

Fallstudie: Agile Business Intelligence bei einer Versorgungskasse

Kontakt:

TDWI Germany e.V.
Lindlaustraße 2c
53842 Troisdorf
info@tdwi.eu



Jürgen Fischer
OPITZ CONSULTING GmbH
Kirchstraße 6
51647 Gummersbach (Nochen)
juergen.fischer@opitz-consulting.com



Prof. Dr. Stephan Trahasch
Hochschule Offenburg
Badstraße 24
77652 Offenburg
stephan.trahasch@hs-offenburg.de



Robert Krawatzek
Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
09107 Chemnitz
robert.krawatzek@wirtschaft.tu-chemnitz.de



Michael Zimmer
Universität Stuttgart
Betriebswirtschaftliches Institut
Keplerstr. 17
70174 Stuttgart
zimmer@wi.uni-stuttgart.de



Juli 2013

Vorbemerkungen	3
1 Beschreibung des Unternehmens	4
2 Auslöser und Ziele des Projekts und der BI-Anwendung	4
2.1 Ausgangssituation	4
2.2 Ziele	4
2.3 Erwarteter Nutzen	5
3 Projektablauf und Betrieb	6
3.1 Projektpartner und zukünftige Nutzer	6
3.2 Projektmanagement und Change Management	6
3.3 Beschreibung der BI-Architektur	7
3.4 Beschreibung der BI-Organisation	7
3.5 Rollout und Betrieb	8
4 Maßnahmen zur Erhöhung der BI-Agilität	9
4.1 Prinzipien	9
4.2 Vorgehensmodelle	11
4.3 Methoden	12
4.4 Technologie	13
4.5 Abhängigkeiten der Maßnahmen untereinander	13
5 Erfahrungen und Erfolgsfaktoren	15
5.1 Realisierter Nutzen und bewirkte Veränderungen	15
5.2 Reflexion der Barrieren und Erfolgsfaktoren	15
5.3 Lessons Learned	16

Vorbemerkungen

Unter *BI-Agilität*¹ wird dabei die Eigenschaft der Business Intelligence, vorhersehbare und unvorhersehbare Anforderungen in Bezug auf Funktionalität oder den Inhalt einer BI-Lösung in einem vorgegebenen Zeitrahmen in angemessener Qualität abzubilden, verstanden. *Agile BI* hingegen umfasst alle Maßnahmen eines Unternehmens, welche durchgeführt werden, um die BI-Agilität umzusetzen. Abb. 1 stellt die beiden Begriffe BI-Agilität (als Eigenschaft der BI) und Agile BI (konkrete Maßnahmen) schematisch dar.

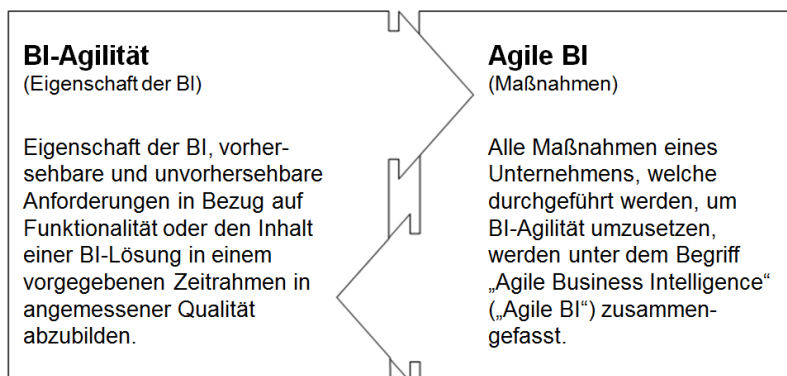


Abbildung 1: Definition der Begriffe „BI-Agilität“ und „Agile BI“

Die möglichen Maßnahmen zur Steigerung der BI-Agilität lassen sich innerhalb eines Gestaltungsspielraumes, welcher durch die drei Kern-BI-Ebenen *BI-Architektur* (z.B. Core-Data-Warehouse-Ansatz, Unterscheidung in Entwicklungs- und Produktivsystem etc.), *BI-Aufbauorganisation* (z.B. BICC, Governance-Regeln etc.) und *BI-Prozesse* (z.B. Definition Ablauf von Change-Requests) definiert wird, kategorisieren. Der Gestaltungsspielraum unterteilt sich in *Prinzipien*, *Vorgehensmodelle*, (Entwicklungs-) *Methoden* und *Technologien*, welche zur Entwicklung, zum Betrieb und zur Evolution einer BI-Lösung eingesetzt werden. Abb. 2 stellt die Verankerung der BI im Unternehmen sowie ihrer drei Kernebenen und ihren Gestaltungsspielraum nochmals schematisch dar.

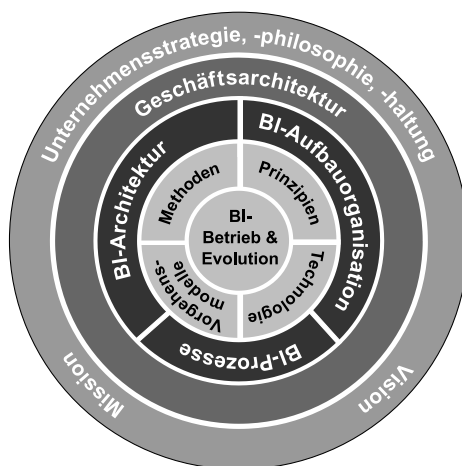


Abbildung 2: Verankerung der BI im Unternehmen mit ihren drei Kernebenen „BI-Architektur“, „BI-Aufbauorganisation“ und „BI-Prozesse“ sowie des dadurch definierten Gestaltungsspielraums zum BI-Betrieb & Evolution

¹ Krawatzek, R., Zimmer, M., & Trahasch, S. (2013). Agile Business Intelligence - Definition, Maßnahmen und Herausforderungen. HMD - Praxis Wirtschaftsinformatik, 290.

