BIB-Control als BI-Anwendung in der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg</b> .....	9
3.1 Module von BIB-Control für das Controlling.....	10
3.1.1 BIB-Control Client.....	10
3.1.2 BIB-Control Report Viewer.....	17
3.2 Server-Umgebung von BIB-Control.....	19
<b>4. QlikView als alternative BI-Anwendung</b> .....	20
<b>5. Praktische Umsetzung des Vorhabens</b> .....	24
5.1 Der ETL-Prozess als Phase des Data-Warehousing.....	24
5.2 Umsetzung des ETL-Prozesses in QlikView.....	26
5.2.1 Extraktion.....	27
5.2.2 Transformation.....	30
5.2.3 Load.....	35
5.3 Erstellung der Arbeitsblätter in QlikView.....	36
<b>6. Vergleichsbefragung mit den Fachreferenten</b> .....	43
6.1 Vorbereitung.....	43
6.2 Durchführung und Ergebnisse.....	44
<b>7. Schluss</b> .....	47
<b>8. Literaturverzeichnis</b> .....	49

<b>9. Anhang</b> .....	52
I. Reporting: Offene Zweigstellenbestellungen.....	52
II. MIS: Ausleihzahlen Geräte.....	53
III. E-Mail Fachreferenten.....	54
IV. Aufgaben Fachreferenten.....	55
V. Fragebogen Fachreferenten.....	55
VI. Fragebögen und Auswertung.....	57

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: BI-Konzept.....	4
Abb. 2: Klassen von BI-Anwendungen.....	6
Abb. 3: Startbildschirm des BIB-Control Clients.....	11
Abb. 4: Mehrdimensionaler Datenraum in Form eines Würfels.....	12
Abb. 5: Tabellarische Ansicht des Würfels "Ausleihen aktuell".....	14
Abb. 6: Grafik in OLAP des BIB-Control Clients.....	14
Abb. 7: "Infozoom"-Ansicht im BIB-Control Client.....	15
Abb. 8: "Infozoom"-Ansicht im BIB-Control Client.....	16
Abb. 9: Ansicht des Report Viewers von BIB-Control.....	19
Abb. 10: Objektauswahl im Arbeitsbereich von QlikView.....	22
Abb. 11: Formelhilfe bei Aggregationen in den Objekten.....	23
Abb. 12: Diagrammtypen in QlikView.....	23
Abb. 13: Manuelles Einlesen von Tabellen im Skript von QlikView.....	28
Abb. 14: Dateiasistent: Typ in QlikView.....	29
Abb. 15: Skript in QlikView nach Extrahieren der ersten Tabelle.....	29
Abb. 16: Codierte Werte des Medientyps werden durch eine Übersetzungstabelle ablesbar.....	31
Abb. 17: Codierte Werte der Benutzergruppen werden durch eine Übersetzungstabelle ablesbar.....	31
Abb. 18: Tabellenstruktur in QlikView.....	32
Abb. 19: Das Feld Schlagwort vor und nach dem Ersetzen des Trennzeichens.....	33
Abb. 20: Unkorrekte Werte in den Feldern "Ausleihdatum" und "Medienaufnahme".....	34
Abb. 21: Arbeitsblatt „Basis“ in QlikView.....	37
Abb. 22: Arbeitsblatt 1: "Ausleihen (absolut)" (Tabellendiagramm).....	38
Abb. 23: Arbeitsblatt 1: weitere Visualisierungsbeispiele.....	39
Abb. 24: Arbeitsblatt 1: Balkendiagramm "Gesamtausleihen".....	39
Abb. 25: Arbeitsblatt 2: "Umsatz (Ausleihen)".....	40
Abb. 26: Arbeitsblatt 3: "Pivot-Tabelle".....	41
Abb. 27: Arbeitsblatt 4: "Absenz und Top Themen".....	43

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
BI	Business Intelligence
BIX	Bibliotheksindex
csv	Comma-separated values. Dateiformat zur Speicherung und Austausch einfach strukturierter Daten.
DBS	Deutsche Bibliotheksstatistik
DWH	Data Warehouse
ETL	Extraktion-Transformation-Laden
EW	Einwohner
FIS	Führungsinformationssystem
hbz	Hochschulbibliothekszentrum
KNB	Kompetenznetzwerk für Bibliotheken
ME	Medieneinheit(en)
MIS	Managementinformationssystem
ODBC	Open Database Connectivity. Datenbankschnittstelle
OLAP	Online Analytical Processing. Analyseverfahren
SQL	Structured Query Language. Datenbankabfragesprache
ULB	Universitäts- und Landesbibliothek
URL	Uniform Resource Locator. umgangsspr.: Internet- oder Webadresse

## 1. Einleitung

Große Datenmengen, die in Unternehmen und Bibliotheken entstehen, stellen das Management vor die Herausforderung, aus dieser Informationsflut relevante Erkenntnisse zu gewinnen, sie zu analysieren und zu präsentieren. Auswertungen schaffen neues Wissen über Potentiale der Einrichtung und helfen der Führungsebene bei der Steuerung zur Einhaltung von Unternehmenszielen. Schon in den 1960er Jahren begannen erste Versuche das Management mit Informationssystemen zu unterstützen. Durch umfassende technische Entwicklungen entstand Mitte der 1990er Jahre der vielschichtige Begriff Business Intelligence<sup>1</sup>. Für Bibliotheken, egal ob öffentlich oder wissenschaftlich, ist die Offenlegung der Ausleih- und Besucherzahlen von großer Bedeutung, da sie ihren Unterhaltsträgern Rechenschaft darüber ablegen, wie Gelder eingesetzt und der erworbene Bestand genutzt wurde. Ein BI-Produkt wie *BIB-Control*, das an der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg eingesetzt wird und als einziges Produkt auf dem Markt auf die Bedürfnisse von Bibliotheken zugeschnitten ist, versorgt nicht nur die Bibliotheksleitung mit Daten zum Controlling, sondern auch die Fachreferenten<sup>2</sup> mit vordefinierten Reports. Mit dem Tool *Report Viewer* können Bestandsanalysen die Mitarbeiter darin unterstützen, neue Medien bedarfsorientiert zu erwerben. In dieser Arbeit soll gezeigt werden, dass mit *QlikView*, einer Self-Service-BI-Applikation der Firma QlikTech, Ausleih- und Bestandsanalysen für die Fachreferenten der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg möglich sind und sich ein universelles Produkt zur Bestandsanalyse eignet, das nicht speziell auf Bibliotheksbedürfnisse zugeschnitten ist. Die Oberfläche des Tools wird von der Autorin erstellt um in einem weiteren Schritt von freiwilligen Fachreferenten in puncto Funktion und Anwenderfreundlichkeit getestet zu werden.

---

1 Vgl. Kemper, 2010a, S. 1f.

2 Zu Gunsten der einfachen Lesbarkeit wird sowohl für die männliche als auch die weibliche Form die männliche Form verwendet.

## 2. Business Intelligence in Bibliotheken

Das folgende Kapitel stellt eine allgemeine Einführung in BI dar und befasst sich des Weiteren mit dem möglichen Einsatz in Bibliotheken.

Eine geläufige Definition von BI ist der Literatur folgendermaßen zu entnehmen:

„BI bezeichnet einen integrierten, unternehmensspezifischen, IT-basierten Gesamtansatz zur betrieblichen Entscheidungsunterstützung. BI-Werkzeuge dienen ausschließlich der Entwicklung von BI-Anwendungen. BI-Analysesysteme bilden Teilaspekte des BI-Gesamtansatzes ab.“<sup>3</sup>

BI-Anwendungen werden auf das jeweilige Unternehmen mit ihren Verkäufen, Vertriebswegen und Standorten angepasst. Auch externe Daten wie Aktienkurse können mit den operativen Daten im DWH auf eine homogene Ebene gebracht werden um IT-unterstützt analysiert zu werden. BI umfasst alle Systemkomponenten, die operatives Datenmaterial zu Analyse Zwecken aufbereiten, präsentieren und speichern.<sup>4</sup> BI-Werkzeuge sind als Entwicklungshilfe für BI-Anwendungen zu sehen und besitzen somit mittelbaren Charakter im integrierten Gesamtansatz.<sup>5</sup> Es besteht ein Unterschied zwischen operativen Anwendungs- und analytischen Informationssystemen. Operative Anwendungssysteme, wie eine Bibliothekssoftware, die Ausleihzahlen, Exemplar- und Benutzerdaten liefert, sind die Grundlage für analytische Informationssysteme. Diese umfassen alle elektronischen Unterstützungsformen für die Entscheidungsprozesse des Managements.<sup>6</sup>

Im Zusammenhang mit BI ist das DWH ein maßgeblicher Bestandteil, welcher einen Dualismus aus Informatik und Betriebswirtschaft darstellt. Von technischer Seite bietet das DWH eine Datenintegrationsmöglichkeit, also einen Datenspeicher, der auch heterogene Datenquellen bereitstellt, wodurch sich betriebswirtschaftliche Analysen für den Endnutzer erzeugen lassen.<sup>7</sup> Das DWH integriert neben Daten auch Geschäftsprozesse und -strategien in die Analyse, wodurch Wissen über Potenziale und Perspektiven des Unternehmens entstehen. BI liegt erst dann vor, wenn die Datenbestände durch erweiterte Integrationsmöglichkeiten in einem Speicher vorliegen, ausgewertet und

---

3 Kemper, 2010a, S. 9.

4 Vgl. Abts, 2011, S. 273.

5 Vgl. Kemper 2010a, S. 8.

6 Vgl. ebenda, S. 254.

7 Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 5.

präsentiert werden und durch Wissensmanagement zielführend interpretiert werden können.<sup>8</sup> Daten müssen über einen lange Zeit gespeichert werden, um Trends und Vorhersagen berechnen zu können.<sup>9</sup>

BI hat sich als vielschichtiger Begriff der IT-basierten Managementunterstützung erst in den 90er Jahren herauskristallisiert.<sup>10</sup> Eindimensionale und punktuelle Lösungsansätze sind in Zeiten von wachsenden Datenbeständen, Anforderungen an die Transparenz von Entscheidungen in Unternehmen und massiven Veränderungen des Marktumfeldes, wie die Vernetzung über das Internet, nicht mehr ausreichend, da sie auf isolierten Datenbanken aufbauen.<sup>11</sup> Vielmehr ist das Ziel, viele, auch heterogene Datenbestände zusammenzuführen, mehrdimensional zu analysieren und daraus Entscheidungen für die Steuerung zu treffen, um Unternehmensziele zu erreichen.

Das Wort „Intelligence“ im Begriff BI kann unterschiedlich interpretiert werden: Einerseits als „Intelligenz“, da die Unternehmensleitung aus aufbereiteten, gespeicherten Daten und deren Analyse Wissen und somit Unternehmensintelligenz schöpft.<sup>12</sup> Andere Literatur übersetzt „Intelligence“ andererseits als „Information“, „[...] die es zu generieren, speichern, recherchieren, analysieren, interpretieren und zu verteilen gilt“.<sup>13</sup>

Die Definitionsvielfalt des BI ist enorm und wird von Mertens<sup>14</sup> in sieben unterschiedliche Kategorien unterteilt:

„1. BI als Fortsetzung der Daten- und Informationsverarbeitung: IV für die Unternehmensleitung; 2. BI als Filter der Informationsflut: Informationslogistik; 3. BI = MIS, aber besonders schnelle/flexible Auswertungen; 4. BI als Frühwarnsystem („Alerting“); 5. BI = Data Warehouse; 6. BI als Informations- und Wissensspeicherung; 7. BI als Prozess: Symptomerhebung – Diagnose – Therapie – Prognose – Therapiekontrolle“

Die BI-Struktur lässt sich in drei Bereiche aufteilen, wobei das weite BI-Verständnis das analytische und enge BI-Verständnis umschließt. Zum engen BI-Verständnis zählen Kernapplikationen zur Entscheidungsfindung wie OLAP und MIS. Das analytische BI-

---

8 Vgl. ebenda, S. 14

9 Vgl. Bange, 2010, S. 131.

10 Vgl. Kemper, 2010a, S. 1.

11 Vgl. ebenda, S. 8.

12 Vgl. Mertens, 2002, S. 3.

13 Kemper, 2010a, S.8.

14 2002, S. 4.

Verständnis umfasst die Anwendungen, mit denen die Führungsebene, bzw. die Anwender konkret mit einer Benutzeroberfläche und interaktiven Funktionen arbeiten. OLAP und MIS gehören hier genauso dazu wie Balance Scorecards und Systeme des Text- und Data Minings. Das weite BI-Verständnis bezieht die vorherigen Ebenen mit ein und erweitert sie durch die Datenaufbereitung und -speicherung, zum Beispiel in einem DWH.<sup>15</sup>

BI-Anwendungssysteme sind nicht nur Arbeitsinstrument für obere Führungskräfte (Top Management), wie Vorstände und die Geschäftsführung, sondern schließen auch das Middle Management, welches Entscheidungen des Top Managements in konkrete Programme und Pläne umsetzt und das Lower Management, dessen Aufgabe das Planen, Steuern und die Kontrolle der ausführenden Organisationseinheiten ist, mit ein.<sup>16</sup> In der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg arbeitet nicht allein die Bibliotheksleitung mit *BIB-Control*, sondern auch die Fachreferenten. Mit Hilfe des *Report Viewers* können Entscheidungen zum Medienerwerb getroffen werden, die vorab von der Bibliotheksleitung definiert wurden.

Der BI-Ordnungsrahmen, oder vielmehr das BI-Konzept, ist dreischichtig zu beschreiben. Folgende Abbildung stellt das Konzept dar<sup>17</sup>:

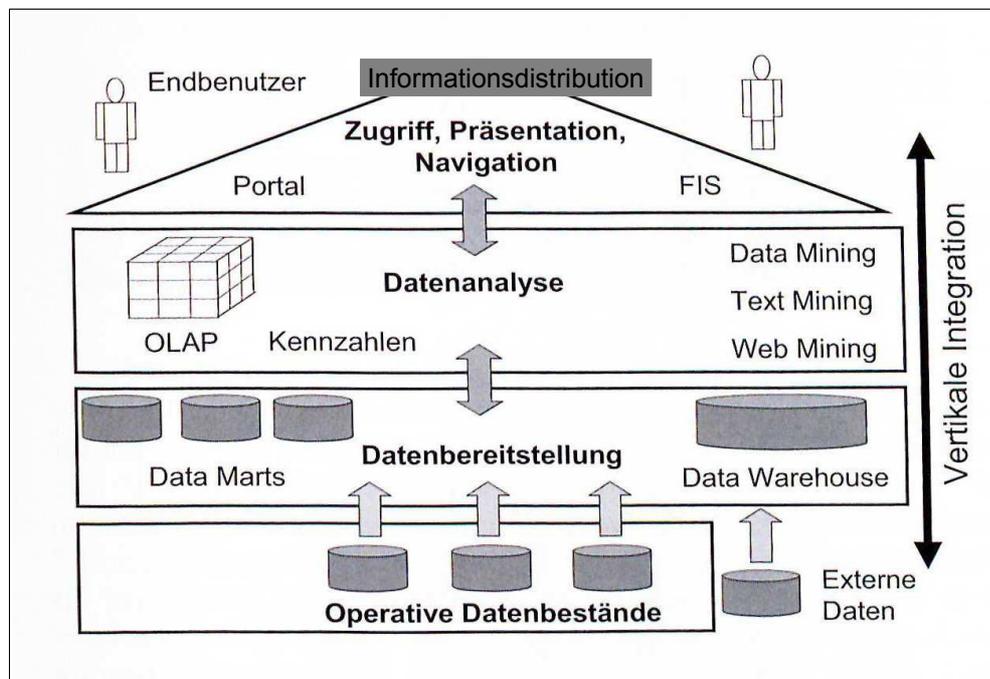


Abbildung 1: BI-Konzept

15 Vgl. Kemper, 2010a, S. 4.

16 Vgl. ebenda, S. 10.

17 Abbildung modifiziert übernommen aus: Abts, 2011, S. 273 (Primärquelle nicht vorhanden).

Den drei Schichten wird die Vielzahl an Quellsystemen, aus denen die zu speichernden Daten gezogen werden, vorangestellt. Die erste Schicht legt die Daten dieser Quellsysteme durch ETL-Prozesse als konsistente<sup>18</sup> Datenbasis im DWH ab. Das DWH dient als Datenspeicher und der Datenbereitstellung für die Datenanalyse. Kennzeichnend sind vier Eigenschaften:

1. Themenorientierung: Das DWH speichert Daten anhand von Themenschwerpunkten wie Kunden, Produkte, Lieferanten und Märkte.
2. Vereinheitlichung: Ablegen der Daten in gleiche Formate, z.B. in das gleiche Datumsformat „TT.MM.YYYY“<sup>19</sup>
3. Beständigkeit: Daten im DWH werden nachträglich nicht gelöscht oder verändert und sind somit als stabil zu betrachten.<sup>20</sup>
4. Zeitbezug: Damit Vergleiche über die Zeit stattfinden, ist es unumgänglich, Daten über einen langen Zeitraum zu speichern. Ein Zeitstempel bei Dateneingang gibt an, in welcher Zeit sie gültig sind. So können historische und aktuelle Daten unterschieden werden.<sup>21</sup>

Data Marts stellen anwendungsorientierte Ausschnitte aus dem DWH dar, die für einen schnellen Zugriff bestimmter Benutzergruppen erstellt werden. Nicht alle Nutzergruppen benötigen zu Analyse Zwecken den gesamten Datenbestand des DWH, sondern nur einen Ausschnitt mit einem geringen Datenvolumen und vorab gebildeten Aggregationen. Der Übergang von Datenhaltung und Anwendung ist hier fließend.<sup>22</sup>

Die zweite Schicht beschreibt die Informationsgenerierung durch Analysesysteme. Es stehen verschiedene Analysemöglichkeiten wie Data-, Text- und Web Mining, die der Datenmustererkennung dienen, sowie OLAP zur Kennzahlenermittlung, zur Verfügung.<sup>23</sup>

Abb. 2 zeigt die Anwendungen der BI-Systeme in Bezug auf die Komplexität ebendieser und den Freiheitsgrad des Nutzers. Unter Freiheitsgrad sind die analytischen Bedürfnisse des Anwenders zu verstehen.

---

18 Widerspruchsfreier Datenbestand

19 Vgl. Abts, 2011, S. 266.

20 Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 7.

21 Vgl. Abts, 2011, S. 266.

22 Vgl. Kemper, 2010a, S. 41.

23 Vgl. Abts, 2011, S. 273.

Dashboards, auch Cockpits genannt, dienen neben den Scorecards einer übersichtlichen und einfachen Darstellung der Kennzahlen für einen schnellen Überblick. Eine intuitive Bedienoberfläche sorgt für eine hohe Akzeptanz bei gelegentlichen Nutzern.<sup>24</sup> Viele Reporting- und Analysewerkzeuge stellen ihre Analysen grafisch in Web-Cockpits dar<sup>25</sup>, wie es auch beim *Online Cockpit* von *BIB-Control* der Fall ist. Reporting Tools erlauben das Erstellen von Berichten auf einer grafischen Oberfläche, wobei alle Aggregationen und Verknüpfungen der Datenquellen im Hintergrund geschehen.<sup>26</sup> OLAP, welches komplexe Anfragen und mehrdimensionale Analysen erlaubt, erfordert weit mehr Datenverständnis und analytisches Denken vom Benutzer. Da OLAP im *Client* von *BIB-Control* als Analysewerkzeug eine maßgebliche Rolle spielt, wird hierauf im Kapitel 3.1.1 eingegangen. Unter Data Mining versteht man eine erweiterte Analysemöglichkeit mit Techniken der Statistik, die auch ungerichtete Analysen ohne vorherige Fragestellung aufdecken kann.<sup>27</sup> Aus großen Datenmengen erkennt das System Datenmuster, Abweichungen und Klassifikationen, weshalb es sich für Prognosen und Trendanalysen eignet<sup>28</sup>.

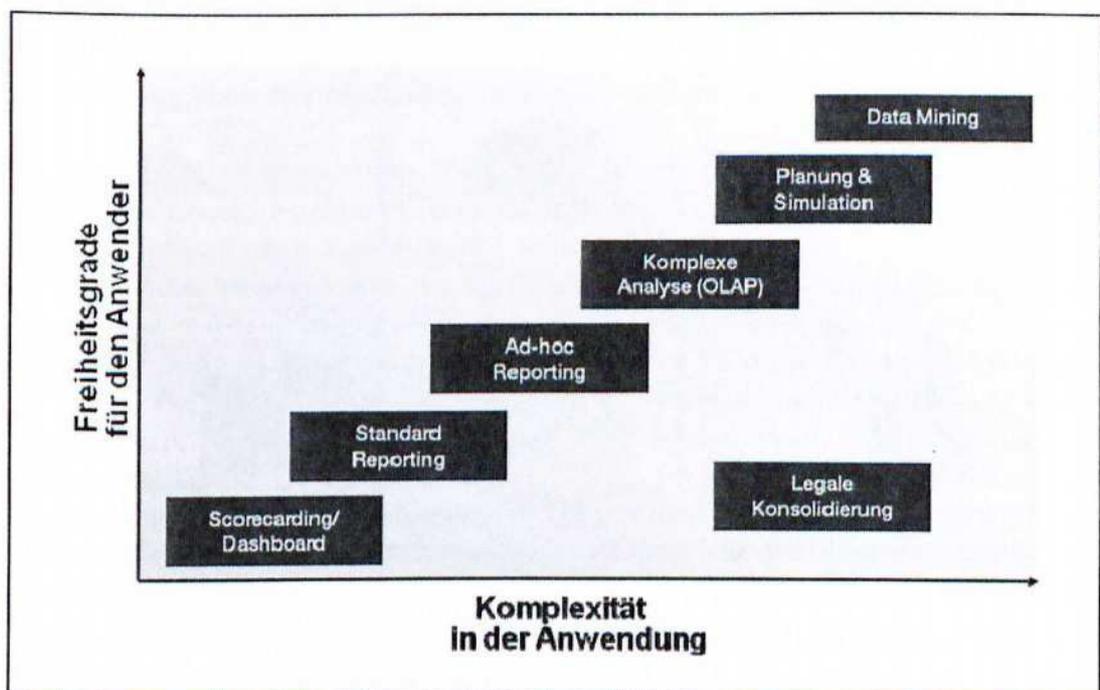


Abbildung 2: Klassen von BI-Anwendungen

<sup>24</sup> Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 69f.

<sup>25</sup> Vgl. Bange, 2010, S. 141f.

<sup>26</sup> Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 70.

<sup>27</sup> Vgl. ebenda, S. 69.

<sup>28</sup> Vgl. Kemper, 2010a, S. 114ff.

Die dritte Schicht (Abb. 1) zeigt den Zugriff durch den Endbenutzer, der die steuerungsrelevanten Informationen durch Portale oder Führungsinformationssysteme abrufen. Hauptziel ist hier, auf entscheidungsrelevante Informationen zuzugreifen, sie zu präsentieren und in ihnen zu navigieren. Ein Portal erleichtert die Navigation und Informationssuche in einem festgelegten, thematisch abgegrenzten Teilbereich bei einer Fülle von Informationsangeboten.<sup>29</sup> Die oberste Ebene stellt BI-Anwendungen dar, wie es *BIB-Control* und *QlikView* sind. FIS bezeichnet die computergestützte Bereitstellung von Informationen, die das Top-Management bei der Entscheidungsfindung unterstützt.<sup>30</sup> „Die Begriffe Managementinformationssystem (MIS), [...], Chefinformationssystem (CIS), Entscheidungsunterstützungssystem (EUS) [...] werden hier als weitgehend synonym aufgefasst.“<sup>31</sup> Neue Konzepte ergänzen in dieser Schicht den Punkt der Informationsdistribution, welches die Verbindung des betrieblichen Wissensmanagements einbindet. Das digital speicherungsfähige Wissen der o.g. Analysemethoden soll so mehreren Entscheidungsträgern zugänglich gemacht und durch qualitative Inhalte angereichert werden können.<sup>32</sup>

Bibliotheken, dazu gehören öffentliche wie auch wissenschaftliche Bibliotheken, profitieren vom Einsatz von BI-Anwendungen. Leistungszahlen offen zu legen und der selbstkritische Umgang mit ihnen, trägt zu einer besseren Kommunikation zwischen den Bibliotheken, der Verwaltung, Öffentlichkeit und Politik bei.<sup>33</sup> Das Anfertigen von Jahresberichten gibt Rechenschaft darüber ab, wie Finanzmittel das Jahr über eingesetzt wurden und zeigt auf, ob Jahresziele, die mit dem Unterhaltsträger vereinbart wurden, umgesetzt werden konnten. Bibliotheken liefern ihr Zahlenmaterial, auf das sich die Jahresberichte stützen, an die DBS.<sup>34</sup>

Das Kompetenznetzwerk für Bibliotheken, gefördert von der Kultusministerkonferenz, erstellt die DBS, während das Hochschulbibliothekszentrum für Durchführung, Auswertung und technische Betreuung zuständig ist.<sup>35</sup>

---

29 Vgl. ebenda, S. 154.

30 Vgl. Abts, 2011, S. 255.

31 Bauer (Hrsg.), 2009, S. 11f.

32 Vgl. Kemper, 2010a, S. 12f.

33 Vgl. Deutscher Bibliotheksverband, o.J., Projektinfos.

34 Vgl. Teigelkämper, 2007, S. 42.

35 Vgl. hbz, 2012, Über die DBS.

Im Verzeichnis der DBS wurden 2011 etwa 14.150 Bibliotheken geführt, wobei sich regelmäßig 9.000 Bibliotheken beteiligen.<sup>36</sup> Ziel der jährlichen, freiwilligen Übermittlung von Kennzahlen in den Bereichen Ausstattung, Bestand, Ausleihen, Ausgaben, Finanzen und Personal, ist einerseits der Vergleich mit anderen Einrichtungen der gleichen Sparte und Größenordnung, als auch der Vergleich der Berichtsjahre in der eigenen Bibliothek.<sup>37</sup> Die Dateneingabe geschieht jährlich ab dem 02. Januar. Öffentliche Bibliotheken stellen ihre Zahlen bis zum 15. Februar des Jahres zur Verfügung, während Kennzahlen der wissenschaftlichen Bibliotheken bis zum 31. März an das hbz einzureichen sind.<sup>38</sup> Die Zahlen können manuell in ein Eingabeformular<sup>39</sup> eingetragen und übermittelt werden. Die ULB Münster nutzt seit November 2010 die Möglichkeit ihre Kennzahlen mit Hilfe des DBS-Tools in *BIB-Control* zu sammeln, zu verwalten und dem hbz zu übermitteln. Die Fragebögen stellt *BIB-Control* per Tabellenform bereit, sodass die jeweiligen Felder über Daten des Bibliothekssystems *SisisSunrise* und durch den Einsatz eines DWH befüllt werden können. Das DWH spielt in sofern eine Rolle, da Daten des Besucherzählers, die nicht aus dem Bibliothekssystem genommen werden können, aber als Excel-Tabelle oder csv-Datei vorliegen, durch ETL-Prozesse in *BIB-Control* übernommen werden. Die Daten können durch manuelle Bearbeitung, in diesem Fall dem Verfassen von Kommentaren, gepflegt werden. Generelle und jahresspezifische Kommentare, die die Kennzahlen erläutern, können die Herleitung des Zahlenmaterials erklären und einmalige Abweichungen von Kennzahlen auch in den Folgejahren noch nachvollziehbar machen und ausführlich dokumentieren. Jedes Feld wird mit einem Status versehen, der die Abgabe der Kennzahlen regelt. So werden Felder mit dem Status „Abgabe bewilligt“ automatisch übermittelt, während der Status „Nicht ermittelbar“ bei nicht zu ermittelnden Werten steht. „Nicht erwünscht“ stoppt die Übermittlung, da dieses Feld nur durch das Zusammenspiel mit der Kommentierung aussagekräftig ist. Dem Feld „Verantwortliche Person“ kann einerseits ein Mitarbeiter zugeordnet werden, der manuell Daten eingegeben hat, als auch dem „System“, wenn die Kennzahl automatisch übernommen wurde.<sup>40</sup> Die Herleitung der benötigten Daten ist auch mit Statistik-Modulen der gängigen Bibliothekssysteme möglich.

---

36 Vgl. hbz, o.J.a, BIX – Der Bibliotheksindex.

37 Vgl. hbz, 2012, Über die DBS.

38 Vgl. hbz, 2011, Die Teilnahme an der DBS.

39 Vgl. hbz, o.J.b, Deutsche Bibliotheksstatistik (DBS).

40 Vgl. Colver, 2011, S. 139ff.

Den Bibliotheksindex als freiwilligen Vergleich der Leistungsfähigkeit von öffentlichen und wissenschaftlichen Bibliotheken, gibt es seit 1999 unter der Schirmherrschaft der Bertelsmann-Stiftung. Seit 2005 wird er vom Deutschen Bibliotheksverband und dem hbz in Kooperation mit B.I.T. online fortgeführt. Koordinator ist das KNB, doch die Bertelsmann-Stiftung und infas begleiten den BIX weiterhin. Als Grundlage dienen die Daten der DBS. Ziel ist es, die eigenen Ressourcen und Leistungen sichtbar zu machen um seine Einrichtung im Sinne des Benchmarkings zu vergleichen. Den vier Zieldimensionen<sup>41</sup> Angebote, Nutzung, Effizienz und Entwicklungspotential werden jeweils drei bis sechs Indikatoren zugeordnet. Seit 2012 dienen alle Bibliotheken, die ihre Daten dem DBS übermittelt haben, als Ratinggrundlage des BIX, um das Ergebnis der eigenen Bibliothek auf das gesamte deutsche Bibliothekswesen zu beziehen. Egal wie viele Bibliotheken am BIX teilnehmen, das Ergebnis bleibt repräsentativ. Jährlich nehmen circa 250 Bibliotheken teil.<sup>42</sup> Publiziert werden nur die Ergebnisse der Bibliotheken, die sich zu einer Veröffentlichung entschieden haben.

Für die Erhebung der DBS-Daten, im Zusammenhang mit BI-Systemen, eignet sich das Analysewerkzeug des Reportings. Indikatoren wie Medien/EW, Erneuerungsquote (Zugang/Bestand in %), Umschlag (Entleihungen/ME) oder Entleihungen/EW haben nur eine geringe Anforderung an die Funktionalität analytischer Anwendungen. Vielmehr liegen einfache Aggregationen vor, die in Form von Berichten grafisch präsentiert werden. Der Anwender wird von der Komplexität der Datenbank und SQL-Anfragen abgeschirmt. Wie in Abb. 2 abzulesen, ist der Freiheitsgrad, also die Anforderung des Anwenders an Navigation und Manipulation im Datenmodell, beim Reporting gering.<sup>43</sup>

### **3. *BIB-Control* als BI-Anwendung in der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg**

*BIB-Control* wird seit 2007 in der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg als Analyse-Instrument genutzt. Die Auswahl fiel auf dieses Produkt, da es das einzige BI-Produkt auf dem Markt ist, welches an Bibliotheksbedürfnisse angepasst ist. Entwickelt wurde das Produkt von der Triangle Solutions GmbH. Durch die Partnerschaft mit der

41 Vgl. Deutscher Bibliotheksverband e.V., o.J., Projektinfos.

42 Vgl. hbz, o.J.a, BIX - Der Bibliotheksindex.

43 Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 70.

OCLC GmbH, dem Marktführer für Bibliothekssysteme, konnte *BIB-Control* vollständig in Bibliothekssysteme integriert werden.<sup>44</sup> Geliefert wurden das DWH, ein ETL-Tool, sowie der *Client* und der *ReportViewer*. Der *Client* dient der Bibliotheksleitung als komplexes Analysetool für Datenanalysen. Dazu zählen Ausleihanalysen, Etatverteilungen und das Nutzen von Kennzahlen wie Umsatz und Absenz<sup>45</sup> zur Bestandsanalyse. Die Einsatzmöglichkeiten helfen das Nutzerverhalten zu analysieren und deren Bedürfnisse zu erkennen, um den Medienbestand konkret anzupassen. Der *Report Viewer* unterstützt die Fachreferenten bei der Auswahl neuer Medien, indem Ausleihen analysiert und Medienbestände umfassend betrachtet werden. Pivot-Tabellen lassen einen detaillierten Blick auf die Medienbestände zu. Bei der Aussonderung von Medien helfen Reports, wenig entliehene Medien aufzudecken.

### **3.1 Module von *BIB-Control* für das Controlling**

Für die Datenanalysen und -auswertungen werden die Module *Client* und *Report Viewer* genutzt. Auf den Gebrauch des *Online-Cockpits* wurde verzichtet, da er nicht den Anforderungen der Anwender entspricht. Per Webbrowser-Zugang haben die Nutzer eine tabellarische und grafische Sicht auf die aufbereiteten Daten. Die OLAP-Funktionalität geht hierbei verloren, da nur eine vorab definierte Sicht auf die Daten in statischen Tabellen zulässig ist. Vorab werden die Dimensionen für die tabellarische Ansicht ausgewählt, die vom *Client* in das *Online-Cockpit* übertragen werden. Die Infozoom-Sicht<sup>46</sup>, ein Data-Mining-Tool im *Report Viewer*, wurde bevorzugt.

#### **3.1.1 *BIB-Control Client***

Die Aufgaben des *Clients* lassen sich grob in drei Punkte unterteilen:

1. Zugriff auf Daten und das Anpassen ebendieser,
2. Entwicklung von Datensichten; dazu zählt die Erstellung von Jobs, mit denen Daten aus dem DWH in eine Form gebracht werden, durch die eine Analyse für den Nutzer möglich ist und
3. die Ansicht in tabellarischer Form, OLAP, Reporting und MIS.

Der *Client* mit den Bestandteilen Datensichten, OLAP, Reporting und MIS zeigt sich dem Anwender wie folgt in Abb. 3.

<sup>44</sup> Vgl. Triangle Solutions, o.J., *BIB-Control: Profi-Controlling für die Bibliotheksleitung*.

<sup>45</sup> Anteil entliehener Medien zum Bestand

<sup>46</sup> punktorientierte Sicht auf Daten

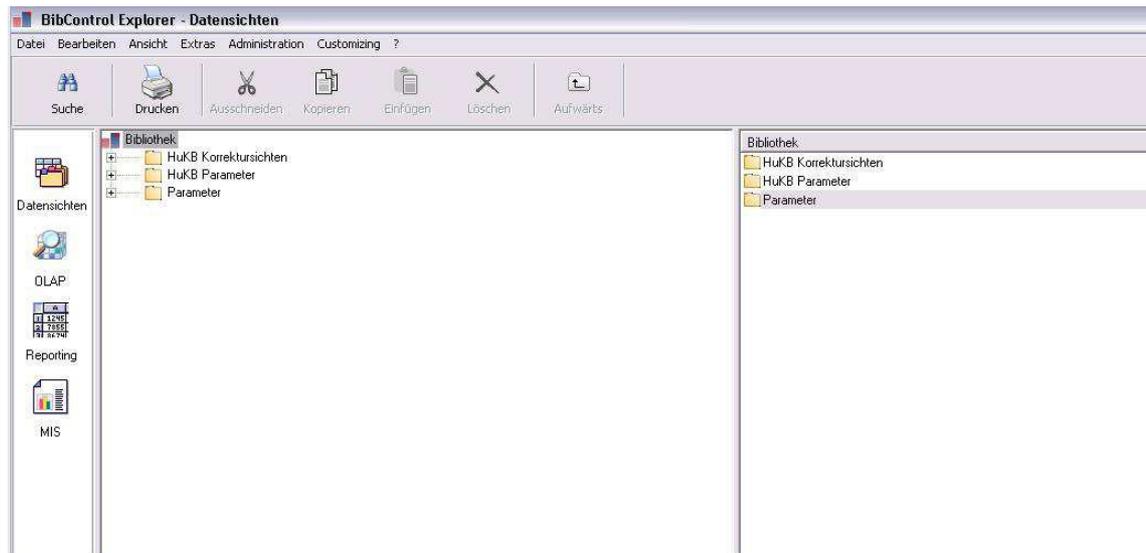


Abbildung 3: Startbildschirm des BIB-Control Clients

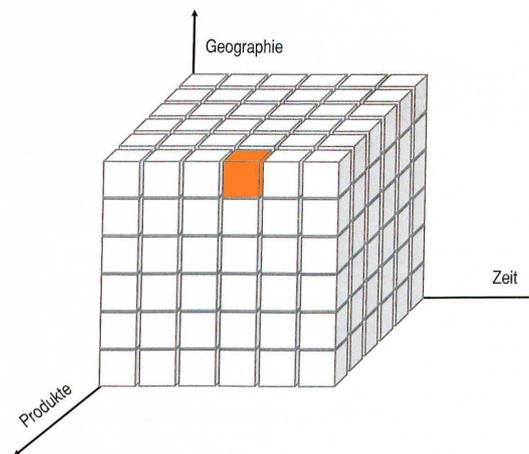
Das Verwaltungswerkzeug „Datensichten“ stellt den Stamm-Ordner der Tabellen des Bibliothekssystems dar. Bestehende Tabellen können gesichtet, gepflegt und manipuliert werden. Es gibt die Möglichkeit neue Datensätze anzulegen, wenn für die Tabelle die Berechtigung zur Änderung besteht. Dies ist z.B. bei Einführung einer neuen Systematikgruppe notwendig, die das Bibliothekssystem in ihren Tabellen nicht aufweist. Die Ordnerstruktur ist dabei im linken Fenster zu sehen, die Ordnerinhalte rechts. Attribute und Werte können manipuliert werden.

OLAP verzichtet auf eine statische Datensicht und hat den Vorteil, ein dynamisches Berichtswesen zu ermöglichen, welches auf dimensionsorientierte Gruppierung beruht<sup>47</sup>. Eine Dimension ist in diesem Zusammenhang eine Entität bzw. Tabelle. Der Begriff Multidimensionalität weist auf mehrere Entitäten hin, die der Anwender kombiniert und analysiert. In der Betriebswirtschaft sind dies meist die drei Dimensionen „Produkt“, „Geographie“ und „Zeit“, die als Würfel grafisch dargestellt werden. Die statische Sicht auf die Tabelle „Produkte“ mit ihren Verkaufszahlen wäre möglich. Allerdings ist es für den Nutzer wichtig, diesen Wert auf bestimmte Kriterien, also Dimensionselemente, zu untersuchen. Anhand der Multidimensionalität kann festgestellt werden, welches Produkt diese Verkäufe, zu welcher Zeit an welchem Ort erzielte. Abb. 4<sup>48</sup> zeigt den Würfel, der für die Veranschaulichung des OLAP-Konzepts maßgebend ist. Die Kanten des Würfels bilden die Dimensionen, wobei sich die Kantenlänge aus der Anzahl der

47 Vgl. Ceynowa, 2002, S. 100.

48 Abbildung modifiziert übernommen aus: Kemper, 2010a, S. 101.

Elemente der Dimension ergibt. In den Würfelzellen oder dices sind die Kenngrößen abgelegt, die als Funktion der Dimensionen zu sehen sind. Jede Kenngröße wird durch die Dimensionen charakterisiert. Die Kombination von zwei Dimensionen bildet ein Rechteck, welches in einer Tabelle dargestellt werden kann, während drei Dimensionen den Würfel ergeben<sup>49</sup>. Auf Bibliotheken übertragen kann der Würfel „Umsatz“ auf „Produkt/Medium“, „Geographie/Zweigstelle“ und „Zeit“ untersucht werden, da der Umsatz allein keine verwertbare Kenngröße für die Arbeit des Fachreferenten darstellt und nur in Verbindung mit mehreren Dimensionen einen aussagekräftigen Wert darstellt. Die Bibliotheksleitung kann vorgeben, welcher Umsatz befriedigend oder unbefriedigend ist, doch erst durch die Kennzahl-Sicht, die auf mehrere Dimensionen beruht, kann das konkrete Medium mit seinen Ausleihzahlen und dem Entleihort bestimmt werden.



*Abbildung 4: Mehrdimensionaler Datenraum in Form eines Würfels. Ein Ausschnitt "dice" schränkt die Dimensionen auf eine Menge von Dimensionselemente ein.*

Eine oder mehrere Hierarchien sind das Wesensmerkmal einer Dimension. Wie für Hierarchien üblich folgt man hier Unter- und Überordnungsverhältnissen. Ein klassisches Klassifikationsschema für das Produkt ist folgendermaßen aufgebaut: Zu oberst befindet sich die Produktkategorie, gefolgt von den Dimensionselementen Produktfamilie, Produktgruppe und Artikel<sup>50</sup>. Erst diese Darstellung der Elemente einer Dimension macht Analysemöglichkeiten wie drill-down und roll-up möglich<sup>51</sup>. Roll-up aggregiert

<sup>49</sup> Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 110ff.

<sup>50</sup> Vgl. ebenda, S. 111.

<sup>51</sup> Vgl. Hahne, 2010, S. 240.

giert Hierarchieebenen zu einer darüberliegenden Verdichtungsstufe und der Detaillierungsgrad verringert sich. Als Beispiel ergeben die Verkäufe der ersten drei Monate eines Jahres die Verdichtungsstufe „1. Quartal“ und aggregiert hier die Summe der einzelnen Monate. Umgekehrt wird bei drill-down der summierte Quartalswert in seine Bestandteile aufgeschlüsselt, also die einzelnen Verkäufe der ersten drei Monate eines Jahres<sup>52</sup>.

Beim öffnen von OLAP im *BIB-Control Client* erscheinen sofort sämtliche Würfel, die im Laufe der Zeit angelegt und gespeichert wurde. Die Erstellung der Würfel kann hierbei von datenbankkundigen Mitarbeitern selbst vorgenommen werden oder man beauftragt Triangle Solutions mit der Erstellung ebendieser. Die Auswahl eines Würfels, wie im Beispiel der „aktuellen Ausleihen“ in Abb. 5, öffnet die Tabellenansicht. In Tabellenform erscheinen die Ausleihen des aktuellen Monats. Hier ergeben sich die absoluten Ausleihen aus den Erstausleihen und Verlängerungen. Per Drag&Drop ist es nun möglich die Tabelle beliebig mit Dimensionen zu erweitern oder durch An- und Abwahl von Dimensionen die Ausleihzahlen zu analysieren. Durch Hinzufügen der Abteilung zeigt sich z.B. die Anzahl der Ausleihen in den Zweigstellen. Durch das Einfügen der Benutzergruppen lässt sich herausfiltern, welche Gruppe am meisten in diesem Monat ausgeliehen hat. Wenn nur die Ausleihen eines bestimmten Wochentages interessieren, kann auch dies ausgewählt werden. Sind neue Erkenntnisse durch Anreicherung von Dimensionen hinzugekommen, kann die Tabelle in Excel importiert, gespeichert oder versendet werden. Auf die rot umrandeten Funktionalitäten „Infozoom“, „Grafik“ und „Ampel“ (v.l.n.r.) wird folgend eingegangen.

---

<sup>52</sup> Vgl. Kemper, 2010a, S. 102f.

Datum	AUSLEIHEN	ERSTAUSLEIHEN	VERLAENGERUNGEN
2013/07/01	1.136	585	551
2013/07/02	989	516	473
2013/07/03	944	452	482
2013/07/04	999	435	564
2013/07/05	906	520	386
2013/07/06	501	255	246
2013/07/07	151	0	151
2013/07/08	1.177	596	581
2013/07/09	932	388	544
2013/07/10	822	401	421
2013/07/11	933	564	369
2013/07/12	882	484	398
2013/07/13	323	164	159
2013/07/14	135	0	135
2013/07/15	1.031	502	529
2013/07/16	933	475	458
2013/07/17	900	386	514
2013/07/18	973	454	519
2013/07/19	707	387	320
2013/07/20	279	142	137
2013/07/21	155	0	155
2013/07/22	874	406	468
2013/07/23	841	363	478
2013/07/24	1.035	449	586
<b>Summe</b>	<b>18.558</b>	<b>8.924</b>	<b>9.634</b>

Abbildung 5: Tabellarische Ansicht des Würfels "Ausleihen aktuell"

Die Erstellung von Grafiken (Abb. 6) erfolgt durch markieren der gewünschten Werte und einen Klick auf „Grafik“. Da in der Tabellenansicht Dimensionen und deren Elemente beliebig an- und abgewählt werden können, und nur die markierten Werte grafisch umgesetzt werden, ist der Anwender frei in der Gestaltung seiner Diagramme. Die Diagrammart und Farbgestaltung kann nach Wunsch geändert werden. Legenden helfen die Grafiken schnell zu erfassen. Die Abbildungen stehen zum Speichern, Ausdrucken und Versenden bereit.

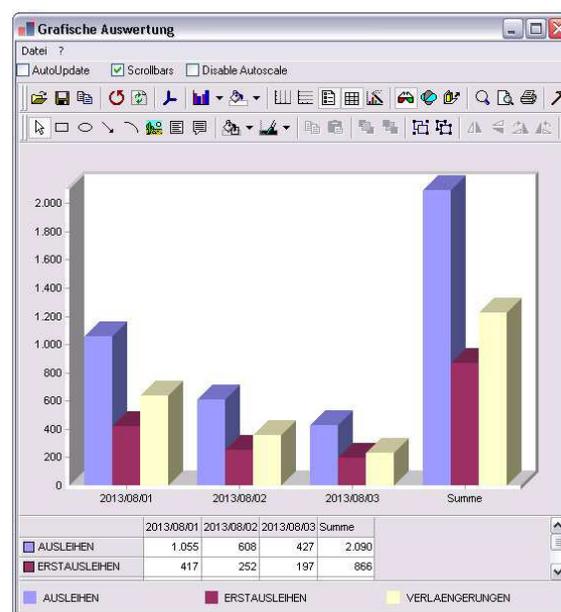


Abbildung 6: Grafik in OLAP des BIB-Control Clients

Die Ampelfunktionalität lässt durch Einfärbung von Daten Ausreißer, also generell interessante Daten, leichter erkennen. Positive Ausreißer werden grün, neutrale Werte gelb und vergleichsweise schlechte Werte rot markiert. In Bezug auf den *Client* verwendet die Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg die Ampelfunktionalität beim Besucherzähler. Mit einem Blick sind gut oder schlechte besuchte Tage schnell zu erkennen.

Ein Klick auf „Infozoom“ lässt einen veränderten Blick auf die Daten des jeweiligen Würfels „Gesamtausleihen“ zu (Abb. 7). Die statische Tabellenform wird durch eine neue Ansicht abgelöst, in der beliebig navigiert werden kann. Auf der linken Seite sind die Dimensionen zu erkennen. Durch Anwählen der Dimension wer die Dimensionselemente in hierarchischer Reihenfolge aufgeklappt. Die Werte zur jeweiligen Dimension sind rechts in horizontaler Balkenform erkennbar. Die senkrechte Aufteilung des Balkens findet immer in Relation zum Gesamtwert des Dimensionselements statt. Der Grafik können prompt Informationen entnommen werden. So ist zu erkennen, dass etwa zwei Drittel der Ausleihen in Sankt Augustin und ein Drittel der Ausleihen in Rheinbach getätigt werden. Hauptentleiher sind die „Personen intern“, mit der Benutzergruppe „0“, also die Studierenden.

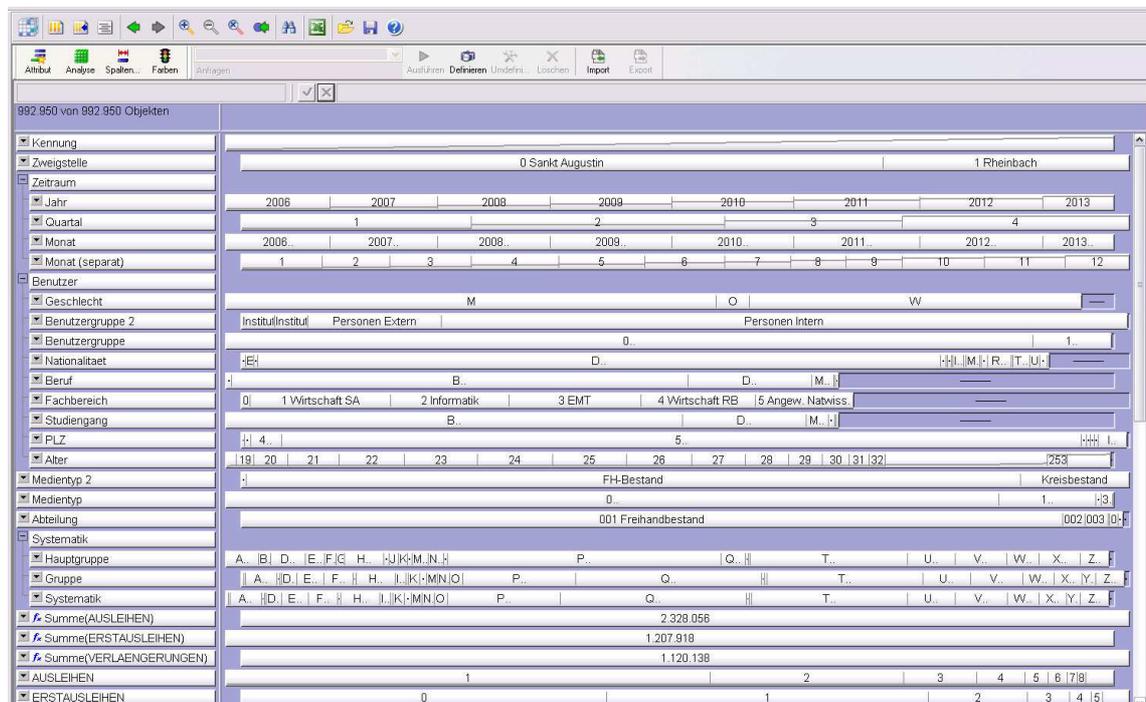


Abbildung 7: "Infozoom"-Ansicht im BIB-Control Client

Liegen viele Werte in einer Dimension vor, wie bei der Systematik, so stößt die Darstellung an ihre Grenzen. Mit einem Klick auf das Würfelsymbol kann wieder in die Tabellenansicht gewechselt werden, die das Ablesen dieser Werte leichter macht. Den Anwender interessiert der Zoom in die Bereiche, die für seine Arbeit relevant sind. In Abb. 8 findet ein Zoom in das Jahr 2012 statt. Sofort ändern sich sämtliche Balken, da nun nur noch die Werte für dieses Jahr ausgegeben werden. Des Weiteren wird die Benutzergruppe „Studierende“ ausgewählt und unter ihnen nur die des Studiengangs Wirtschaft. Unkorrektheiten in den Werten, wie es bei dem Dimensionselement „Alter“ mit dem Wert 253 vorzufinden ist, lassen sich nicht im Nachhinein korrigieren und müssen hingegenommen werden (s. Kap. 5.2.2). Solche Unkorrekten Werte erschweren Aggregationen. Es ist beispielsweise nicht möglich den Mittelwert, also das durchschnittliche Alter der Entleiher zu ermitteln, da der unkorrekte Wert das Ergebnis verfälscht. Der Anwender hat die Möglichkeit neue Kennwerte formelbasiert anzeigen zu lassen. Dafür stehen ihm unter „Analyse“ eine Vielzahl Aggregationen zur Verfügung, die aus mehreren Werten einen Fakt hervorbringen.

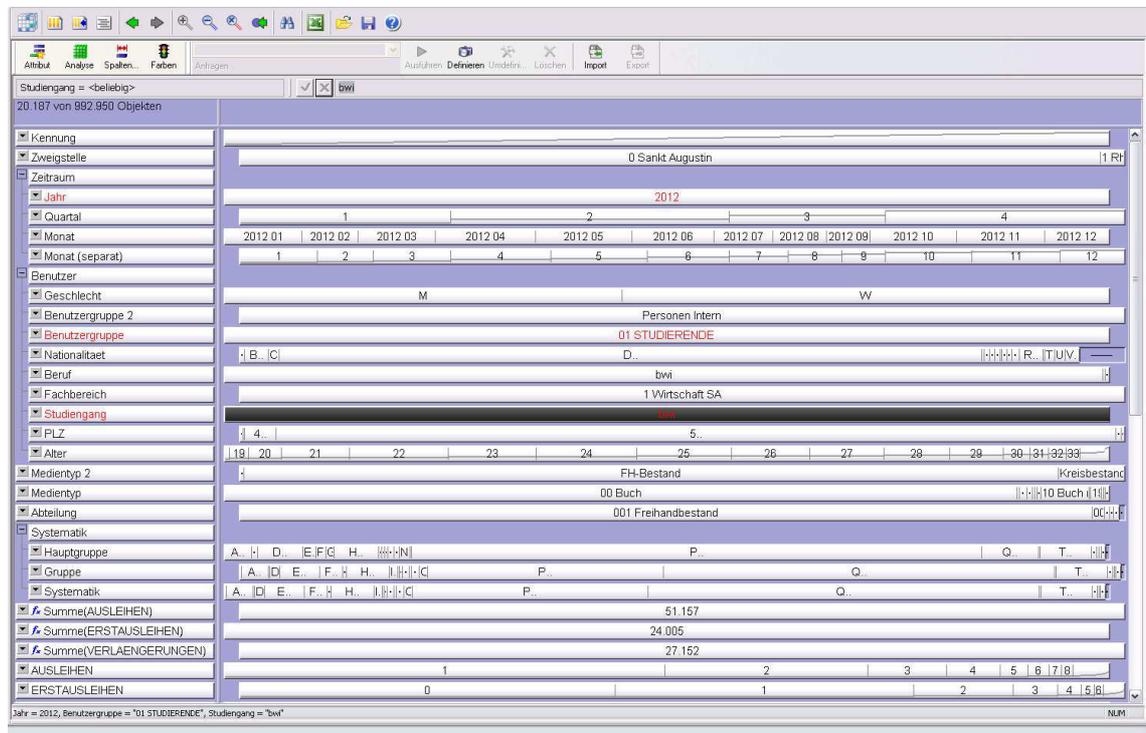


Abbildung 8: "Infozoom"-Ansicht in das Jahr 2012 und die Studierenden des Studiengangs Wirtschaft.

Unter „Reporting“ werden bestehende Reports in Tabellenform aufgerufen. Welche Dimensionen dabei ausgewählt werden, ist dem Anwender bei Erstellung der Reportvorlage überlassen. Beliebte Reports sind u.a. die Monatsausleihen eines beliebigen Jahres oder die Auflistung der Ausleihen einer bestimmten Kalenderwoche. Die Tabellen stehen für Speicherung, Ausdruck und Versendung zur Verfügung. Einen nützlichen Report<sup>53</sup> stellen die offenen Zweigstellenbestellungen dar. Der Service der Bibliothek, Medien zwischen den Zweigstellen Rheinbach und Sankt Augustin innerhalb von ein bis zwei Werktagen zu verschicken, kann anhand der Liste kontrolliert werden. Zu sehen sind sämtliche Bestellungen des 13.07.2013, die in Sankt Augustin von den Lesern getätigt wurden. Im Nachhinein kann mit Hilfe der Benutzernummer das Konto des Lesers im Bibliothekssystem eingesehen werden, um zu kontrollieren, ob das jeweils bestellte Medium bereits in Sankt Augustin „eingangsverbucht“ wurde. Mit Eingangsverbuchung wird automatisch eine Benachrichtigung an den Besteller übermittelt. Liegt nach drei Tagen keine Eingangsverbuchung vor, muss das Medium in Rheinbach schnellstmöglich gesucht und für den Versand abgelegt werden. Dieser Fall tritt vor allem bei technischen Problemen mit dem Drucker auf, der die Bestellungen für das Heraussuchen und Versenden durch die Mitarbeiter, ausdrucken soll.

Mit „MIS“ werden grafische Reports in ein bestehendes Dokument eingefügt und an den Entscheidungsträger weitergeleitet. Die Zeitintervall der Datenaktualisierung wird vom Anwender bestimmt. Das Beispiel<sup>54</sup> zeigt die Ausleihen der im Sommer 2013 neu erworbenen iPads und des Zubehörs.

### ***3.1.2 BIB-Control Report Viewer***

Der *Report Viewer* ist ein Tool zur Informationsverteilung, welches auf Grundlage der Analysemethoden im *Client*, also OLAP, Reporting und MIS, beruht. Maßgebend ist die Darstellung der Daten in einer Pivot-Tabelle. Pivotierung oder Rotation beschreibt das Drehen des Würfels um eine Achse und das Vertauschen der Dimensionen für das Analysieren aus beliebiger Perspektive<sup>55</sup>. Vordefiniert sind für die Arbeit der Fachreferenten die Kennzahlen Ausleihen (A), Ausleihen aktuelles Jahr (AJ), Ausleihen Vorjahr (AVJ), Ausleihen Vorvorjahr (AVVJ), Ausleihen Vorvorvorjahr (AVVVJ), Ausleihen pro Exemplar (A/E). Sie stellen absolute Zahlen dar. Zudem sind die Umsätze des aktuellen

<sup>53</sup> Siehe Anhang I, S. 52.

<sup>54</sup> Siehe Anhang II, S. 53.

<sup>55</sup> Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 113.

Jahres (U(AJ)), des Vorjahres (U(VJ), des Vorvorjahres (U(VVJ) und des Vorvorvorjahres (U(VVVJ) vorzufinden. Die Kennzahlen können an- und abgewählt werden. Neue Kennzahlen können vom Endanwender nicht aggregiert werden, da sie, wie für ein Reporting-Tool üblich, vordefiniert wurden. Für eine schnelle Wahrnehmung von Ausreißern werden Grüntöne als Zellenfarbe gewählt, die von hell für neutrale Werte, bis zu dunkelgrün für besonders gute Werte stehen. Wurde ein Exemplar nicht ausgeliehen, erscheint die Kennzahl rot. Fachreferenten interessieren sich vor allem für ihre zu pflegende Systematikgruppe, die ihrem Aufgabenbereich fachlich entspricht. In dieser Systematikgruppe sind die einzelnen Signaturen, also Werke zu finden. Möchte man beispielsweise die am besten entliehene Medien einer bestimmten Systematikgruppe finden, so sortiert man absteigend nach A/E. Ein Nachteil des *Report Viewers* ist, dass nur nach einer Kennzahl auf- oder absteigend sortiert werden kann. Möchte man weitere Kennzahlen sortieren, wird der Export nach Excel gewählt um dort die Spalten sortieren zu können. Durch Aufklappen der Dimension können die benötigten Elemente ausgewählt werden. Zudem ist eine Suche in den Dimensionen möglich. Dass die Suche Probleme bereitet zeigt der Testdurchlauf mit den Fachreferenten (Kap. 6.2) Wird ein Filter in einer Dimension gesetzt, erscheint das Filtersymbol, womit eine Datenverdichtung stattfindet. Wird eine neue Anfrage gestellt, darf der Anwender nicht vergessen, die Filter manuell zurück zu setzen, damit die neue Anfrage nicht mit Einstellungen der Voranfrage verfälscht wird. Je mehr Dimensionen der Anwender in die Pivot-Tabelle aufnimmt, desto langsamer wird die Darstellung der Daten. Für eine schnelle Performance wurde die Dimension „Kurzbeschreibung“ angelegt. Sie vereint den Primärschlüssel, den *katkey*, mit dem Hauptsachtitel und dem Verfasser. Das Einsparen von Dimensionen für ein schnelles Laden von Ergebnissen, führt dazu, dass die eingesparten Dimensionen auch nicht durchsucht werden können. Hauptsachtitel und Verfasserangaben können für die Arbeit der Fachreferenten ausreichen, doch generell interessante Dimensionen zur Analyse, wie Titelzusatz und Schlagwort, fallen weg. Grafiken generiert der Anwender durch markieren der Kennzahlen und das Klicken auf „Grafik“. Die Besonderheit des *Report Viewers* liegt in der Pivotierung. Die Struktur der Tabelle ist nicht fest vorgegeben und die darin enthaltenen Spalten lassen sich beliebig verschieben. Dimensionen werden per Drag&Drog hinzu- und weggezogen. Die Hauptsortierung geschieht dabei immer nach der ersten Spalte, wodurch verschiedene Analyse-schwerpunkte erlaubt sind.

**HuKB Medienstatistik**  
Ausgeschlossene Daten: Kreisarchiv, TEMP-Medien des Dienstleisters

SystematikKOG	Signatur	Bandangabe	Auflage	Kurztitelzeile	Anzahl Exem.	A/E	III (A.)	III (V.)	III (VV.)	III (VVV.)
--HQD1008	--	--	--	35231 Grundwissen Psychologie Volmers, Burkhard	2	29,0	0,00	1,50	0,00	0,00
--HQD1016	--	--	3	57624 Library use Reed, Jeffrey G./Baxter, Pam M.	1	2,0	0,00	0,00	0,00	0,00
--HQD1020	--	--	11	184300 Psychologie lernen Nelling, Hans-Peter/Paulus, Peter	1	5,0	2,00	3,00	0,00	0,00
--HQD1021	--	--	2	184301 Studienbegleiter Psychologie Stevenson, Andrew	1	3,0	0,00	3,00	0,00	0,00
--HQE1	--	--	--	22726 Geschichte und Systematik der Psychologie Schönpflug, Wolfgang	1	4,0	0,00	2,00	0,00	0,00
--HQE1011	--	--	2	56520 Illustrierte Geschichte der Psychologie	1	6,0	1,00	2,00	1,00	0,00
--HQE1029	--	--	--	56521 Sünde, Seele, Sex Gebhardt, Miriam	1	8,0	0,00	0,00	0,00	0,00
--HQE1037	--	--	3	62920 Geschichte der Psychologie Lück, Helmut E.	2	8,0	2,00	1,00	0,00	0,00
--HQE1045	--	--	--	97730 Geschichte der Psychiatrie Schott, Heinz/Töke, Rainer	1	8,0	0,00	0,00	0,00	0,00
--HQE1053	--	--	--	97749 Geschichte der Psychiatrie Shorter, Edward	1	6,0	0,00	0,00	0,00	0,00
--HQF1000	--	--	--	54253 Bedeutende Psychologinnen	1	3,0	0,00	1,00	0,00	0,00
--HQFF1007	--	--	--	56510 Viktor Frankl Längle, Alfred	1	5,0	0,00	0,00	1,00	2,00
--HQFF1015	--	--	--	59677 Was nicht in meinen Büchern steht Frankl, Viktor E.	1	3,0	0,00	0,00	0,00	0,00
--HQFK1010	--	--	--	190965 -Die Seele der Anderen Kiskar, Sudhir	1	2,0	1,00	1,00	0,00	0,00
--HQFL1007	--	--	4	48688 Jacques Lacan zur Einführung Pagel, Gerda	1	7,0	3,00	0,00	0,00	0,00
--HQFL1015	--	--	--	58928 Kurt Lewin Marrow, Alfred J.	1	5,0	0,00	1,00	1,00	0,00
--HQFL1020	--	--	--	196177 Vom Sinn getragen Lukas, Elisabeth	1	1,0	1,00	0,00	0,00	0,00
--HQFM1002	--	--	--	82793 Autobiografie und Lebenswerk einer Psychoanalytikerin Mtscherlich, Marg...	1	2,0	0,00	0,00	0,00	1,00
--HQFM1010	--	--	--	203472 -Eine Liebe zu sich selbst, die glücklich macht Mtscherlich, Marg...	1	1,0	1,00	0,00	0,00	0,00
--HQFR1007	--	--	--	42532 Carl Rogers Groddeck, Norbert	1	6,0	0,00	0,00	0,00	0,00
--HQFR1015	--	--	--	56517 Wanderer zwischen den Fronten Richter, Horst-Eberhard	1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
--HQGF1000	--	--	--	117835 -Der Mensch vor der Frage nach dem Sinn Frankl, Viktor E.	1	11,0	0,00	0,00	3,00	2,00
--HQGF1001	--	--	--	140115 Psychotherapie für den Alltag Frankl, Viktor E.	1	4,0	0,00	0,00	1,00	3,00
--HQGL1001	--	1	4	80707 Schriften1	1	3,0	0,00	0,00	0,00	0,00
--HQGL1001	--	3	3	80706 Schriften3	1	1,0	0,00	0,00	0,00	0,00
--HQOR1001	--	--	8	45526 -Der neue Mensch Rogers, Carl R.	1	3,0	0,00	0,00	0,00	2,00
--HQOR1019	--	--	2	77542 -Die Person als Mittelpunkt der Wirklichkeit	1	3,0	1,00	0,00	0,00	0,00
--HQI1	--	--	14	78414 Dorsch Psychologisches Wörterbuch	3	4,7	0,67	0,00	1,33	0,00
--HQI011	--	D3.3	--	44255 Organisationspsychologie - Grundlagen und Personalpsychologie	1	17,0	1,00	1,00	1,00	0,00
--HQI029	--	--	2	124715 -Der Breckhaus Psychologie	2	5,5	1,00	1,00	1,00	1,50
--HQI037	--	--	--	52486 Handwörterbuch Psychologie	1	23,0	0,00	0,00	1,00	0,00
--HQI045	--	--	24	53438 Wörterbuch Psychologie Fröhlich, Werner D.	1	8,0	1,00	0,00	0,00	0,00
--HQI045	--	c	24	53451 Wörterbuch Psychologie	1	11,0	1,00	0,00	0,00	0,00
--HQI053	--	--	3	56523 Schüler-Duden Psychologie	1	12,0	1,00	4,00	0,00	0,00
--HQI061	--	--	--	56524 Psychologie Schmidbauer, Wolfgang	1	2,0	0,00	0,00	0,00	0,00
--HQI095	--	--	2	154881 Arbeits- und Organisationspsychologie	35	13,0	4,80	5,20	3,00	0,00
--HQI095	--	--	--	102642 Arbeits- und Organisationspsychologie Nerdinger, Friedemann W...	2	34,0	4,00	4,50	6,00	9,50
--HQL1	--	--	4	7719 Psychologie Schönpflug, Wolfgang/Schönpflug, Ute	2	6,5	0,00	0,50	0,00	0,00
--HQL1016	--	--	--	11879 Klassiker der Psychologie	2	11,5	1,00	1,00	1,50	3,50
--HQL1024	--	--	1	29031 dtv-Atlas zur Psychologie1	2	7,5	0,00	0,00	0,00	0,50

Abbildung 9: Ansicht des Report Viewers von BIB-Control

### 3.2 Server-Umgebung von BIB-Control

Das Bibliothekssystem *SisisSunrise* und die Software *BIB-Control* liegen in folgender Server-Umgebung vor: Auf dem ersten Server befindet sich das Betriebssystem Linux und die Datenbankumgebung Sybase. Hier ist die Datenbank mit den Tabellen des Bibliothekssystems *SisisSunrise* hinterlegt. *BIB-Control* läuft auf einem Windows-Server. Das DWH von *BIB-Cronrol* basiert auf OpenEdge. Zu den Komponenten des Programms gehört unter anderem ein ETL-Tool.

Die Daten des Bibliothekssystems gelangen über die ODBC-Schnittstelle in das DWH. Externe Dateien außerhalb des Bibliothekssystems können in das DWH übernommen werden. Dies geschieht zum Beispiel mit den Daten des Besucherzählers, die im Excel- oder csv-Format vorliegen. Das ETL-Tool dient als „Schaltzentrale“ und stellt alle Mittel zur Verfügung, um die Aggregation aller Daten in einheitliche Tabellen zu gewährleisten, inklusive einer Jobverwaltung, mit der Daten automatisch verarbeitet werden können. Ein Grundstock an Entlade- und Transformationsregeln, sowie Ladeprozesse vom DWH zum *Client*, wurden bei der Basisinstallation vom Hersteller

Triangle Solutions mitgeliefert. Die homogenen Daten werden durch ETL in Datenbanken des DWH geladen, auf die anschließend über den *Client* zugegriffen wird. Die Zugriffe der Anwender geschehen an ihren Arbeitsplätzen, da eine Client/Server-Architektur vorliegt.

#### **4. *QlikView* als alternative BI-Anwendung**

Das Unternehmen QlikTech bezeichnet ihr Produkt *QlikView* als Business-Discovery-Plattform und Self-Service-BI. Self-Service-BI befreit den Anwender bei Analysen von IT-Abteilungen und verspricht eine intuitive Bedienoberfläche für den Anwender und verspricht eine schnelle Performance. Durch intuitives Erstellen von Grafiken lassen sich Strukturen in den Daten „entdecken“, die neue Erkenntnisse über den vorliegenden Datenbestand liefern. Es liegt hierbei eine einzige Applikation vor, in die die verschiedenen Quellen konsolidiert werden können. Die Daten werden in modernen Darstellungsformen visualisiert und können auf mobilen Endgeräten genutzt werden<sup>56</sup>. Kostenfreie Trainings bieten dem Anwender die Möglichkeit sich innerhalb von acht Stunden die wichtigsten Funktionen von *QlikView* anzueignen<sup>57</sup>. Während der Arbeit mit dem Produkt können aufkommende Fragen in das Forum *QlikCommunity* gepostet und besprochen werden<sup>58</sup>. Dies geschieht in englischer Sprache. Während Erstellung der Objekte mit *QlikView* leistete die *QlikCommunity* der Autorin Antworten auf Fragen zum Umgang mit der Applikation. Da der Nutzer selbstständig mit den Daten arbeiten, ist ein Hintergrundwissen um die vorliegenden Tabellen und die Zusammenhänge ebendieser unabdingbar um nicht nur intuitiv Views auszuprobieren, sondern gewünschte Kennzahlen gezielt darstellen zu können.

Self-Service-BI ist eine Entwicklung, die aus dem Bestehen großer Datenmengen, dem Wunsch des Anwenders nach schnellen Analysen, ohne von anderen Abteilungen abhängig zu sein und dem Trend „Consumerization IT“, entstanden ist. „Consumerization IT“ bezeichnet den Wandel der Beziehung der Informationstechnologie zwischen der betrieblichen und privaten Nutzung. Waren technische Geräte, wie der PC, bei Aufkommen für Unternehmen ausgerichtet, so fanden sie im Laufe der Zeit den Weg in die privaten Haushalte. Die Entwicklung geht heute dahin, dass Endgeräte von privaten Anwendern, wie Smartphones oder Tablet-PCs, einen Weg in das Unternehmen finden.

<sup>56</sup> Vgl. QlikTech International AB, 2013c, *QlikView* im Überblick.

<sup>57</sup> Vgl. QlikTech International AB, 2013b, *Kostenfreie Training*.

<sup>58</sup> Vgl. QlikTech International AB, 2013c, *QlikView* im Überblick.

Self-Service-BI nutzt den Weg der Verteilung von Informationen über mobile Endgeräte und die Visualisierung von Daten und Auswertungen<sup>59</sup>. Bei der Vielzahl von Daten, die in Unternehmen entstehen, muss ein Weg gefunden werden den „Rohstoff Information“ aus den Datenmengen zu extrahieren und zu analysieren<sup>60</sup>. Der Anwender hat dabei das Bedürfnis sich von IT-Abteilungen zu entfernen und Analysen prompt selbst auszuprobieren, anstatt seine Bedürfnisse an die Analyse zu definieren, um sie von der zentralen IT-Abteilung ausarbeiten zu lassen<sup>61</sup>.

Self Service BI vereint verschiedene Aspekte, die wie folgt in der Literatur und Video-Tutorials beschrieben sind<sup>62</sup>:

- „Modifikation von Berichten und Dashboards“; Dazu gehört das Ein- und Ausblenden von Spalten, das Verändern bestehender Berichte und deren Abspeichern und Bereitstellung.
- „Erzeugung von Berichten und Dashboards ad-hoc“; Ein leeres Tablet (in *Qlik-View*: Arbeitsblatt) liegt vor, auf dem Elemente und Grafiken eingefügt werden. Der Anwender ist frei in der Gestaltung.
- „Integration privater, lokaler Daten“; Nicht nur qualitätsgesicherte, operative Daten des DWH werden genutzt, auch lokale Daten des Anwenders werden eingeführt. Dies können z.B. Mitbewerberdaten sein, die ihm ausgehändigt wurden.
- „Modifikation und Erzeugung von Datenmodellen“, für Plan- und Trendanalysen mit der Hinterfrage: „Was würde passieren, wenn...“ Damit ist nicht die Änderung der Einstellungen im DWH gemeint, sondern der Test von intuitiven Reports, um neue Erkenntnisse aus den vorliegenden Daten zu ziehen.
- „Data Stewardship (Verbesserung der Datenqualität)“; Datenqualität beschreibende Regeln werden vom Anwender verfasst und können getestet werden.

„Data Governance“ soll die vorliegenden Aspekte in einer Art „Hausordnung /Nutzungsvereinbarung für Self-Service-BI“ als Rahmenwerk festgehalten. Standards und Auflagen müssen eingehalten werden, damit kein Chaos bei der Anwendung

---

59 Vgl. Keller, 2013a.

60 Vgl. Keller, 2013b.

61 Vgl. Keller, 2013a.

62 Vgl. Bange, 2012, S. 1f. und vgl. Keller, 2013b.

entsteht. Auch die Informationsverteilung, das Publizieren und die Speicherung fließen hier ein, damit der Entscheidungsträger effektiv mit den entstandenen Auswertungen arbeiten kann<sup>63</sup>.

In *QlikView* finden sich einige der oben genannten Aspekte wieder. Hauptbestandteil der Applikation sind das Skript, mit dessen Hilfe die verschiedenen Quellen extrahiert und transformiert werden können (Kap. 5.2) und der Arbeitsbereich. Die manuelle Transformation der Daten, wie sie in dieser Arbeit stattfindet, fällt bei der Anbindung der Software an ein bestehendes DWH, das qualitativ hochwertige Daten liefert, weg. Die Daten werden aus dem Skript in den Arbeitsbereich oder das Dashboard geladen. Im Arbeitsbereich wird mit Arbeitsblättern und Objekten gearbeitet (Abb. 10). Mehrere Arbeitsblätter bilden ein Register, in dem beliebig vor und zurück gesprungen werden kann. Analysen, die auf einem Arbeitsblatt stattfinden, aktualisieren die Ansicht der Werte auf allen Arbeitsblättern. Die verschiedenen Objekte füllen die Arbeitsblätter mit Informationen. Attribute einer Entität werden in *QlikView* als Feld bezeichnet. Wählt man ein Objekt, wird dieses mit den für die Analysezwecke erforderlichen Feldern manuell vom Anwender befüllt. Bei Objekten, in denen Aggregationen stattfinden, wie z.B. in der „Statistikbox“ oder in Diagrammen, sind SQL-Grundkenntnisse von Vorteil.

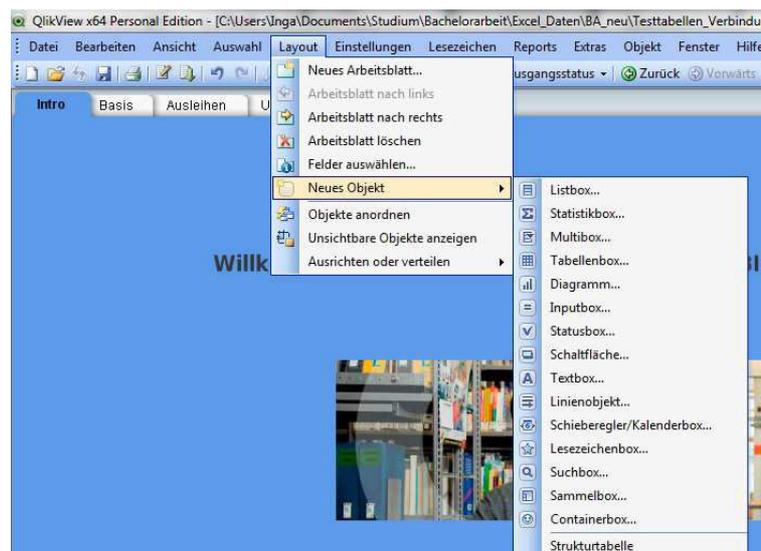


Abbildung 10: Objektauswahl im Arbeitsbereich von *QlikView*

63 Vgl. Keller, 2013b.

*QlikView* bietet bei formelbasierten Abfragen eine Hilfestellung, indem Funktionskategorien und dazugehörige Funktionsnamen aus einer Liste ausgewählt und die Syntax der Funktion angezeigt wird (Abb. 11). Nicht allen Objekten müssen Felder zugeordnet werden, so wie es bei Text- und Schaltflächen der Fall ist. Textfelder können das Arbeitsblatt beschreiben und weiteren Anwendern das Arbeiten mit ihnen erleichtern. Schaltflächen stellen beispielsweise einen Link zu einem anderen Arbeitsblatt dar, exportieren Inhalte in Excel oder öffnen einer angegebenen URL. Der Gestaltung sind kaum Grenzen gesetzt.

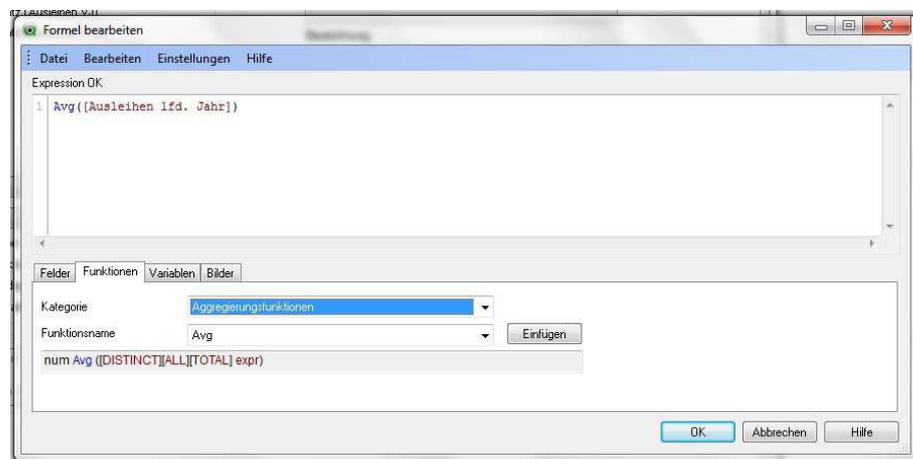


Abbildung 11: Formelhilfe bei Aggregierungen in den Objekten

Das Einfügen von Diagrammen geschieht manuell über das Objekt „Diagramm“ (Abb. 12) oder mit einem Assistenten. Der Assistent bietet eine Hilfestellung bei der Auswahl der, je nach Diagrammtyp, benötigten Felder und Aggregierungen.



Abbildung 12: Diagrammtypen in QlikView

Der Nutzer ist frei in der Gestaltung der Arbeitsblätter. Objekte können beliebig angeordnet, Designs ausgewählt und Bilder eingesetzt werden. Der Entwurfsmodus stellt ein

Hilfsgitternetz dar, das beim Anordnen der Objekte hilft. In den Sicherheitseinstellungen der Arbeitsblätter legt man fest, welche Rechte der Anwender hat. So können Veränderungen an den Objekten nicht zugelassen werden. Dies empfiehlt sich nur bedingt, da ein Aspekt des Self-Service-BI die Modifikation von Berichten und Dashboards darstellt. Das Fixieren von Objekten, damit sie nicht verschoben werden, ist denkbar und schränkt die Arbeit für den Anwender nicht ein. Kap. 5.3 zeigt die Gestaltung der Arbeitsblätter durch die Autorin für die Fachreferenten der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg.

## 5. Praktische Umsetzung des Vorhabens

Neben der Erstellung der Arbeitsblätter in *QlikView*, die das neue Analyse-Tool der Fachreferenten darstellen, wird in diesem Kapitel auf den ETL-Prozess eingegangen. Das Extrahieren der Tabellen des Bibliothekssystems und die Transformation der Daten, um sie im Arbeitsbereich so darzustellen, dass mit ihnen Analysen möglich sind, machen einen Hauptbestandteil der Arbeit aus.

### 5.1 Der ETL-Prozess als Phase des Data-Warehousing

Die wichtigste Anforderung an ein Data-Warehouse-System ist die „Bereitstellung einheitlicher, konsolidierender<sup>64</sup>, konsistenter und integrierter Sichtweise[n] auf Daten und Datenbestände [...]“<sup>65</sup>, die aus heterogenen Systemen stammen und im DWH die bestmögliche Datenqualität darstellen. Dies geschieht durch die Extraktion, Transformation und Laden der Daten. Folgend wird der ETL-Prozess allgemein und im Kapitel 5.3 im Bezug auf die praktische Umsetzung in *QlikView* dargestellt.

Unter Extraktion ist die Versorgung des DWH mit Daten aus den verschiedenen Quellsystemen zu verstehen.<sup>66</sup> Welche Daten dabei übernommen werden, hängt von der inhaltlichen Relevanz ebendieser ab.<sup>67</sup> Durch das Monitoring, das den Datenbeschaffungsprozess anstößt, wird entdeckt, welche Datenänderungen, die im Laufe der Zeit entstehen, in das DWH übernommen werden müssen.<sup>68</sup> Die Extraktion kann dabei peri-

---

64 Auch Aggregation genannt; bezeichnet das Zusammenfassen mehrerer Dimensionselemente zu einem aussagekräftigen Fakt

65 Farkisch, 2011, S. 59.

66 Vgl. ebenda, S. 60.

67 Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 85.

68 Vgl. ebenda, S. 79.

odisch, anfragegesteuert, ereignisgesteuert oder sofort geschehen. Bei der periodischen Extraktion ist die Dynamik der Daten ausschlaggebend.<sup>69</sup> So kann es genügen, wenn Bibliotheksdaten abends nach der letzten Ausleihe ins DWH geführt werden. Anfragegesteuerte Extraktion kann durch eine Anfrage im BI-Anwendungssystem ausgelöst werden, z.B. wenn ein neues Dimensionselement angelegt wird. Ein Datenbankereignis, wie die Überschreitung einer festgelegten Anzahl von Datenänderungen im Quellsystem, gilt als ereignisgesteuerte Extraktion. Die sofortige Extraktion findet statt, sobald eine Änderung im Quellsystem vorliegt.<sup>70</sup> So würde eine Aktion<sup>71</sup> im Bibliothekssystem eine sofortige Extraktion der Daten in das DWH auslösen.

Um die Daten der Quellsysteme auf die Anwenderanforderungen anzupassen, muss eine Transformation der Daten erfolgen. Laut Manhart<sup>72</sup> sind Filterung, Harmonisierung, Aggregation und Anreicherung die Bestandteile des Transformationsprozesses. Durch Filterung werden syntaktische und semantische Mängel an den Daten behoben. Syntaktische Mängel beziehen sich auf formelle Mängel der code-technischer Ebene, wie Anpassung von Datentypen (Datumsangaben, numerische Schlüssel), Umrechnung von Maßeinheiten und Kombination/Separierung von Attributwerten<sup>73</sup>, während semantische Mängel, wie falsche Umsatzzahlen, inhaltlicher Natur sind.<sup>74</sup> Probleme, die mit Synonymen und Homonymen auftreten und so zu Schlüsseldisharmonien führen, können in der Phase der Harmonisierung behoben werden. Synonyme stellen einen Sachverhalt dar, der mehrere Bezeichnungen hat. In einem Quellsystem lautet das Attribut für den Betriebsangehörigen „Personal“, während es in einem anderen Quellsystem der „Mitarbeiter“ ist. In beiden Fällen ist aber das Gleiche gemeint – der Betriebsangehörige. Die Wahl eines Attributnamens löst das Problem. Homonyme weisen den selben Attributnamen auf, meinen aber einen unterschiedlichen Sachverhalt. So kann unter dem Attribut „Partner“ sowohl der Kunde, als auch der Lieferant gemeint sein. Unterschiedliche Attributnamen können diese Fehlerquelle beheben.<sup>75</sup> Schlüsseldisharmonien lassen sich zudem durch Zuordnungstabellen und das Setzen von neuen

---

69 Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 86.

70 Vgl. Farkisch, 2011, S. 61.

71 Ausleihe, Rückgabe, Titelneuaufnahme etc.

72 2008a, BI-Datenmanagement (Teil 1). Datenaufbereitung durch den ETL-Prozess. Transformation – 1. Schritt: Filterung.

73 Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 89ff.

74 Vgl. Manhart, 2008a, BI-Datenmanagement (Teil 1). Datenaufbereitung durch den ETL-Prozess. Transformation – 1. Schritt: Filterung.

75 Vgl. Kemper, 2010a, S. 32-35.

Primärschlüsseln beheben. Kundendaten mehrerer Datenbanken führt man in einer Zuordnungstabelle zusammen um jedem Kunden einen eindeutigen Schlüssel zu geben.<sup>76</sup> Nach Abschluss der Phasen Filterung und Harmonisierung liegt ein konsistenter Datenbestand auf Granularitätsebene<sup>77</sup> vor. Auswertungen im analytischen Bereich werden durch Aggregation gewonnen. Die Summierung ist dabei die einfachste Aggregation, die sich über mehrere Dimension erstreckt, da Fragestellungen recht komplex sein können. Möchte man z.B. den Umsatz mit Kunde A der Produktgruppe B des vergangenen Halbjahres erfahren, so bilden die drei Dimensionen „Kunde“, „Produkt“ und „Zeit“ die Basis. Die erzeugten Summenstrukturen werden mit einem Zeitstempel versehen, da Dimensionshierarchien modifiziert, gelöscht und neu angelegt werden können. Mit Hilfe des Zeitstempels bleiben die Ergebnisse überprüfbar.<sup>78</sup>

Die Daten, welche durch Transformation eine feine Granularität aufweisen, gelangen durch den Ladeprozess in das DWH. Während dem erstmaligen Laden<sup>79</sup> sind die beteiligten Systeme gesperrt und nicht nutzbar, weshalb effizienter Weise, bei Änderungen nur die aktualisierten Daten geladen werden<sup>80</sup>. Der initiierte Ladevorgang sollte dann stattfinden, wenn das System am wenigsten ausgelastet ist, wie nachts oder an den Wochenenden.<sup>81</sup> Zudem wird zwischen Offline- und Online-Ladevorgängen unterschieden. Beim Online-Laden bleibt das DWH für Anfragen offen, beim Offline-Laden ist dies nicht der Fall.<sup>82</sup>

## 5.2 Umsetzung des ETL-Prozesses in *QlikView*

Nach der Installation von *QlikView* besteht die Priorität darin, die passenden Tabellen des Bibliothekssystems *SISIS-SunRise* auszuwählen. Darauf folgen das Transformieren und abschließende Laden der Daten in den Arbeitsbereich.

---

76 Vgl. Manhart, 2008b, BI-Datenmanagement (Teil 1). Datenaufbereitung durch den ETL-Prozess. Harmonisierung – Schlüssel- und Betriebswirtschaftliche Harmonisierung.

77 Vom Nutzer gewünschte Detaillierungsgrad der Daten

78 Vgl. Kemper, 2010a, S. 36 und vgl. Kemper, 2010b, S. 170.

79 Initiiertes Laden

80 Inkrementelles Laden

81 Vgl. Farkisch, 2011, S. 66.

82 Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 99.

### 5.2.1 Extraktion

Mit Hilfe der *SISIS-SunRise*-Tabellenbeschreibung<sup>83</sup> auf CD-ROM können sämtliche Tabellen des Bibliothekssystems gesichtet und ausgewählt werden. Da sich die Auswahl auf die Anforderungen der Fachreferenten zur Medienauswahl und Ausleihanalyse bezieht, kommen die Tabellen „d01buch“, „titel\_dupdaten“, „d12syst“ und „d50zweig“ in Frage. Aus Sicherheitsgründen dürfen die Tabellen nicht direkt vom Linux-Server und somit von der Sybase-Datenbank entnommen werden. Die Daten exportiert und entlädt man zuerst in *BIB-Control* um sie danach im csv-Format für das Arbeiten in *QlikView* entgegenzunehmen.

Die Tabelle „d01buch“ enthält sämtliche Werte, die für die Analyse einzelner Exemplare<sup>84</sup> unabdingbar sind. Dazu zählen u.a. das Ausleihdatum, der Statistikzähler der Ausleihen aus dem laufenden, Vor- und Vorvorjahr, der Entleiher, Schlüsselfelder, z.B. zum Medientyp und zur Zweigstelle. Die formale und inhaltliche Erschließung von Medien geschieht mit Hilfe eines Regelwerks und der Einordnung der Metadaten eines Medium in ein Kategorienschema. Dieses Schema stellt die Tabelle „titel\_dupdaten“ dar. In dieser Tabelle sind alle Medien der Bibliothek verzeichnet. Die Medien der Bibliothek werden nach der GHB-Aufstellungssystematik<sup>85</sup> klassifiziert und im Freihandbestand<sup>86</sup> aufgestellt. Die Eingruppierung des Exemplars ist über die Tabelle „d12syst“ zu erkennen. Da jeder Fachreferent für ein Fach, also eine oder mehrere Systemtikgruppen zuständig ist, ist diese Tabelle für die Analyse wichtig. „d50zweig“ übersetzt die Werte 0, 1 und 2 in die besser verständlichen Werte *Sankt Augustin*, *Rheinbach* und *Siegburg* und ordnet so jedem Exemplar eine Zweigstelle zu. Neben dieser vom Bibliothekssystem gelieferten Tabelle, müssen zwei Übersetzungstabellen<sup>87</sup> für den Medientyp und die Benutzergruppe manuell mit Excel erstellt werden. Hilfstabellen lösen Codes in Klartexte auf<sup>88</sup> um dem Anwender das Ablesen von Werten zu erleichtern. Auf den Umgang mit Schlüsseln und Übersetzungstabellen wird im Kap. 5.2.2 eingegangen.

83 Server-Version V4.1 pl 1

84 Einzelne Medieneinheit, i.d.R. eine physische Einheit, aber auch elektronische Exemplare wie E-Books

85 Systematik zahlreicher Universitäts- und Fachhochschulbibliotheken, die am 25.06.2004 eingefroren wurde

86 Medienbestand, der für die Benutzer direkt zugänglich ist

87 Oder Hilfstabellen (engl. lookup table)

88 Vgl. Bauer (Hrsg.) 2009, S 89.

Die Tabellen des Bibliothekssystems liegen im csv-Format vor, die Übersetzungstabellen im Excel-Format. Die Extraktion der Daten ins *QlikView* kann mit einem Assistenten, oder ohne ihn geschehen. Es ist möglich im Nachhinein neue Tabellen zu extrahieren und in das Skript aufzunehmen. Der Assistent hilft beim Einlesen einer einzelnen Excel-Tabelle und der Erstellung eines ersten Diagramms im Arbeitsbereich. So ist der Assistent eine Brücke zwischen Extraktion, Transformation und Laden. Da im Dateiasistenten nur die Feldnamen geändert werden können, kann von einer komplexen Transformation nicht die Rede sein. Vielmehr stellt der Assistent eine erste Annäherung an *QlikView* dar. Da in dieser Arbeit gleich mehrere Tabelle auf einmal eingelesen werden, und sich nicht auf eine Tabelle beschränkt wird, kann auf den Assistenten verzichtet werden. Vielmehr werden die Daten über „Tabellen“ und die Wahl des Pfades der gespeicherten Tabellen, im Skript eingelesen (Abb. 13).



Abbildung 13: Manuelles Einlesen von Tabellen im Skript von *QlikView*

Sind die passenden Tabellen ausgewählt, muss pro Tabelle der Dateityp angepasst werden (Abb. 14). Das Trennzeichen gibt an, wie die Werte in den Zeilen der Quelldatei getrennt sind. In diesem Fall durch einen Tabulator. Findet man die Feldnamen in einer der oberen Zeilen, kann durch den Header die Zeile ausgewählt werden und die Feldnamen entstehen automatisch. Im vorliegenden Fall müssen die Spalten manuell überschrieben werden, sodass aussagekräftige Feldnamen vorliegen. Die Bezeichnung der Feldnamen ist auch der Datenbankbeschreibung zu entnehmen. Durch das Bestätigen auf „Fertig“ gelangen die Tabellen in das Skript von *QlikView*.

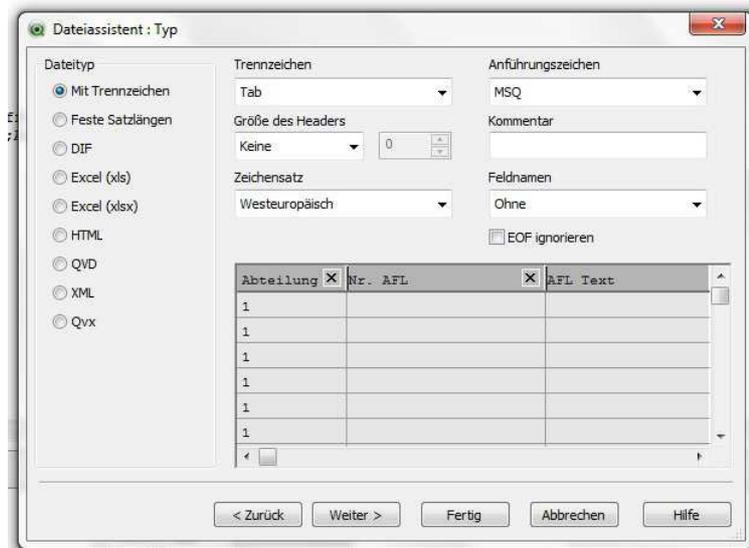


Abbildung 14: Dateiassistent: Typ in QlikView

Es ist nicht zwangsläufig notwendig alle Attribute und deren Werte für die Analyse zu benutzen. Im Skript können nicht relevante Felder durch markieren und entfernen für das Übertragen in den Arbeitsbereich ausgeklammert, oder durch einen SQL-Befehl auskommentiert werden (Abb. 15), sodass nicht das komplette Skript in den Arbeitsbereich geladen wird. Durch das Überschreiben der Feldnamen im „Dateiassistent: Typ“ wird automatisch ein Spaltenalias durch *QlikView* erzeugt. Die eckigen Klammern werden automatisch gesetzt, da im Feldnamen ein Leerzeichen vorhanden ist. Das Extrahieren ist somit abgeschlossen.

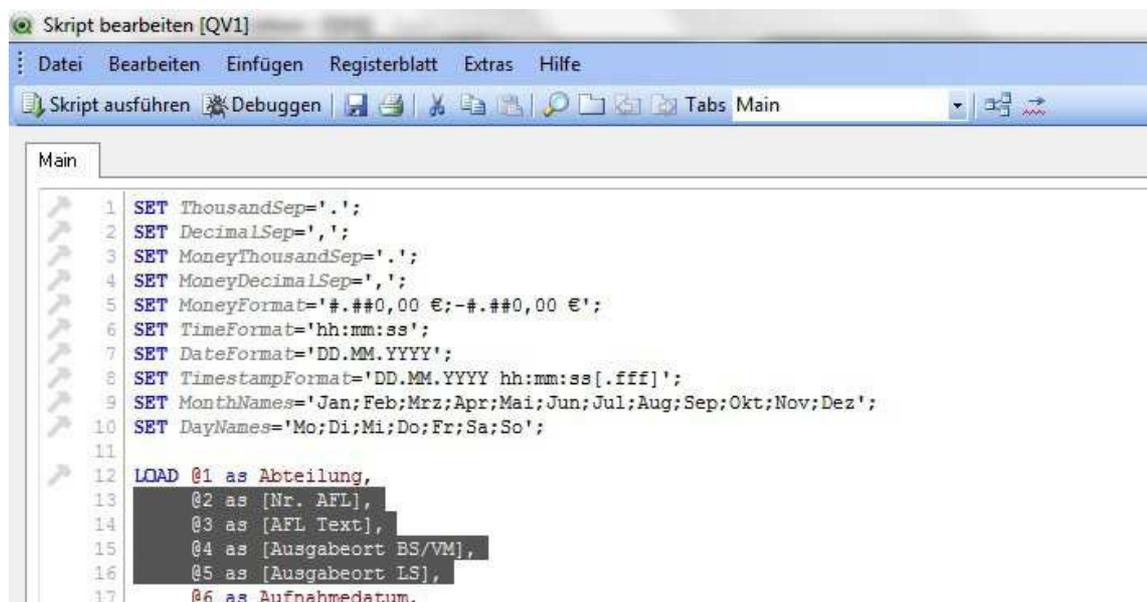


Abbildung 15: Skript in QlikView nach Extrahieren der ersten Tabelle

### 5.2.2 Transformation

Datentransformationen werden im Skript vorgenommen, Aggregationen erst im Arbeitsbereich. Zu Beginn des Skripts sind die zahlreichen Skriptvariablen, definiert durch einen set-Befehl, zu erkennen (Abb. 15). Sie werden automatisch generiert und können durch einen Klick auf das Hammer-Symbol verändert werden.

Damit die Tabellen miteinander verbunden werden, stellen Schlüsselfelder eine Verbindungen her. Die Schlüsselbehandlung geschieht im *QlikView* dadurch, dass die Feldnamen der Quelldatensätze gleich benannt werden. Die Tabellen „d01buch“ und „titel\_dupdaten“ werden durch den Schlüssel *katkey* verbunden. Welche Felder als Schlüssel dienen können, entnimmt man den Feldbeschreibungen der Datenbankbeschreibung. Erst jetzt ist es möglich Analysen beider Tabellen zu ziehen. Dem Feld Mediennummer kann z.B. ein konkretes Exemplar der Tabelle „titel\_dupdaten“ entnommen werden. Des Weiteren ist nun die besitzende Zweigstelle abzulesen, sowie die Gesamtausleihen und die Entleihungen bis zum Vorvorjahr. Ohne Schlüsselverbindung der Tabellen, wären solche Analysen nicht möglich. Die Tabellen würden separat nebeneinanderstehen und keinen Bezug aufweisen. Die Tabelle mit den Systematikgruppen „d12syst“ wird mit dem Feld *mart* an „d01buch“ gebunden.

Die Notwendigkeit von Übersetzungstabellen, wird erst beim Laden der Daten in den Arbeitsbereich sichtbar. Übersetzungstabellen dienen in diesem Fall einem leichteren Verständnis der Werte. Wie in Kapitel 5.2.1 beschrieben, liegt für die besitzende Abteilung die Tabelle „d50zweig“ vor. Das Feld *zweig* stellt den Schlüssel zu „d01buch“ dar.

Die verschiedenen Medientypen beschreibt „d01buch“ als Werte im Feld *mtyp* von 0 – 21 und 30, 31 sowie 98 an. Da *QlikView* allein diese Werte übernimmt (Abb. 16), ist für ein komfortables Ablesen eine Übersetzungstabelle notwendig. In einem separaten Excel-Dokument werden in einer Spalte die Medientypen in Klarschrift aus der Tabellenbeschreibung übernommen, in das danebenstehende Feld schreibt man die dazugehörigen codierten Werte. Das Dokument wird abgespeichert und kann ins Skript von *QlikView* geladen werden. Wichtig ist die korrekte Bezeichnung der Felder, damit eine Verbindung zu „d01buch“ stattfindet. Aus der Excel-Spalte A wird der Feldname *Medientyp*, Spalte B bleibt *mtyp* und ist gleichzeitig der Schlüssel. Im Arbeitsbereich kann nun auf das Feld *mtyp* verzichtet werden, stattdessen dient das Feld *Medientyp* als ablesbare Alternative.

	A	B	C
1	Buch	0	
2	Zeitschriftenbeilage/-band	1	
3	CD/DVD/Disk	2	
4	AV-Medium	3	
5	Karte	4	
6	Beilage CD/DVD/Disk	5	
7	Beilage AV-Medium	6	
8	Beilage Karte	7	
9	Buch (Typ 2)	8	
10	Fernleihe	9	
11	Buch (KB)	10	
12	Zeitschriftenband (KB)	11	
13	CD/DVD/Disk (KB)	12	
14	AV-Medium (KB)	13	
15	Karte (KB)	14	
16	Beilage CD-ROM/DVD/Disk (KB)	15	
17	Beilage AV-Medium (KB)	16	
18	Beilage Karte (KB)	17	
19	DVD-Beilage	18	
20	Film (KB)	19	
21	Sachfilm	20	
22	Hörbuch	21	
23	Sachfilm (KB)	30	
24	Hörbuch (KB)	31	
25	Interner Gebrauch	98	
26			
27			

Abbildung 16: Codierte Werte des Medientyps werden durch eine Übersetzungstabelle ablesbar

Das Verfahren wird bei der Benutzergruppe wiederholt (Abb. 18). Die Werte 0 – 20 können durch die Übersetzungstabelle nun in Klarschrift im Feld *Benutzergruppe* abgelesen werden. Das Feld *Benutzergruppe\_Entleiher* wird nicht mehr benötigt und ist der Schlüssel zu „d01buch“.

	A	B
1	Standardwerte	0
2	Studierende	1
3	Professorinnen/Professoren	2
4	Wiss. Mitarbeiter	3
5	Lehrbeauftragte/Gastwiss.	4
6	FH-Bedienstete/Verwaltung	5
7	Bibl.-Mitarbeiter	6
8	Externe/KB-Benutzer	7
9	Fremde Bibliotheken	8
10	Kreis-Bibliothek	9
11	Sonderstandort	10
12	Buchbinder	11
13	Ausgesondert	12
14	Dozenten	13
15	Geschäftsgang 1	14
16	Vermisst	15
17	Externe Studierende	16
18	Dienstgebrauch	17
19	Laborapparat	18
20	Geschäftsgang 2	19
21	SHK's/Freunde der Bibliothek	20
22		

Abbildung 17: Codierte Werte der Benutzergruppen werden durch eine Übersetzungstabelle ablesbar

Nach Extrahieren aller Tabellen ist im *QlikView* folgende Tabellenstruktur abzulesen (Abb. 18). Die Striche zeigen die Verbindung zu „d01buch“ und markieren durch die Punkte die jeweiligen Schlüsselfelder.

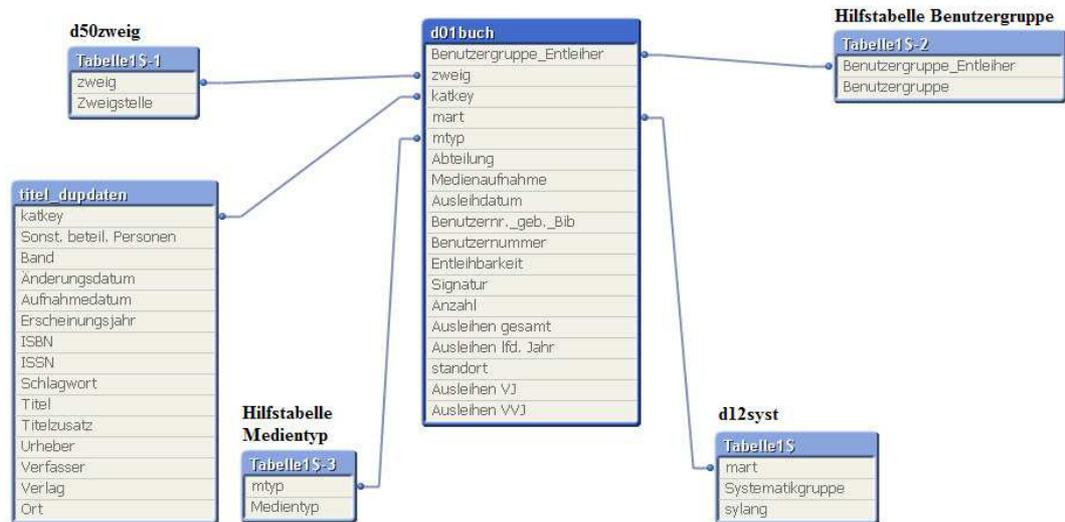


Abbildung 18: Tabellenstruktur in QlikView

Durch ein erstes Laden der Tabellen in den Arbeitsbereich von *QlikView* werden alle Felder automatisch im Arbeitsblatt „Basis“ geöffnet. Nun wird sichtbar, welche Felder im Sinne der Anwenderanforderungen transformiert werden müssen. Der ETL-Prozess stellt in dieser Arbeit keinen Vorgang dar, der einmalig mit einer Transformation abgeschlossen ist, damit die Daten in den Arbeitsbereich geladen werden können. Vielmehr ist es notwendig den Vorgang des Transformierens und Ladens mehrmals zu wiederholen, um Probleme in der Darstellung der Werte zu beheben.

Die Vereinheitlichung von Zeichenketten wird mit Hilfe eines replace-Befehls im Skript durchgeführt. Es handelt sich hierbei um eine Suchen-und-Ersetzen-Operation um Leerzeichen und Tabulatoren zu eliminieren oder Trennzeichen zu vereinheitlichen<sup>89</sup>. Ein einfaches Replace ist bei den Feldern *Schlagwort* und *Verfasser* notwendig, bei denen Trennzeichen ersetzt werden. In den ersten String (") wird der zu ersetzende Text eingegeben, in den zweiten String die neue Bezeichnung.

```
Replace (@20, ';' , ' ; ' ) as Schlagwort,
Replace (@24, ';' , ' ; ' ) as Verfasser,
```

Hierbei werden alle Trennzeichen (;) des Felds @20, welches beim Extrahieren im „Dateiassistent: Typ“ in *Schlagwort* umgewandelt wurde, gegen ein Leerzeichen+-Leerzeichen getauscht (Abb. 19). Die Verfasser, die vorher durch das Trennzeichen

<sup>89</sup> Vgl. Gennick, 2007, S. 61. und vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 90.

(;) separiert abgelesen werden, sind durch das Setzen von Leerzeichen-Semikolon-Leerzeichen besser ablesbar.

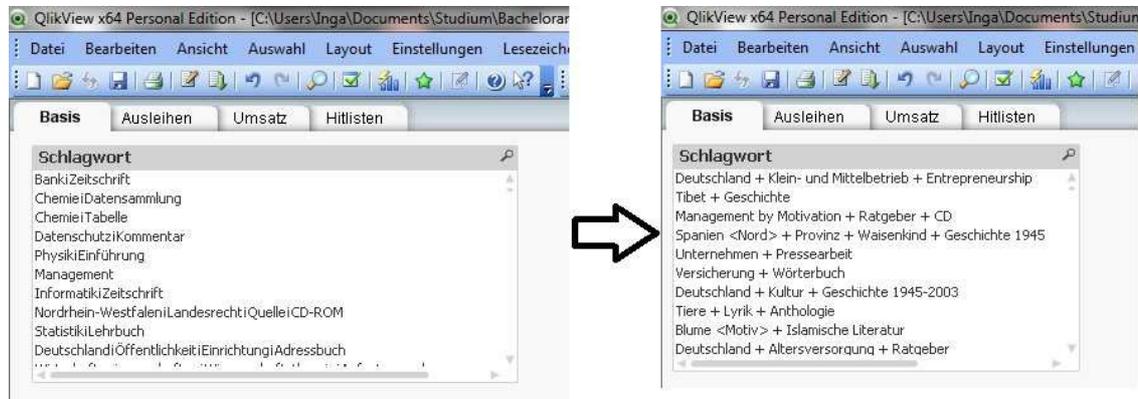


Abbildung 19: Das Feld Schlagwort vor und nach dem Ersetzen des Trennzeichens

Verschachtelte replace-Operationen ersetzen gleich mehrere Zeichen in einem Feld. Der folgende Befehl, der in den Feldern *Titel* und *Titelzusatz* gesetzt wird, eliminiert das Nichtsortierzeichen<sup>90</sup> (–) und den Tabulator (;) am Anfang eines jeden *Titel*- und *Titelzusatz*-Feldes. In den zweiten String trägt man zur Eliminierung kein Zeichen ein: `Replace(Replace(@22, '–', ''), ';', '')` as *Titel*.

Neben Trennzeichen kann eine ganze Zeichenkette in einem Feld geändert werden. Im Feld *Zweigstelle* ist es nötig, die Zeichenkette *Siegburg* durch *Kreisarchiv* zu ersetzen. Die Medien des Kreisarchivs Siegburg katalogisiert eine Mitarbeiterin der Bibliothek im Verbundkatalog, um sie als Bestand des Kreisarchivs Siegburg kenntlich zu machen. Da diese Medien nicht physisch in der Bibliothek vorliegen und nicht über das Bibliothekssystem entliehen werden, ist es wichtig diesen Wert kenntlich zu machen, um Medien des Kreisarchivs bei Analysen nicht mit einzubeziehen. *Siegburg* stellt als Zweigstelle eine verwirrende Angabe dar, die durch das Setzen von *Kreisarchiv* für den Anwender verständlich ist.

`Replace(d50bezeich, 'Siegburg', 'Kreisarchiv')` as *Zweigstelle*,

Geringfügige Abweichungen in der Datenqualität versucht man in der Bereinigungsphase, einem Bestandteil der Transformation, zu beseitigen. Mängel in der Datenqualität müssen in dieser Arbeit, aber auch generell, hingenommen werden. Im Nachhinein ist es nicht möglich Daten relevanter oder aktueller zu machen. Qualitätsmängel lassen sich

<sup>90</sup> In Bezug auf das Information Retrieval: Die Zeichenfolge im Nichtsortierzeichen wird nicht in das Register übernommen. Das Zeichen setzt man bei Medien, deren Titel mit einem bestimmten oder unbestimmten Artikel anfangen. Die Artikel werden bei einer Suchanfrage nicht beachtet, um große, irrelevante Treffermengen zu vermeiden.

nur ursachenorientiert beheben, z.B. durch Prozessoptimierung<sup>91</sup>. Das Bereinigen von unkorrekten Werten ist möglich, da allein die falsche Darstellung ebendieser kein Ausschlusskriterium für die Analyse sein sollte. Die Felder *Ausleihdatum* und *Medienaufnahme* weisen unkorrekte Werte auf (Abb. 20).



Abbildung 20: Unkorrekte Werte in den Feldern "Ausleihdatum" und "Medienaufnahme"

Stichproben, unter Berücksichtigung anderer Felder, erlauben meist einen Rückschluss zu Unkorrektheiten, welche dann behoben werden können. Im Beispiel des Wertes ? im *Ausleihdatum*, fiel im Bezug auf das Feld *Signatur* auf, dass nur Medien mit dem Signaturanfang 12 und 22 aufgerufen werden. Durch das Wissen um den Aufbau einer Signatur in der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg<sup>92</sup>, ist herauszufinden, dass Medien, die mit dieser Signatur beginnen, den nicht entleihbaren Bestand in Sankt Augustin und Rheinbach darstellen. Im Fall des unkorrekten Wertes 01/01/1753 ist in Verbindung mit dem Feld *Benutzernummer* (des jetzigen Entleihers) zu erkennen, dass hier kein Wert angegeben wird. Das führt zu dem Schluss, dass der Wert in „nicht entliehen“ umbenannt werden kann. Stichproben im Bibliothekssystem bestätigen die Annahme. Im Skript entsteht folgender replace-Befehl:

```
Replace(Replace(@7, '?', 'nicht entleihbar'),
'01/01/1753', 'nicht entliehen') as Ausleihdatum,
```

Der unkorrekte Wert 02/01/1753 der *Medienaufnahme* lässt sich durch Stichproben nicht entschlüsseln. Durch das Wissen der Data Analystin der Bibliothek, dass 2003 eine Datenbankumstellung in der Bibliothek stattfand, bei der Daten verloren gingen, konnte der Wert durch *vor 2003* ersetzt werden. Sämtliche Titelaufnahmen vor der Datenban-

91 Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 93.

92 z.B. 11 = PIF23-2(3)+4. Die ersten beiden Zahlen bezeichnen Standort und Entleihbarkeit, die Buchstabenfolge die fachliche Zuordnung, gefolgt von der laufenden Nummer innerhalb der Sachgruppe. Bandnummer, Auflage und Exemplarzahl verfolständigen die Signatur.

kumstellung weisen kein Aufnahmedatum mehr auf. So kann der unkorrekte Attributwert wissenschaftlich ermittelt und korrigiert werden<sup>93</sup> Das Wissen wird durch Stichproben im selben Feld unterstützt, da keine Medienaufnahme vor dem Jahr 2003 zu finden ist. Im Skript ersetzt folgender replace-Befehl den nicht korrekten Wert: `Replace(@6, '02/01/1753', 'vor 2003') as Medienaufnahme.`

Das Feld *Exemplarzählung* zeigt keinen Wert an. Mit dem Hilfswert `1 as Anzahl` kann jedem Exemplar die Zählung 1 zugeordnet werden, wodurch spätere Aggregationen in den Objekten möglich sind.

Für eine schnellere Wahrnehmung des *Aufnahmedatums* soll das Datumsformat von DD/MM/YY in YYYY geändert werden, wie es auch im *Report Viewer* geschehen ist. Eine Splittung in einzelne Tage ist nicht notwendig. Weder in den Skriptvariablen noch in den Objekten ist das Ändern möglich, was zu der Annahme führt, dass in den *Sisis-Sunrise* Datentabellen „titel\_dupdaten“ kein Datumsformat vorliegt. Bestätigt wird die Vermutung durch ein Öffnen der Tabelle in Excel. Damit im Feld „Aufnahmedatum“ mit dem Datumsformat DD/MM/YY keine Divisions-Operation durchgeführt wird, ist jedem Datum ein Hochkomma vorangesetzt, sodass ein Datum im vorgegebenen Format vorliegt, es aber nicht als Datumsformat erkannt wird. Durch einen Suchen-und-Ersetzen-Prozess kann mit Hilfe des regulären Ausdrucks „^.“ das erste Zeichen des Absatzes in einer Selektion erkannt werden, um es durch ein Leerzeichen zu ersetzen. Durch Wegfallen des Hochkommata liegt ein Datumsformat vor, welches in den Skriptvariablen von *QlikView* in das Jahresformat YYYY geändert werden kann.

Die Transformation der Daten ist abgeschlossen.

### **5.2.3 Load**

Durch „Skript ausführen“ werden die Daten in den *QlikView*-Arbeitsbereich geladen. Dieser Schritt erfolgt bei jeder Aktualisierung im Skript. Der Zeitpunkt des letzten Ladens, zeigt ein Zeitstempel in der Statuszeile.

---

93 Vgl. Bauer (Hrsg.), 2009, S. 95.

### 5.3 Erstellung der Arbeitsblätter in *QlikView*

Für die vorliegende Arbeit wird das Academic Program<sup>94</sup>, eine freie Lizenz für das Nutzen von *QlikView* an Hochschulen für Forschung und Lehre, genutzt. Sicherheitsbedenken, d.h. die Sorge technischer Probleme beim gleichzeitigen Ausführen von *BIB-Control* und *QlikView* auf dem Rechner der Bibliothek, führen dazu, dass *QlikView* auf dem privaten Laptop der Autorin installiert ist. Der Verzicht auf die Benutzertabellen mit persönlichen Angaben der Leser ergibt sich aus Datenschutzgründen. Es erfolgt keine Aktualisierungen der Daten, die den Stand des 28.03.2013 vorweisen. Insgesamt wird mit 178.190 Exemplardatensätzen gearbeitet. Nach Entgegennahme der Tabellen des Bibliothekssystems und dem Abspeichern ebendieser auf dem Laptop, kann mit der Arbeit in *QlikView* begonnen werden.

Durch Abschließen des ETL-Prozesses (Kap. 5.2), werden auf dem Arbeitsblatt „Basis“ alle verfügbaren Felder anhand von Objekten angezeigt. Standardmäßig sind dies „Listboxen“, die als Titel das Attribut aufweisen und die Werte untereinander in einer Liste anzeigen. Eine Probesuche (Abb. 21) im Feld Autor, welches nun als aktives Feld grün markiert ist, führt zu einer Aktivität in den Objekten. Werte, die nun weiß unterlegt sind, weisen eine Beziehung zur ausgeführten Suche auf. Da in allen Objekten Aktivitäten stattfinden, kann davon ausgegangen werden, dass die Herstellung der Beziehungen mit Hilfe der Schlüssel erfolgreich war. Plausibilitätsprüfungen weisen auf die Korrektheit der Beziehungen hin. Werte, die *QlikView* anzeigt, werden mit den Medien- und Ausleihdaten des Bibliothekssystems verglichen, um die korrekten Zusammenhänge festzustellen.

---

94 Vgl. QlikTech International AB, 2013a, Das QlikView Academic Program.

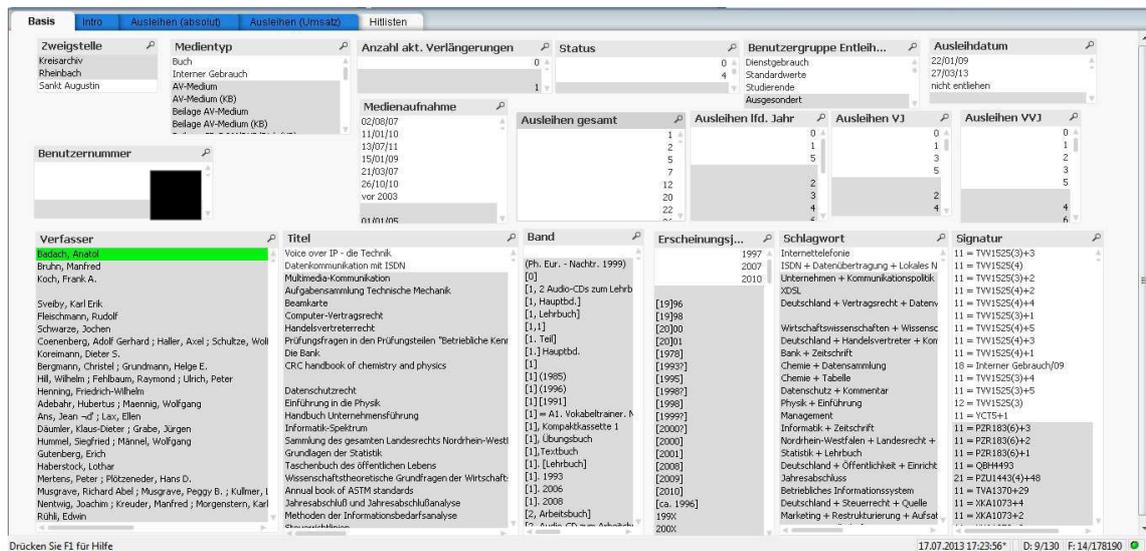


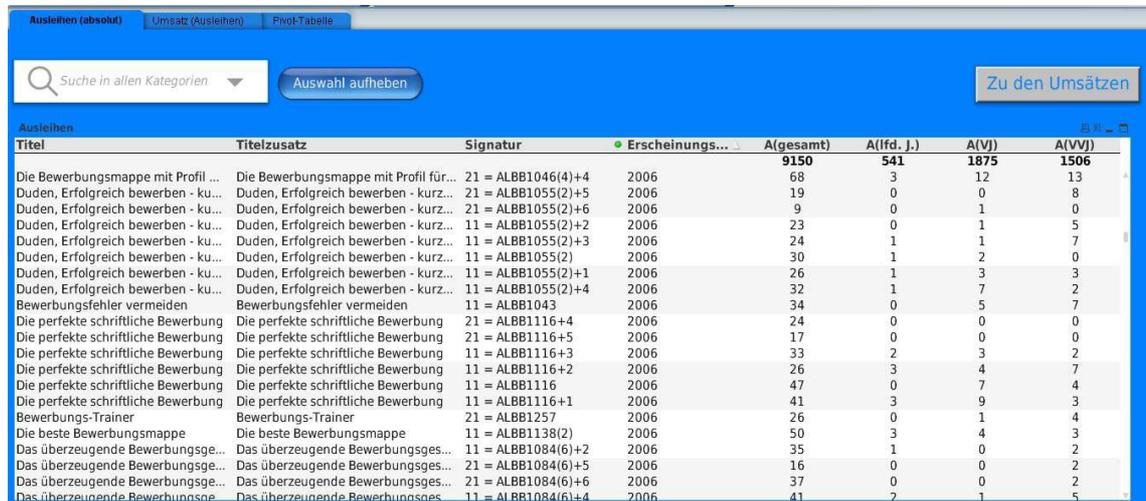
Abbildung 21: Arbeitsblatt „Basis“ in QlikView

Beim Erstellen der ersten drei Arbeitsblätter und der Auswahl der Objekte, wird sich an den Kennzahlen des *Reports Viewers* orientiert (Kap. 3.1.2). Die Arbeitsblätter haben folgende Gemeinsamkeiten:

- Eine blaue Hintergrundfarbe, die das Corporate Design der Hochschule widerspiegelt<sup>95</sup>.
- Eine einheitliche Schriftart, hier „DejaVu Sans Condensed“, wird in allen Objekten verwendet.
- Ein einzelnes Suchfeld, welches in den ausgewählten Dimensionen, hier „Kategorien“ benannt, sucht. Diese Suche stellt eine Erleichterung zur Filtersuche in den einzelnen Dimensionen im *Report Viewer* dar. In den Eigenschaften des Suchfeld-Objekts können die Felder, die durchsucht werden sollen, ausgewählt werden. Die Wildcard-Suche trunziert das eingegebenen Suchwort automatisch.
- Schaltflächen-Objekte, denen eine Funktion zugeteilt wird: „Auswahl aufheben“ hebt die Auswahl aller Felder auf den Arbeitsblättern auf, Navigations-Schaltflächen helfen beim Navigieren auf den Arbeitsblättern und führen zum vorherigen oder nächsten Arbeitsblatt.

95 Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, o.J., Corporate Design.

Im Vordergrund des ersten Arbeitsblattes „Ausleihen (absolut)“ stehen die absoluten Ausleihzahlen. Ebenda dominiert ein Tabellendiagramm (Abb. 22), bei dem der Anwender über die Eigenschaften des Objekts, selbständig die Dimensionen aussucht. Die Auswahl der Dimensionen kann vom Anwender jederzeit geändert werden. Die Spalten lassen sich beliebig verschieben. Sämtliche Einstellungen werden in den Eigenschaften des Objekts vorgenommen. Die Ausleihzahlen, dazu gehören die Gesamtausleihen (A(gesamt)), die Ausleihen des laufenden Jahres (A(lfd.J.)), die Ausleihen des Vorjahres (A(VJ)) und die Ausleihen des Vorvorjahres (A(VVJ)), werden zusätzlich pro Spalte summiert, damit der Anwender einen schnellen Überblick über die Ausleihen seiner markierten Exemplare erhält. Die Exemplarzählung basiert auf dem Befehl `sum(Anzahl)`, der den Hilfwert `1 as Anzahl` summiert. Neben den linksbündigen Dimensionen sind die Ausleihzahlen zentriert angeordnet. Es ist möglich alle relevanten Dimensionen in das Tabellendiagramm aufzunehmen, ohne dass das Laden der Auswertungen langsamer wird. Wie im *Report Viewer* lässt sich jeweils eine Kennzahlenspalte, durch klicken auf das Pfeilsymbol in der Tabelle, auf- oder absteigend sortieren.



Titel	Titelzusatz	Signatur	Erscheinungs...	A(gesamt)	A(lfd. J.)	A(VJ)	A(VVJ)
				9150	541	1875	1506
Die Bewerbungsmappe mit Profil ...	Die Bewerbungsmappe mit Profil für...	21 = ALBB1046(4)+4	2006	68	3	12	13
Duden, Erfolgreich bewerben - ku...	Duden, Erfolgreich bewerben - kurz...	21 = ALBB1055(2)+5	2006	19	0	0	8
Duden, Erfolgreich bewerben - ku...	Duden, Erfolgreich bewerben - kurz...	21 = ALBB1055(2)+6	2006	9	0	1	0
Duden, Erfolgreich bewerben - ku...	Duden, Erfolgreich bewerben - kurz...	11 = ALBB1055(2)+2	2006	23	0	1	5
Duden, Erfolgreich bewerben - ku...	Duden, Erfolgreich bewerben - kurz...	11 = ALBB1055(2)+3	2006	24	1	1	7
Duden, Erfolgreich bewerben - ku...	Duden, Erfolgreich bewerben - kurz...	11 = ALBB1055(2)	2006	30	1	2	0
Duden, Erfolgreich bewerben - ku...	Duden, Erfolgreich bewerben - kurz...	11 = ALBB1055(2)+1	2006	26	1	3	3
Duden, Erfolgreich bewerben - ku...	Duden, Erfolgreich bewerben - kurz...	11 = ALBB1055(2)+4	2006	32	1	7	2
Bewerbungsfehler vermeiden	Bewerbungsfehler vermeiden	11 = ALBB1043	2006	34	0	5	7
Die perfekte schriftliche Bewerbung	Die perfekte schriftliche Bewerbung	21 = ALBB1116+4	2006	24	0	0	0
Die perfekte schriftliche Bewerbung	Die perfekte schriftliche Bewerbung	21 = ALBB1116+5	2006	17	0	0	0
Die perfekte schriftliche Bewerbung	Die perfekte schriftliche Bewerbung	11 = ALBB1116+3	2006	33	2	3	2
Die perfekte schriftliche Bewerbung	Die perfekte schriftliche Bewerbung	11 = ALBB1116+2	2006	26	3	4	7
Die perfekte schriftliche Bewerbung	Die perfekte schriftliche Bewerbung	11 = ALBB1116	2006	47	0	7	4
Die perfekte schriftliche Bewerbung	Die perfekte schriftliche Bewerbung	11 = ALBB1116+1	2006	41	3	9	3
Bewerbungs-Trainer	Bewerbungs-Trainer	21 = ALBB1257	2006	26	0	1	4
Die beste Bewerbungsmappe	Die beste Bewerbungsmappe	11 = ALBB1138(2)	2006	50	3	4	3
Das überzeugende Bewerbungsges...	Das überzeugende Bewerbungsges...	11 = ALBB1084(6)+2	2006	35	1	0	2
Das überzeugende Bewerbungsges...	Das überzeugende Bewerbungsges...	21 = ALBB1084(6)+5	2006	16	0	0	2
Das überzeugende Bewerbungsges...	Das überzeugende Bewerbungsges...	21 = ALBB1084(6)+6	2006	37	0	0	2
Das überzeugende Bewerbungsges...	Das überzeugende Bewerbungsges...	11 = ALBB1084(6)+4	2006	41	2	1	5

Abbildung 22: Arbeitsblatt 1: "Ausleihen (absolut)" (Tabellendiagramm)

Da *QlikView* über zahlreiche Diagrammfunktionen verfügt, sollen übersichtliche Diagrammobjekte zur Präsentation mit einbezogen werden. Die Anzahl von Exemplaren in den Zweigstellen ist in einem Balkendiagramm dargestellt (Abb. 23). Dabei bildet die x-Achse die Dimension *Zweigstelle* und die y-Achse die Formel `sum(Anzahl)` um anhand der Balken zu sehen, in welchem Standort-Verhältnis die Exemplare vorliegen. Der Medientyp wird in einem Kreisdiagramm abgelesen. Die Dimension *Medientyp* wird

auch hier durch  $\text{sum}(\text{Anzahl})$  angereichert um den Anteil der Medienarten der markierten Exemplare zu erkennen. Die Aktualität der Medien liest der Anwender in der Textbox „Aktualität“ ab. Das durchschnittliche Erscheinungsjahr der markierten Werte wird durch die Formel  $\text{=Round}(\text{Avg}(\text{Erscheinungsjahr}))$  errechnet. Das Runden ist zum Vermeiden von Fließkommazahlen erforderlich. So ist es möglich, die Aktualität verschiedener Bestandssegmente abzulesen. Das Balkendiagramm „Gesamtausleihen“ (Abb. 24) lässt Ausreißer in den Gesamtausleihzahlen anzeigen. Die x-Achse bildet die Dimension *Signatur*, um bei einem Klick auf den Ausreißer direkt das Exemplar abzulesen. Grundlage für die Definition der y-Achse ist die Formel  $\text{sum}([\text{Ausleihen gesamt}])$ . In den Diagrammen ist eine Navigation möglich. Durch Anklicken eines oder mehrerer Werte ändert sich auch die Darstellung in allen anderen Objekten aller Arbeitsblätter. Keines der Objekte ist statisch und durch jeden Klick findet eine Verdichtung und neue Darstellung der Daten statt. Durch die Vor- und Zurücknavigations-Buttons in der Symbolleiste von *QlikView*, kann in den ausgeführten Schritten gesprungen werden.

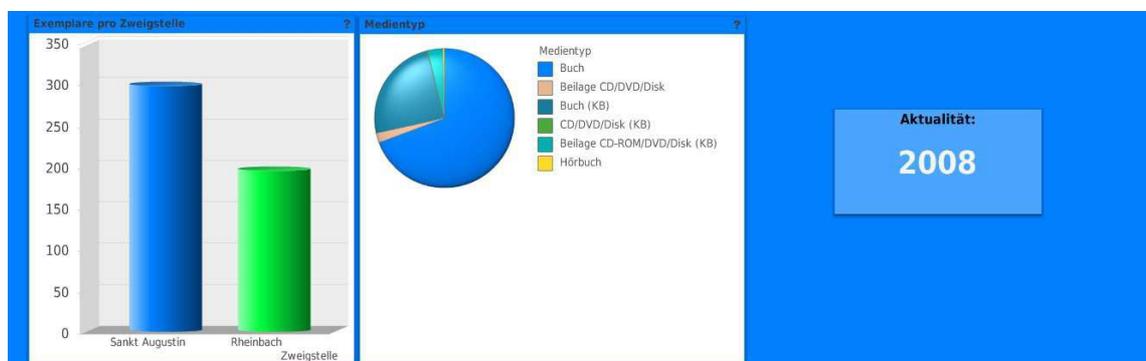


Abbildung 23: Arbeitsblatt 1: weitere Visualisierungsbeispiele

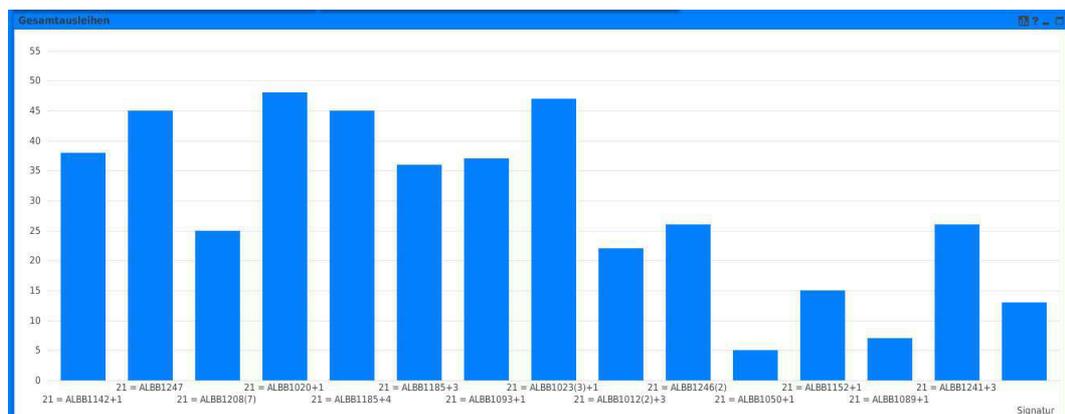


Abbildung 24: Arbeitsblatt 1: Balkendiagramm "Gesamtausleihen"

Das zweite Arbeitsblatt „Umsatz (Ausleihen)“ (Abb. 25) fokussiert die Umsätze der Exemplare. Die Dimensionen des Tabellen-Diagramms „Umsatz“ können beliebig gewählt werden. Für den Fachreferenten sind die Umsätze des laufenden Jahres (Umsatz(A(lfd. J.)), des Vorjahres (Umsatz(A(VJ)) und des Vorvorjahres (Umsatz(A(VVJ)) definiert, wie es auch im *Report Viewer* der Fall ist. Ein Textobjekt beschreibt den Nutzen des Indikators „Umsatz“, der von Teigelkämper<sup>96</sup> wie folgt definiert wird: „Der Umsatz ist ein zentraler Indikator für die Nutzung des Bestandsangebotes. Er gibt an, wie oft der Bestand im Jahr umgesetzt wird.“. Wie im *Report Viewer* werden die Umsätze farblich markiert. Auf dem Registerblatt „Visualisierungen“ sind die Text- und Hintergrundfarben zu ändern. Ein Umsatz unter 2,05 wird rot markiert, da die Nutzung mangelhaft ist. Grün wird eine gute bis hohe Nutzung bis 5,05 dargestellt. Werte über 5,05 erhalten eine Gelbfärbung, da die Nutzung zu hoch ist und die Medien einen Verschleiß aufweisen können. Bibliotheken legen bei der Definition der Zahlen interne Richtlinien fest<sup>97</sup>.

Titel	Verfasser	Signatur	Zweigstelle	Umsatz (A(lfd. J))	Umsatz (A(VJ))	Umsatz (A(VVJ))
Die Bewerbungsmappe mit Profil für ...	Püttjer, Christian ; Schnierda, Uwe	15 = ALBB1068-C(...	Sankt Augustin	0,53	2,51	2,29
Die Bewerbungsmappe mit Profil für ...	Püttjer, Christian ; Schnierda, Uwe	15 = ALBB1070-C+2	Sankt Augustin	0,00	0,00	1,00
Die Bewerbungsmappe mit Profil für ...	Püttjer, Christian ; Schnierda, Uwe	21 = ALBB1065(2)+1	Rheinbach	3,00	12,00	13,00
Die 100 wichtigsten Fragen zum Ass...	Hesse, Jürgen ; Schrader, Hans ...	21 = ALBB1083(N)+4	Rheinbach	0,00	2,00	1,00
Die 100 wichtigsten Fragen zum Ass...	Hesse, Jürgen ; Schrader, Hans ...	21 = ALBB1083(N)+4	Rheinbach	0,00	1,00	0,00
Die perfekte Bewerbungsmappe	Hesse, Jürgen ; Schrader, Hans ...	21 = ALBB1133+2	Rheinbach	0,00	3,00	0,00
Die perfekte Bewerbungsmappe	Hesse, Jürgen ; Schrader, Hans ...	21 = ALBB1133+3	Rheinbach	0,00	2,00	1,00
A practical manual for job-hunters a...	Müller-Thurau, Claus Peter	11 = ALBB1268-1(...	Sankt Augustin	0,00	3,00	2,00
Die 101 häufigsten Bewerbungsfehler	Müller-Thurau, Claus Peter	21 = ALBB1072+1	Rheinbach	0,00	0,00	1,00
Das Vorstellungsgespräch	Lorenz, Michael ; Rohrschneider,...	21 = ALBB1147(2)+1	Rheinbach	2,00	6,00	3,00
Die beste Bewerbungsmappe	Püttjer, Christian ; Schnierda, Uwe	11 = ALBB1138(2)	Sankt Augustin	3,00	4,00	3,00
Testtraining 2000 plus	Hesse, Jürgen ; Schrader, Hans ...	21 = ALBB1135+2	Rheinbach	1,00	3,00	2,00
Testtraining 2000 plus	Hesse, Jürgen ; Schrader, Hans ...	21 = ALBB1135+3	Rheinbach	0,00	3,00	2,00
Bewerbung		11 = ALBB1062+1	Sankt Augustin	0,00	10,00	7,00
Das große Bewerbungshandbuch	Püttjer, Christian ; Schnierda, Uwe	21 = ALBB1052+2	Rheinbach	0,00	3,00	0,00
Die besten Bewerbungsbriefe	Siewert, Horst H.	21 = ALBB1221(4)	Rheinbach	0,00	0,00	2,00
Per Telefon zum neuen Job	Püttjer, Christian ; Schnierda, Uwe	21 = ALBB1252	Rheinbach	2,00	2,00	0,00
Musterbriefe zur Bewerbung	Kratz, Hans-Jürgen	21 = ALBB1258(14)	Rheinbach	2,00	8,00	5,00
Assessment-Center	Hagmann, Jasmin ; Hagmann, C...	15 = ALBB1126-C+1	Sankt Augustin	0,00	0,00	2,00
Bewerbungs-Trainer	Kraemer-Schwinn, Ulrike ; Stade...	21 = ALBB1257	Rheinbach	0,00	1,00	4,00

Abbildung 25: Arbeitsblatt 2: "Umsatz (Ausleihen)"

Die Pivot-Tabelle, die dem Anwender aus dem *Report Viewer* bekannt ist, wird auf dem letzten Arbeitsblatt nachgebildet. Die Dimensionen lassen sich durch die Eigenschaften des Objekts frei bestimmen. Die Anordnung der Dimensionen spielt eine besondere Rolle, da sich große Datenmengen schnell zur gewünschten Fragestellung reduzieren lassen. Die Eingrenzung geschieht dabei von Spalte zu Spalte von links nach rechts. Der

96 2003, S. 2.

97 Vgl. ebenda, S. 2.

Wert, der in der ersten Spalte ausgewählt wird, minimiert alle anderen Dimensionen in Bezug auf die erste Spalte. Die Auswahl der zweiten Spalte minimiert alle darauffolgenden Dimensionen auf die Auswahl in Spalte eins und zwei. Im Beispiel (Abb. 26) wurden sämtliche Titel des Autorenduos Hesse/Schrader gesucht. Als Zweites wird die Schlagwortkette „Bewerbung + Ratgeber“ gewählt. Die Pivot-Tabelle fasst gleiche Titel zusammen, sodass die Anzeige verkleinert wird und der durchschnittliche Umsatz berechnet wird. Für eine Einzelansicht der Exemplare muss eine Dimension gewählt werden, die die einzelnen Exemplare splittet. Möglich ist dies mit der Signatur, da die Signatur einen eindeutigen Wert je Exemplar liefert. Die Kennzahl „Exemplarzahl“ entsteht durch die Formel  $\text{sum}(\text{Anzahl})$ . Analysen, die der Anwender im *Report Viewer* tätigt, können nun auf den drei Arbeitsblättern in *QlikView* stattfinden. Zusammenfassend sind folgende Vorteile festzustellen:

- eine prompte Darstellung der Ergebnisse, egal wie viele Dimensionen in die Tabellen mit eingezogen werden. Keine Restriktion, da jegliche Dimensionen wählbar sind und keine Vorauswahl wie im *Report Viewer* stattfindet;
- bei Anfragen aktualisieren sich alle Arbeitsblätter automatisch, sodass Anreize für das Entdecken neuer Analysen geschaffen werden;
- intuitive Gestaltung von Diagrammen und Grafiken, in denen navigiert wird, wodurch Datenverdichtungen stattfinden;
- eine Verdichtung innerhalb der Tabellen durch den Klick auf einen Wert, ohne das Setzen von Filtern;
- Zoom-Sicht bis auf Exemplarebene möglich, wobei im *Report Viewer* das Werk betrachtet wird, ohne einzelne Exemplare sichtbar zu machen;
- eine komfortable Suche über alle Kategorien, die die Filtersuche des *Report Viewers* ablöst;
- das Vor- und Zurücknavigieren in den Schritten der Auswertung;
- das Zurücksetzen der Auswahl durch einen Button um eine neue Anfrage zu starten.

Verfassers	Schlagwort	Titel	Systematik...	Exemplarzahl	Algesamt	A(fld. j)	A(Vj)	A(VVj)	U(A(fld. j))	U(A(Vj))	U(A(VVj))
Hesse, Jürgen ; Schrader, Hans Christian	Bewerbung + Ratgeber	Bewerbungsfehler vermeiden	AKT-AZY	1	34	0	5	7	0,00	5,00	7,00
		Das 1. x 1. der erfolgreichen Bewer...	AKT-AZY	3	91	2	9	14	0,07	3,00	4,67
		Das große Hesse-Schrader-Bewer...	AKT-AZY	5	48	8	26	14	1,50	5,20	2,90
		Das Hesse-Schrader-Bewerbungsh...	AKT-AZY	9	299	5	15	12	0,56	1,67	1,33
		Die perfekte Bewerbungsmappe	AKT-AZY	4	159	5	26	16	1,15	6,50	4,00
		Die überzeugende Initiativbewerbung	AKT-AZY	2	49	1	4	10	0,50	2,00	5,00
		Die überzeugende schriftliche Bew...	AKT-AZY	2	30	4	14	12	2,00	7,00	6,00
		Einfach besser bewerben	AKT-AZY	2	37	1	2	3	0,50	1,00	1,50
		Hesse-Schrader-Training Initiativb...	AKT-AZY	2	26	4	11	11	2,00	5,50	5,50
		Neue Wege der Bewerbung	AKT-AZY	1	15	0	0	2	0,00	0,00	2,00

Abbildung 26: Arbeitsblatt 3: "Pivot-Tabelle"

Die Funktionen auf Arbeitsblatt vier (Abb. 27) gehen über die Analysemöglichkeiten des *Report Viewers* hinaus und zeigen, wie relevante Informationen aus einer Grafik abgelesen werden können, ohne Tabellen zu benötigen. Das Diagrammobjekt „Top 10 Themen“ zeigt anhand eines Balkendiagramms die zehn meisten Schlagwörter<sup>98</sup> der Auswahl des Anwenders. *Schlagwort* ist die Dimension der x-Achse, über die der Formelwert berechnet wird. Die Aggregation `count(Schlagwort)` zählt die Häufigkeit der Werte im Feld *Schlagwort*. Die Ansicht kann in den Objekteigenschaften auf die zehn größten Ergebnisse beschränkt werden. Das Balkendiagramm wird horizontal ausgerichtet um ein Ranking darzustellen, das durch das absteigende Sortieren der y-Achse abgeschlossen ist. Das Suchfeld-Objekt enthält die relevanten Dimensionen und Werte für die Suche. Durch das Ranking können z.B. die beliebtesten Themen unter den gesamten Entleihungen, oder die Lieblingsthemen einer bestimmten Benutzergruppe, herausgefunden werden. Solch unkonventionelle Fragestellungen lassen sich mit *QlikView* intuitiv umsetzen und bestätigen das von Qlik Tech hervorgebrachte „entdecken“ neuer Zusammenhänge in den Daten auch praktisch.

Die Absenz beschreibt die durchschnittliche Abwesenheit von Medien durch Entleihungen. Die Absenzquote sollte zwischen 25% und 35% liegen. Ist sie höher, besteht die Gefahr, dass der Leser nicht das ausleihen kann, was er benötigt. Eine hohe Absenz weist darauf hin, dass das Medienangebot vergrößert werden muss.<sup>99</sup> Durch ein Kreis-

<sup>98</sup> Ein Schlagwort beschreibt das Medium inhaltlich und reichert so die Formalerschließung an.

Schlagwörter werden in der Regel intellektuell vom Bibliothekar vergeben.

<sup>99</sup> Vgl. Teigelkämper, 2003, S. 3.

diagramm kann das Verhältnis von entliehenen zu nicht entliehenen Medien prompt abgelesen werden. Die Dimension *Status* mit dem Wert 0 für entliehene und dem Wert 4 für nicht entliehene Medien, wird durch die Formel  $\text{sum}(\text{Anzahl})$  angereichert, um die Anzahl der Exemplare zu summieren. Die Einstellung „relativ“ zeigt nun die prozentualen Anteile entliehener und nicht entliehener Medien bei einem Mouseover an. Da im Suchfeld die Auswahl der Medien stattfindet und die Informationen allein aus den zwei Grafiken abgelesen werden können, ist eine Tabelle nicht notwendig. Für Einzelheiten zu den Exemplaren kann auf die vorherigen Arbeitsblätter gewechselt werden.

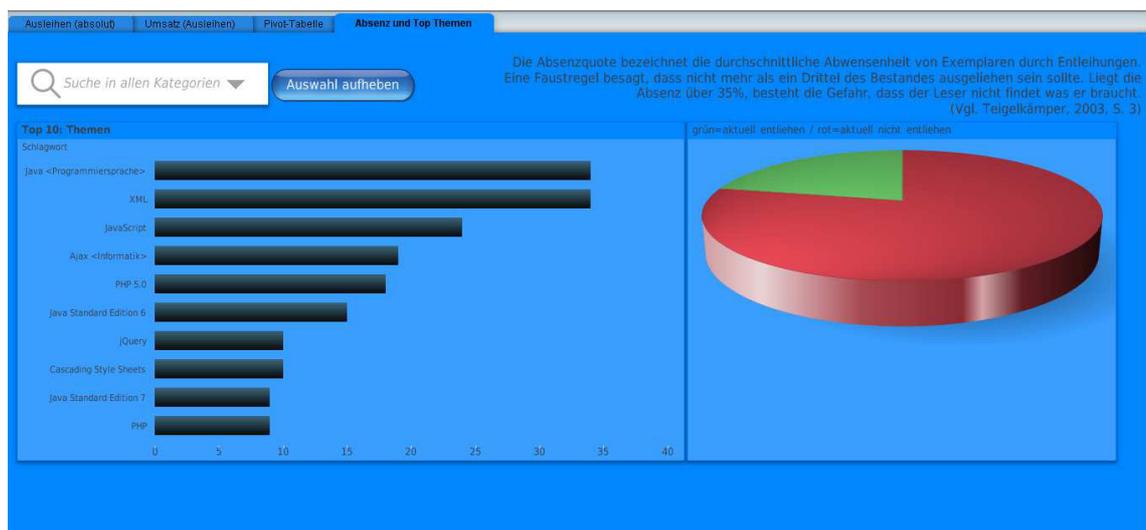


Abbildung 27: Arbeitsblatt 4: "Absenz und Top Themen"

## 6. Vergleichsbefragung mit den Fachreferenten

Nachdem die Erstellung der Arbeitsblätter abgeschlossen ist, beginnt der Vergleich beider Produkte um festzustellen, ob typische Anfragen der Fachreferenten an den *Report Viewer*, auch mit den Arbeitsblättern in *QlikView* beantwortet werden können.

### 6.1 Vorbereitung

Per E-Mail<sup>100</sup> werden sämtliche Fachreferenten der Hochschul- und Kreisbibliothek um die freiwillige Teilnahme an der Vergleichsbefragung gebeten. Von zehn Mitarbeitern melden sich drei, mit denen Termine für die Durchführung abgesprochen werden. Um die Produkte *Report Viewer* und *QlikView* miteinander vergleichen zu können, hat die

<sup>100</sup> Siehe Anhang III, S. 54.

Autorin Probeaufgaben<sup>101</sup> erstellt. Die Beantwortung geschieht erst im bekannten Reporting-Tool und folgend im neuen Tool. Die Aufgaben stellen typische Anfragen eines Fachreferenten dar. Teilgenommen haben drei Mitarbeiter der Bibliothek. Für die Arbeit mit dem *Report Viewer* bedarf es keiner Einführung, während im *QlikView* die Oberfläche, mit Arbeitsblättern und frei gestaltbaren Objekten, erwähnt wird. Es wird keine Anleitung gegeben, um herauszufinden, wie intuitiv sich das neue Produkt bedienen lässt. Die Befragung findet an den Arbeitsplätzen der Mitarbeiter statt, wobei der *Report Viewer* am Arbeitsrechner des Mitarbeiters und *QlikView* am Laptop der Autorin geöffnet wird. Die Befragung dauert pro Person zwischen 30 und 60 Minuten. Darauf folgt die Beantwortung eines Fragebogens und die Zusammenfassung von positiven wie negativen Eindrücken beider Produkte<sup>102</sup>. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse sind ebenfalls im Anhang zu finden<sup>103</sup>.

## **6.2 Durchführung und Ergebnisse**

Während der Aufgabenbearbeitung im *Report Viewer* ist zu beobachten, dass vor allem Probleme mit der Filtersuche in den Dimensionen auftreten. Das aufklappbare Suchfeld an den Dimensionen wird nicht auf Anhieb gefunden. Zudem müssen, z.B. bei der Autoren- oder Signatursuche, erst sämtliche Werte abgewählt werden um dann die Suche zu starten und nur die Ergebnisse zu markieren. Um prompt die Gesamtausleihen (Aufgabe 1) zu finden, orientiert sich ein Mitarbeiter an den Hintergrundfarben der Zellen, wobei ein dunkles grün für hohe Ausleihzahlen steht. Zwei Mitarbeiter wählen den effektiven Weg, die Kennzahlenspalte absteigend zu sortieren. Dies geschieht durch den Sortier-Button, der erst nach längerer Suche, und durch Hilfe des Tool-Tipps, in der Menüleiste gefunden wird. Ein weiterer Weg stellt das Markieren der Spalte dar, um dann auf „Grafik“ zu klicken, um in dem voreingestellten Balkendiagramm prompt den Ausreißer zu finden. Der Export nach Excel bereitet keine Probleme. Das Sortieren (Aufgabe 2) und An- und Abwählen von Dimensionen passiert prompt. Allerdings sind Unsicherheiten festzustellen, da nicht klar ist, ob die Dimensionen in die Pivot-Tabelle gezogen werden müssen oder nicht, um eine An- und Abwahl der Werte zu treffen. In Aufgabe drei sollen drei Filter gesetzt und mindestens die drei Dimensionen „Systematik OG“, „Kurzanzeige“ und „Aufnahmejahr“ in die Pivot-Tabelle gezogen werden.

101 Siehe Anhang IV, S. 55.

102 Siehe Anhang V, S. 55f.

103 VI, S. 57ff.

Das Problem besteht für den Anwender darin, wie auch schon beim Sprung von Aufgabe eins zu zwei, dass sämtliche Filter der Voranfrage abzuwählen sind, um die Tabelle in die Ausgangssituation zu bringen. Zwei Mitarbeiter helfen sich damit, dass sie das gesamte Programm schließen um es erneut zu öffnen, wobei ein erneutes Öffnen und Laden des *Report Viewers* viel Zeit in Anspruch nimmt. Die Aufgabe kann von den Mitarbeitern gelöst werden.

Die positiven Eindrücke der Mitarbeiter zum *Report Viewers* liegen vor allem darin, dass man sich bei der Arbeit an konsistenten Daten des DWH bedient und keine Sorge um die Datenqualität besteht. Bei Problemen im Umgang mit dem Tool gibt es einen Support der Triangle Solutions GmbH. Das problemlose Erstellen von Grafiken und der Excel-Export wurden zudem positiv erwähnt. Die Darstellung der auszuwählenden Dimensionen, ihr An- und Abwählen und verschieben in der Tabelle wird als problemlos empfunden. Die Kennzahlen können mit nur einem Klick in ihrer Darstellung geändert werden, um z.B. prozentuale Anteile zu erkennen. Die Signatur konnte von der Data Analystin der Bibliothek durch reguläre Ausdrücke in den Bestandteil Systemstelle und laufende Nummer gesplittet werden. So ist es möglich sich ein gesamtes Werk mit allen Bänden und Auflagen anzeigen zu lassen. So können Durchschnittswerte der Ausleihen und Umsätze herausgefunden werden. Nachteilig kann genannt werden, dass die Sicht auf ein einzelnes Exemplar nicht möglich ist, was im neuen Tool funktioniert. *QlikView* lässt diese zusammenfassende Darstellung ebenfalls zu, wie Aufgabe 2 beweist. Der Tabelle muss die Dimension „Signatur“ entnommen werden, da die Signatur für jedes Werk einmalig ist und so zu einer feinen Aufspaltung des Werkes führt. Alle drei Mitarbeiter genügt die Arbeit mit den vorgegebenen Kennzahlen des *Report Viewers*.

Die negativen Punkte, die genannt werden, liegen vor allem in der Bedienung des Tools. Das Programm wird als wenig selbsterklärend beschrieben. Für eine befriedigende Bedienung muss oft mit dem *Report Viewer* gearbeitet werden. Die einzelne Suche je Dimension, das Fehlen eines Zurück-Buttons um Schritte rückgängig zu machen oder die fehlende Möglichkeit die Auswahl aufzuheben, sind weitere negative Eindrücke. Des Weiteren besteht der Eindruck, dass die Ladezeit bei großen Datenmengen lang ist. Das Design der Oberfläche wird in zwei Fällen nicht als ansprechend empfunden.

Aufgabe eins ließ sich in *QlikView* von allen Mitarbeitern zügig beantworten, da das Suchfeld, welches eine Suche über alle Kategorien zulässt, eine leichter zu bedienende

Alternative zur Filtersuche in den einzelnen Dimensionen darstellt. Um die Exemplare der jeweiligen *Zweigstelle* zu finden, kann die Dimension *Zweigstelle* in die Tabelle hinzugefügt, oder das Balkendiagramm „Exemplare pro *Zweigstelle*“ genutzt werden. Ein Klick auf den jeweiligen Balken, zeigt prompt die jeweiligen Exemplare pro *Zweigstelle*. Dass die Diagramme nicht statisch sind und ein Klick in ihnen eine differenzierte Darstellung der Werte zulässt, überrascht die Mitarbeiter positiv. Das Medium mit den meisten Gesamtausleihen kann durch sortieren der Spalte geschehen, an der sich ein Sortierpfeil befindet. Den Weg des Sortierens wählen alle Mitarbeiter. Ausreißer können zudem durch das Balkendiagramm „Gesamtausleihen“ gefunden werden. Der Excel-Button zum Export der Ergebnisse in Aufgabe zwei wird in der Menüleiste gesucht. Für die Mitarbeiter ist es noch ungewohnt, dass sich sämtliche Bedienelemente für ihre Arbeit auf den Arbeitsblättern finden. Das Sortieren der Dimensionen bereitet keine Probleme. Intuitiv finden die Mitarbeiter heraus, dass sich die Bestandteile eines Objekts durch einen Rechtsklick auf das Objekt ändern lassen. Aufgabe drei lässt sich durch das Wissen des An- und Abwählens von Dimensionen und die kategorieübergreifende Suche schnell bearbeiten. Alle drei Mitarbeiter sind der Meinung, dass sich die Aufgaben mit *QlikView* schnell beantworten lassen. Das Wort „Entdecken“ fiel bei allen Mitarbeitern, da schon durch einfaches Ausprobieren neue Strukturen und Möglichkeiten in der Datenauswertung ermöglichen. Nachdem die Anwender verinnerlicht haben, dass die Grafiken nicht statisch sind und das Vor- und Zurückspringen in den Schritten unproblematisch ist, wuchs das Bedürfnis, die eigenen Fragestellungen an *QlikView* auszuprobieren. Zwei der drei Mitarbeitern können sich vorstellen mit einem Self-Service-BI-Produkt zu arbeiten.

Positive Eindrücke beziehen sich vor allem auf das Design die und die leichte Bedienbarkeit von *QlikView*. Der Button „Auswahl aufheben“ führt die Arbeitsblätter auf ihre Ausgangssituation zurück, ohne dass einzelne Filter zurückgesetzt werden müssen und somit die Beantwortung der Aufgaben beschleunigt. Weiter werden Flexibilität und Vielseitigkeit benannt, da die Objekte nicht statisch sind und in ihnen „gezoomt“ werden kann. Wird eine Auswahl auf einem Arbeitsblatt vorgenommen, ändert sich die Betrachtung diesbezüglich auf allen Arbeitsblättern. Durch die Visualisierung anhand von Grafiken, lassen sich ansprechende Reports erstellen, so die Meinung eines Mitarbeiters. Positiv fällt auf, dass keine Ladezeiten bei der Arbeit mit *QlikView* festzustellen sind und Ergebnisse prompt erscheinen.

Unsicher sind sich die Mitarbeiter, ob *QlikView* alle Anforderungen an die Datenanalyse deckt. Erst durch ein längeres Arbeiten mit dem Tool und dem Definieren von Bedürfnissen an die Datenanalyse, kann dies herausgefunden werden. Die Unsicherheit bezüglich der Datenkonsistenz, würde sich durch das Aufsetzen von *QlikView* auf das bestehende DWH, welches konsistente Daten liefert, relativieren. Die Rahmenbedingungen, wie Pflege des Produkts, Ansprechpartner in der Bibliothek und Support sind weitere Bedenken der Mitarbeiter. Diese Überlegungen beziehen sich weniger auf das Potential des Produkts, sondern vielmehr auf die Fragestellungen, die bei Einführung einer neuen Software aufkommen.

## 7. Schluss

Nachdem der ETL-Prozess in *QlikView* abgeschlossen war und die ersten Views stattfanden, kristallisierte sich heraus, dass dieses Self-Service-BI-Produkt das Potential hat, Datenanalysen für die Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg zu ermöglichen. Dabei ist *QlikView* nicht speziell auf Bibliotheken ausgerichtet, sondern steht als universeller Viewer vielen Unternehmensbranchen zur Verfügung. Die Analysen mit den Bibliotheksdaten sind deshalb erfolgreich verlaufen, da sich die Anforderungen einer Bibliothek an die Datenanalyse kaum von betriebswirtschaftlichen Bedürfnissen unterscheiden. Bibliotheken führen Produkte/Medien, die an verschiedenen Standorten/Zweigstellen umgesetzt werden. Es finden sich Käufer/Entleiher, deren Wünsche an die Produktauswahl/den Bestand entdeckt und gedeckt werden müssen, damit der Etat zielführend eingesetzt werden kann, um die Umsätze zu steigern.

*QlikView* stellt dem Fachreferenten mit den frei gestaltbaren Arbeitsblättern ein Tool zur Verfügung, das Analysen anbietet, die weit über die Möglichkeiten des *Report Viewers* hinausgehen. Ist der Anwender beim bestehenden Produkt an vorgegebene Kennzahlen gebunden, kann er mit *QlikView* intuitiv die Analysen tätigen, die über diese Konventionen hinausgehen. Er kann neue Erkenntnisse über den Bibliotheksbestand, die Benutzer und das Ausleihverhalten herausfinden und sich die Arbeitsblätter ganz nach seinen Bedürfnissen gestalten. Je größer die Freiheiten der Anwender bei der Auswertung sind, desto mehr möchte er auch ausprobieren, um neue Erkenntnisse aus der Informationsflut der Daten zu filtern. Der Test mit den Fachreferenten zeigt, wie intuitiv die vorgefertigten Arbeitsblätter für die Analysen genutzt werden.

Da in dieser Arbeit nur mit vier Tabellen des Bibliothekssystems gearbeitet wurde, bleibt die Frage, wie sich das Produkt im Tagesbetrieb verhält, wenn sämtliche Tabellen über das DWH in den Viewer gelangen und diese stetig aktualisiert werden müssen. Somit würden sich auch neue Analyseschwerpunkte ergeben, wie die Einbindung des Besucherzählers, die Nutzung der elektronischen Angebote wie E-Books und Datenbanken, das Einbeziehen der Daten von Schulungsangeboten und Veranstaltungen oder die Etatverteilung. Die Fülle an theoretischen Möglichkeiten lässt den Schluss zu, dass *QlikView* sich unter Umständen sogar für die Arbeit der Bibliotheksleitung eignen kann.

## 8. Literaturverzeichnis

- ABTS, Dietmar; Müller, Wilhelm (2011): Grundkurs Wirtschaftsinformatik. eine kompakte und praxisorientierte Einführung. 11., aktualisierte u. verbesserte Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner.
- BANGE, Carsten (2010): Werkzeuge für analytische Informationssysteme. In: Peter Chamoni (Hrsg.): Analytische Informationssysteme. Business-Intelligence-Technologien und -Anwendungen. 4., vollständig überarb. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer, S. 131–156.
- BANGE, Carsten; Hinterberger, Janet (2012): Self-Service BI. Unabhängigkeit für Anwender. Controller Institut. München (CeBit Guide Business Intelligence 2012). Online verfügbar unter [http://www.controller-institut.at/fileadmin/user\\_upload/Self\\_Service-Unabhaengigkeit\\_der\\_Anwender.pdf](http://www.controller-institut.at/fileadmin/user_upload/Self_Service-Unabhaengigkeit_der_Anwender.pdf), zuletzt geprüft am 21.08.2013.
- BAUER, Andreas; Günzel, Holger (Hrsg.) (2009): Data-Warehouse-Systeme. Architektur, Entwicklung, Anwendung. 3. Aufl. Heidelberg: dpunkt.
- CEYNOWA, Klaus; Coners, André (2002): Balanced scorecard für wissenschaftliche Bibliotheken. Frankfurt am Main: Klostermann (Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie : [...], Sonderhefte, 82).
- CHAMONI, Peter (Hrsg.) (2010): Analytische Informationssysteme. Business-Intelligence-Technologien und -Anwendungen. 4., vollständig überarb. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer.
- COLVER, Britta (2011): Einführung einer Business Intelligence an der ULB Münster. In: *B.I.T.online* 14 (2), S. 139–142.
- Deutscher Bibliotheksverband e.V. (o.J.): Projektinfos. Online verfügbar unter <http://www.bix-bibliotheksindex.de/projektinfos/allgemeine-informationen.html>, zuletzt geprüft am 08.07.2013.
- DIEROLF, Uwe; Mönnich, Michael (2010): IT-Unterstützung für die Fachreferatsarbeit durch Bestands-Controlling. In: *BIT online : Bibliothek, Information, Technologie ; Zeitschrift für Bibliotheks- und Informationswissenschaft* 13 (2), S. 144–146.
- FARKISCH, Kiumars (2011): Data-Warehouse-Systeme kompakt. Aufbau, Architektur, Grundfunktionen. Heidelberg u.a. Online verfügbar unter doi:10.1007/978-3-642-21533-9, zuletzt geprüft am 10.07.2013.
- GENNICK, Jonathan (2007): SQL. kurz & gut. 2. Aufl. Köln: O'Reilly.
- HAHNE, Michael (2010): Mehrdimensionale Datenmodellierung für analyseorientierte Informationssysteme. In: Peter Chamoni (Hrsg.): Analytische Informationssysteme. Business-Intelligence-Technologien und -Anwendungen. 4., vollständig überarb. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer, S. 229–258.
- hbz (o.J.a): BIX - Der Bibliotheksindex. Online verfügbar unter <http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/flyer/dbs.pdf>, zuletzt geprüft am 08.07.2013.

- hbz (o.J.b): Deutsche Bibliotheksstatistik (DBS). Öffentliche Bibliotheken BJ 2013 (vorab). Online verfügbar unter [http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/dbs/aktuell/frageboegen/2013\\_oeb/FB\\_2013\\_vorab.pdf](http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/dbs/aktuell/frageboegen/2013_oeb/FB_2013_vorab.pdf), zuletzt geprüft am 08.07.2013.
- hbz (2011): Die Teilnahme an der DBS. Online verfügbar unter [http://www.hbz-nrw.de/angebote/dbs/teilnahme/index\\_html](http://www.hbz-nrw.de/angebote/dbs/teilnahme/index_html), zuletzt geprüft am 08.07.2013.
- hbz (2012): Über die DBS. Online verfügbar unter <http://www.hbz-nrw.de/angebote/dbs/aktuell/>, zuletzt geprüft am 08.07.2013.
- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (o.J.): Corporate Design. Online verfügbar unter [http://www.fh-bonn-rhein-sieg.de/cd\\_start.html](http://www.fh-bonn-rhein-sieg.de/cd_start.html), zuletzt geprüft am 20.08.2013.
- KELLER, Patrick (2013a): Self Service BI (SSBI). Teil 1: Trends in der Business Intelligence. BARC-Tutorial. Online verfügbar unter [www.barc.de/content/self-service-bi](http://www.barc.de/content/self-service-bi), zuletzt geprüft am 22.08.2013.
- KELLER, Patrick (2013b): Self Service BI (SSBI). Teil 2: SSBI - Unabhängigkeit und Nutzen für den Fachanwender. BARC-Tutorial. Online verfügbar unter [www.barc.de/content/self-service-bi](http://www.barc.de/content/self-service-bi), zuletzt geprüft am 22.08.2013.
- KELLER, Patrick (2013c): Self Service BI (SSBI). Teil 3: SSBI - Besondere Herausforderungen in der Analyse. BARC-Tutorial. Online verfügbar unter [www.barc.de/content/self-service-bi](http://www.barc.de/content/self-service-bi), zuletzt geprüft am 22.08.2013.
- KEMPER, Hans-Georg; Finger, Ralf (2010b): Transformation operativer Daten. konzeptionelle Überlegungen zur Filterung, Harmonisierung, Aggregation und Anreicherung im Data warehouse. In: Peter Chamoni (Hrsg.): Analytische Informationssysteme. Business-Intelligence-Technologien und -Anwendungen. 4., vollständig überarb. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer, S. 159–174.
- KEMPER, Hans-Georg; Mehanna, Walid; Baars, Henning (2010a): Business intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen. Eine Einführung in die IT-basierte Managementunterstützung ; [mit Online-Service]. 3. Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner (Studium).
- MANHART, Klaus (2008a): BI-Datenmanagement (Teil 1). Datenaufbereitung durch den ETL-Prozess. Transformation – 1. Schritt: Filterung. Online verfügbar unter [http://www.tecchannel.de/server/sql/1746250/bi\\_datenmanagement\\_teil\\_1\\_datenaufbereitung\\_durch\\_den\\_etl\\_prozess/index3.html](http://www.tecchannel.de/server/sql/1746250/bi_datenmanagement_teil_1_datenaufbereitung_durch_den_etl_prozess/index3.html), zuletzt geprüft am 11.07.2013.
- MANHART, Klaus (2008b): BI-Datenmanagement (Teil 1). Datenaufbereitung durch den ETL-Prozess. Harmonisierung – Schlüssel- und Betriebswirtschaftliche Harmonisierung. Online verfügbar unter [http://www.tecchannel.de/server/sql/1746250/di\\_datenmanagement\\_teil\\_1\\_datenaufbereitung\\_durch\\_den\\_etl\\_prozess/index6.html](http://www.tecchannel.de/server/sql/1746250/di_datenmanagement_teil_1_datenaufbereitung_durch_den_etl_prozess/index6.html), zuletzt geprüft am 11.07.2013.
- MERTENS, Peter: Business Intelligence. ein Überblick. In: Arbeitspapier an der Universität Erlangen-Nürnberg, 2/2002.
- QlikTech International AB (2013a): Das QlikView Academic Program. Online verfügbar unter <http://www.qlikview.com/de/company/academic-program>, zuletzt geprüft am 08.08.2013.

- QlikTech International AB (2013b): Kostenfreie Training. Online verfügbar unter <http://www.qlikview.com/de/services/training/free-training>, zuletzt geprüft am 07.08.2013.
- QlikTech International AB (2013c): QlikView im Überblick. Die QlikView Self-Discovery-Plattform. Online verfügbar unter <http://www.qlikview.com/de/explore/products/overview>, zuletzt geprüft am 07.08.2013.
- QlikTech International AB (2013d): QlikCommunity. learn.share.innovate. Online verfügbar unter <http://community.qlikview.com/index.jspa>, zuletzt geprüft am 07.08.2013.
- TEIGELKÄMPER, Sabine (2003): Bestandskalkulation. Bayerische Staatsbibliothek: Landesfachstelle für das öffentliche Bibliothekswesen. Online verfügbar unter <http://www.oebib.de/fileadmin/redaktion/muster/materialien/Bestandskalkulation.pdf>, zuletzt geprüft am 21.08.2013.
- TEIGELKÄMPER, Sabine (2007): Tue Gutes und rede darüber! Jahresberichte in öffentlichen Bibliotheken (Bibliotheksforum Bayern, 1). Online verfügbar unter [http://www.oebib.de/fileadmin/redaktion/manager/Materialien/Oeffentlichkeitsarbeit/BFB\\_Jahresberichte.pdf](http://www.oebib.de/fileadmin/redaktion/manager/Materialien/Oeffentlichkeitsarbeit/BFB_Jahresberichte.pdf), zuletzt geprüft am 08.07.2013.
- Triangle Solutions GmbH (o.J.): BIB-Control: Profi-Controlling für die Bibliotheksleitung. Online verfügbar unter <http://www.triangle-solutions.de/loesungen/tim4bib-biinderbibliothek/index.html>, zuletzt geprüft am 29.07.2013.

## 9. Anhang

### I. Reporting: Offene Zweigstellenbestellungen

#### *Offene Zweigstellenbestellungen*

<i>Standort</i>	<i>Benutzernr</i>	<i>Mediennr</i>	<i>Bestelldatum</i>
21 = QBK3028+2		10603686	19/07/2013
21 = ZOW1546		10831838	19/07/2013
21 = QRUA2(9)		10955265	19/07/2013
21 = MYM1199		20782385	19/07/2013
21 = QAG2109+3		21347834	19/07/2013
21 = MZO1020(10)		10946556	22/07/2013
21 = UWA5		10228140	24/07/2013
21 = QBK3654		10742029	24/07/2013
21 = PVK2011		10896668	24/07/2013
21 = QBK5648+1		10928662	24/07/2013
21 = QBK4472		20083247	24/07/2013
21 = PNM5(9)+1		2058404X	24/07/2013
21 = QBK9593(4)+3		21037081	24/07/2013
21 = ALB4415		21039058	24/07/2013
21 = MYS1183		21147011	24/07/2013
21 = MYVD1063(neu)		21342359	24/07/2013
41 = LID Tols Lew		21431920	24/07/2013
21 = HYB1325+1		21516768	24/07/2013
21 = QCI5863		21596252	24/07/2013
21 = OAM1051		20536425	25/07/2013
21 = EOC1960-4+1		2072503X	25/07/2013
21 = HRN1469+1		21293261	25/07/2013
21 = QAP1814		2134565X	25/07/2013
21 = TXA1581+1		21395716	25/07/2013

## II. MIS: Ausleihzahlen Geräte

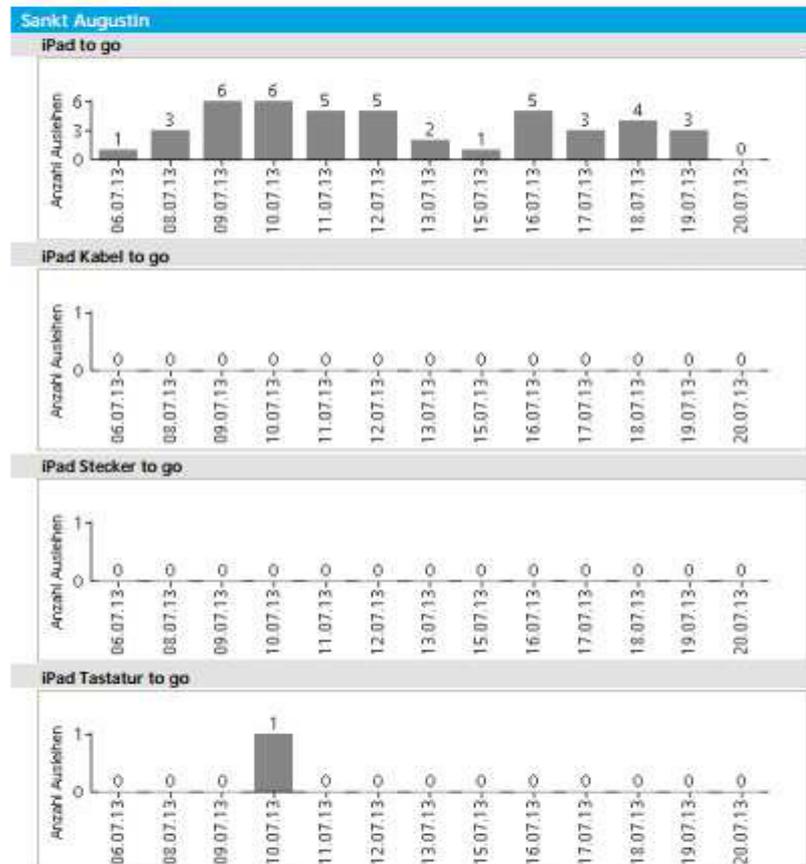


Hochschule  
Bonn-Rhein-Sieg

Hochschul- und  
Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg

### Ausleihzahlen Geräte

Grafischer Detailreport: Ausleihen der Geräte nach Zweigstelle der letzten zwei Wochen. Sonntage sind ausgeschlossen.



### ***III. E-Mail Fachreferenten***

Hallo liebe Kolleginnen und Kollegen,

zur Zeit arbeite ich an meiner Bachelorarbeit mit dem Thema "Visualisierung von Kennzahlen mit QlikView als Alternative zu BIB-Control für die Fachreferenten der Hochschul- und Kreisbibliothek Bonn-Rhein-Sieg" an der FH Köln im Studiengang Bibliothekswesen bei Prof. Dr. Groß.

In der Arbeit möchte ich herausfinden, ob sich für die Darstellung und Analyse relevanter Daten ein universelles Business-Intelligence-System wie QlikView eignet und ein Produkt, das extra auf Bibliotheksbedürfnisse zugeschnitten ist, ablösen könnte. Der Hauptaugenmerk liegt auf dem Vergleich von QlikView und dem Report Viewer von BIB-Control.

Angesprochen sind nun die Fachreferenten und Nutzer des Report Viewers, die bereit sind einige Fragen zur Arbeit mit ebendiesem zu beantworten. Danach soll jeder Freiwillige geläufige Anfragen zu Umsatz und Ausleihzahlen mit QlikView und dem Report Viewer beantworten, um einen Vergleich zur Anwenderfreundlichkeit herstellen zu können.

Das Vorhaben, welches an Ihrem/Deinem Arbeitsplatz durchgeführt wird, soll zwischen dem 22.08. und 30.08. stattfinden und nimmt pro Person circa 30-40 Minuten in Anspruch. Wenn Ihr/Dein Sommerurlaub es zulässt mitzumachen, würde ich mich sehr freuen.

Wer mitmachen möchte, meldet sich bitte persönlich oder per E-Mail bis zum 19.08.2013 bei mir, um einen Termin im oben genannten Zeitraum auszumachen. In der Bibliothek bin ich zu meinen Arbeitszeiten (Do. 8:00-10:00 Uhr, Fr. 14:30-17:30 Uhr und Sa. von 10:00-15:00) anzutreffen.

Informationen zu QlikView sind unter <http://www.qlikview.com/de> zu finden.

Für Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Viele Grüße,  
Inga Frieman-Reinhardt

Europaring 2a  
53757 Sankt Augustin  
Mobil: 0151/20972893

--

\*\*\*\*\*

\*\* Fachhochschule Koeln / Cologne University of Applied Sciences  
\*\* Inga Judith Frieman-Reinhardt  
\*\* E-Mail: [inga.frieman-reinhardt@smail.fh-koeln.de](mailto:inga.frieman-reinhardt@smail.fh-koeln.de)

---

#### ***IV. Aufgaben Fachreferenten***

##### **Ausleihen (absolut):**

Suchen Sie alle Medien, die den Autoren Andreas Gadatsch aufweisen. Lassen Sie sich nun nur die Medien der Zweigstelle Sankt Augustin anzeigen. Finden Sie spontan das Medium mit den meisten Gesamtausleihen. Wie lautet die Signatur?

##### **Umsatz (Ausleihen):**

Lassen Sie sich sämtliche Werke mit der Signatur PNM23 anzeigen.

1. Lassen Sie sich nur die Sankt Augustiner Exemplare anzeigen und exportieren Sie die Ergebnistabelle nach Excel.
2. Exportieren Sie nun ausschließlich die Rheinbacher Exemplare nach Excel.

##### **Pivot-Tabelle:**

1. Ordnen Sie die ersten vier Dimensionen der Tabelle folgendermaßen von links nach rechts:

- Systematikgruppe
- Signatur
- Verfasser
- Titel

2. Fügen Sie die Dimension „Aufnahmedatum“ hinzu.

3. Finden Sie nun einen effektiven Weg um sämtliche Medien des Autoren Robert Gibson in der Systematikgruppe EMA-EON anzeigen zu lassen. Einige Medien des Autoren wurden im Jahr 2001 aufgenommen und diese sollen aufgerufen werden. Welches Medium könnte einen Verschleiß aufweisen?

#### ***V. Fragebogen Fachreferenten***

##### **Beurteilung beider Produkte:**

##### **Report Viewer:**

Die Aufgaben ließen sich in einer angemessenen Zeit beantworten.	Ja	Nein	k.A.
Die Oberfläche des <i>Report Viewers</i> hat ein ansprechendes Design.	Ja	Nein	k.A.
Meine Anforderungen an die Datenanalyse sind mit dem <i>RV</i> gedeckt.	Ja	Nein	k.A.
Für meine Arbeit reicht ein Reporting-Tool mit vorgegebenen Kennzahlen aus.	Ja	Nein	k.A.
Der <i>Report Viewer</i> ist schnell in der Auswertung.	Ja	Nein	k.A.

Das gefällt mir am *Report Viewer*:

Das gefällt mir nicht am *Report Viewer*:

**QlikView:**

Die Aufgaben ließen sich in einer angemessenen Zeit beantworten.	Ja	Nein	k.A.
Die Oberfläche von <i>QlikView</i> hat ein ansprechendes Design.	Ja	Nein	k.A.
Meine Anforderungen an die Datenanalyse sind mit <i>QlikView</i> gedeckt.	Ja	Nein	k.A.
Für meine Arbeit kann ich mir vorstellen Self-Service-BI zu verwenden.	Ja	Nein	k.A.
<i>QlikView</i> ist schnell in der Auswertung.	Ja	Nein	k.A.

Das gefällt mir an *QlikView*:

Das gefällt mir nicht an *QlikView*:

## VI. Fragebögen und Auswertung

### Beurteilung beider Produkte:

#### Report Viewer:

Die Aufgaben ließen sich in einer angemessenen Zeit beantworten.  Ja  Nein  k.A.

Die Oberfläche des Report Viewers hat ein ansprechendes Design.  Ja  Nein  k.A.

Meine Anforderungen an die Datenanalyse sind mit dem RV gedeckt.  Ja  Nein  k.A.

Für meine Arbeit reicht ein Reporting-Tool mit vorgegebenen Kennzahlen aus.  Ja  Nein  k.A.

Der Report Viewer ist schnell in der Auswertung.  Ja  Nein  k.A.

↳ wenn Dateien geladen, dann geht Auswertung schnell

Das gefällt mir am Report Viewer:

- Einfaches Erzielen d. Dimensionen
- Einfacher Excel-Export
- Baumansicht
- Schnelles Erstellen von Grafiken möglich
- Ein paar nette Funktionen (Prozent, 10er-Faktoren)

Das gefällt mir nicht am Report Viewer:

- Sortier- & Filtermöglichkeiten nicht ausreichend
- Komplexes Programm mit flacher Benutzeroberfläche (langsameres Lernen)
- Lange Ladezeiten von großen Datensätzen (150.000 Medien + Dimensionen)

#### QlikView:

Die Aufgaben ließen sich in einer angemessenen Zeit beantworten.  Ja  Nein  k.A.

Die Oberfläche von QlikView hat ein ansprechendes Design.  Ja  Nein  k.A.

Meine Anforderungen an die Datenanalyse sind mit QlikView gedeckt.  Ja  Nein  k.A.

Für meine Arbeit kann ich mir vorstellen Self-Service-BI zu verwenden.  Ja  Nein  k.A.

QlikView ist schnell in der Auswertung.  Ja  Nein  k.A.

Das gefällt mir an QlikView:

- Flexibilität
- Geschwindigkeit
- Vielseitigkeit
- Augen-gefälligere Reports auf einfachere Art & Weise erstellbar
- Ein Programm zur Anpassung & Ansicht

Das gefällt mir nicht an QlikView:

- "Nur" Ansatz auf Data Warehouse, zweites Programm zum Sammeln d. Daten notwendig.
- Root-Tabelle recht unflexibel (keine Auswahl nach z.B. Wert einer Kennzahl)

! Beeinflussung durch Entwicklungsarbeit mit BC

**Beurteilung beider Produkte:****Report Viewer:**

Die Aufgaben ließen sich in einer angemessenen Zeit beantworten.	Ja	Nein	<input checked="" type="radio"/> k.A.
Die Oberfläche des <i>Report Viewers</i> hat ein ansprechendes Design.	Ja	<input checked="" type="radio"/> Nein	k.A.
Meine Anforderungen an die Datenanalyse sind mit dem <i>RV</i> gedeckt.	<input checked="" type="radio"/> Ja	Nein	k.A.
Für meine Arbeit reicht ein Reporting-Tool mit vorgegebenen Kennzahlen aus.	<input checked="" type="radio"/> Ja	Nein	k.A.
Der <i>Report Viewer</i> ist schnell in der Auswertung.	<input checked="" type="radio"/> Ja	Nein	k.A.

Das gefällt mir am *Report Viewer*:

Differenzierte Darstellung der Signatur (Titel, Exemplare, Auflage, Bestand)

Das gefällt mir nicht am *Report Viewer*:

Wenig selbsterklärend, fehlende Suche über alle Kategorien, fehlende Möglichkeit, die Auswahl zurückzusetzen (Back-Button)

**QlikView:**

Die Aufgaben ließen sich in einer angemessenen Zeit beantworten.	<input checked="" type="radio"/> Ja	Nein	k.A.
Die Oberfläche von <i>QlikView</i> hat ein ansprechendes Design.	<input checked="" type="radio"/> Ja	Nein	k.A.
Meine Anforderungen an die Datenanalyse sind mit <i>QlikView</i> gedeckt.	<input checked="" type="radio"/> Ja	Nein	k.A.
Für meine Arbeit kann ich mir vorstellen Self-Service-BI zu verwenden.	Ja	<input checked="" type="radio"/> Nein	k.A.
<i>QlikView</i> ist schnell in der Auswertung.	<input checked="" type="radio"/> Ja	Nein	k.A.

Das gefällt mir an *QlikView*:

Relativ einfache Oberfläche, leichte Bedienbarkeit

Das gefällt mir nicht an *QlikView*:

Aufspaltung der Signatur (fehlende Titelanziege, statt dessen Exemplare)

**Beurteilung beider Produkte:****Report Viewer:**

Die Aufgaben ließen sich in einer angemessenen Zeit beantworten.	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> k.A.
Die Oberfläche des <i>Report Viewers</i> hat ein ansprechendes Design.	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> k.A.
Meine Anforderungen an die Datenanalyse sind mit dem <i>RV</i> gedeckt.	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> k.A.
Für meine Arbeit reicht ein Reporting-Tool mit vorgegebenen Kennzahlen aus.	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> k.A.
Der <i>Report Viewer</i> ist schnell in der Auswertung.	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> k.A.

Das gefällt mir am *Report Viewer*:

Konsistente Datenaufbereitung, geprüft in mehreren Bibliotheken;  
Support durch Entwicklerfirma

Das gefällt mir nicht am *Report Viewer*:

Bedienung zu schwerfällig, zu komplex, nicht intuitiv

**QlikView:**

Die Aufgaben ließen sich in einer angemessenen Zeit beantworten.	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> k.A.
Die Oberfläche von <i>QlikView</i> hat ein ansprechendes Design.	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> k.A.
Meine Anforderungen an die Datenanalyse sind mit <i>QlikView</i> gedeckt.	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> k.A.
Für meine Arbeit kann ich mir vorstellen Self-Service-BI zu verwenden.	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> k.A.
<i>QlikView</i> ist schnell in der Auswertung.	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> k.A.

Das gefällt mir an *QlikView*:

leichte Bedienbarkeit, schöne Farblichkeit

Das gefällt mir nicht an *QlikView*:

Sind wirklich alle Anforderungen erfüllt und können alle Fragen gelöst werden?  
Das Potential ist da, es bleibt eine gewisse Unsicherheit *QlikView* in den Tagesbetrieb aufzunehmen.  
Wer installiert *QlikView*, wer wartet und supportet speziell für die bibliothekarischen Belange.

<i>Report Viewer</i>			<i>QlikView</i>		
Die Aufgaben ließen sich in einer angemessenen Zeit beantworten.					
Ja (2)	Nein (0)	k.A. (1)	Ja (3)	Nein (0)	k.A. (0)
Die Oberfläche hat ein ansprechendes Design.					
Ja (0)	Nein (2)	k.A. (1)	Ja (2)	Nein (0)	k.A. (1)
Meine Anforderungen an die Datenanalyse sind mit dem Produkt gedeckt.					
Ja (3)	Nein (0)	k.A. (0)	Ja (1)	Nein (2)	k.A. (0)
Für meine Arbeit reicht ein Reporting-Tool mit vorgegebenen Kennzahlen aus.					
Ja (3)	Nein (0)	k.A. (0)	-	-	-
Für meine Arbeit kann ich mir vorstellen Self Service BI zu verwenden.					
-	-	-	Ja (2)	Nein (1)	k.A. (0)
Das Produkt ist schnell in der Auswertung.					
Ja (2)	Nein (1)	k.A. (0)	Ja (3)	Nein (0)	k.A. (0)

<i>Report Viewer</i>	
Positive Eindrücke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenzierte Darstellung der Signatur (Splittung in Standort, Signatur, Band, Auflage)</li> <li>• einfaches Schieben der Dimensionen</li> <li>• Baumansicht</li> <li>• einfacher Excel-Export</li> <li>• schnelle Erstellung von Grafiken</li> <li>• Funktionen wie die prozentuale Darstellung von Kennzahlen und 10er-Faktoren mit einem Klick</li> <li>• Konsistente Datenaufbereitung</li> <li>• erfolgreich in mehreren Bibliotheken</li> <li>• Support durch Entwicklerfirma</li> </ul>
Negative Eindrücke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wenig selbsterklärend</li> <li>• fehlende Suche über alle Dimensionen</li> <li>• Auswahl lässt sich nicht mit einem Klick zurücksetzen</li> <li>• kein Zurück-Button</li> <li>• Sortiermöglichkeiten und Filter nicht ausreichend</li> <li>• sehr komplex mit flacher Lernkurve</li> <li>• lange Ladezeiten von großen Datensätzen</li> </ul>
<i>QlikView</i>	
Positive Eindrücke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• relativ einfache Oberfläche</li> <li>• leichte Bedienbarkeit (2)</li> <li>• schöne Farblichkeit</li> <li>• Flexibilität</li> <li>• Geschwindigkeit</li> <li>• Vielseitigkeit</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Augen-gefällige Reports auf einfacher Ebene erstellbar</li></ul>
Negative Eindrücke	<ul style="list-style-type: none"><li>• Keine Signatur-Aufspaltung, zudem wird die Kurzanzeige von Verfasser/Titel bevorzugt</li><li>• DWH notwendig (Bedenken zur Datenkonsistenz)</li><li>• unflexible Pivot-Tabelle</li><li>• Bedenken wer QV pflegt und supportet</li></ul>