1 Beschreibung des Unternehmens

Bei dem Unternehmen, das wir in unserer Fallstudie vorstellen, handelt es sich um eine Versorgungskasse in der Rechtsform einer Anstalt des öffentlichen Rechts. Eine Versorgungskasse hat den primären Auftrag, Beschäftigten der dem Unternehmen angeschlossenen Partner eine zusätzliche Alters-, Erwerbsminderungs- und Hinterbliebenenrente zu gewährleisten. Die angeschlossenen Partner unterstützen ihre Mitarbeiter mit dem Abschluss einer Pflichtversicherung beim Aufbau einer betrieblichen Altersversorgung. Zusätzlich können die Versicherten Verträge auf freiwilliger Basis abschließen. Sind die Voraussetzungen für eine Rentenleistung gegeben, erhalten die versicherten Personen die entsprechenden Leistungen durch das Unternehmen. Das Unternehmen betreut insgesamt ca. 1 Mio. Versicherte bei ca. 16.500 Partnern.

Die Organisation teilt sich in zwei große Fachbereiche auf. Daneben existiert die Abteilung Informationstechnologie als interner Dienstleister. Innerhalb des Hauses existiert eine Vielzahl von Anwendungen, die in eigener Verantwortung und zu einem großen Teil mit eigenen Ressourcen selbst entwickelt wurden und betrieben werden. Hierbei ist insbesondere die Kernanwendung zur Verwaltung der Einnahmen und Leistungen (im weiteren Verlauf als „Kernanwendung“ bezeichnet) zu nennen, auf der große Teile des existierenden Berichtswesens aufsetzen.

2 Auslöser und Ziele des Projekts und der BI-Anwendung

2.1 Ausgangssituation

Das Unternehmen hat beschlossen, die bestehende Kernanwendung durch eine erweiterte Standardsoftware abzulösen. Das genaue Datum der Ablösung ist zum Zeitpunkt dieser Ausfertigung noch nicht bekannt, jedoch befinden sich die Aktivitäten gemäß der Meilensteinplanung in einem fortgeschrittenen Stadium. Die eigenentwickelte Kernanwendung bietet eine Vielzahl von Berichten und Statistiken sowie die Möglichkeit zur Durchführung von Ad-hoc-Auswertungen durch einzelne Mitarbeiter der Fachbereiche. Diese Statistiken sowie die Möglichkeit der direkten Auswertungen auf den Datenbestand wird es nach Einführung der neuen Standardsoftware nicht mehr geben, da sich das Unternehmen entschieden hat, das Informationsmanagement weiterhin durch interne Ressourcen zu gewährleisten. In diesem Sinne wurde beschlossen, zusätzlich zum produktiven Datenbestand eine Datenhaltung mit einem transparenten Datenmodell aufzubauen, um auf dieser Basis das zukünftige Informationsmanagement zu etablieren.

Zu dem genannten Zweck initiierten die betroffenen Fachabteilungen sowie die IT-Entwicklung ein Projekt zum Aufbau eines Data-Warehouse-Systems.

2.2 Ziele

Innerhalb des Unternehmens existierten – wenn überhaupt – nur rudimentäre und theoretische Kenntnisse über den Aufbau und den Betrieb eines Data-Warehouse-Systems (DWH-Systems). Daher bestand das erste, kurzfristige Ziel des Projekts darin, im Rahmen einer prototypischen Entwicklung zusammen mit einem Implementierungspartner, einen ersten Teilbereich des DWH inklusive ersten Reports zu erstellen sowie Know-how in diesem Bereich sukzessive aufzubauen. Dabei sollte der Prototyp so entwickelt werden, dass dieser später in einen produktiven Betrieb aufgenommen

werden kann und so die bestehenden Statistiken ablösen kann. Die Datenbasis für den Aufbau des Prototyps lag in der bestehenden Kernanwendung, da zum Projektbeginn keine gesicherten Informationen über die Datenstruktur der neuen Standardsoftware vorlagen. Der Entschluss, zunächst nur die meisten bestehenden Statistiken eins zu eins abzulösen, lag vor allem darin begründet, dass der Zugriff auf das Know-how der fachlichen Mitarbeiter nur eingeschränkt möglich war, weil diese Mitarbeiter sehr intensiv in die Einführung der Standardsoftware involviert waren. Des Weiteren waren die Strukturen der bestehenden Statistiken auch innerhalb der IT-Entwicklung bekannt, was eine gute Basis für die Implementierung darstellte. Zum anderen sollte durch die begrenzte Aufgabenstellung ein schnelles Ergebnis und somit die Akzeptanz bei den Entscheidungsträgern erzielt werden.

Langfristiges Ziel war die Implementierung eines „kompletten“ DWH-Systems für die Erfüllung der Informationsbedarfe im Rahmen des Kerngeschäfts sowie für weitere Unternehmensbereiche wie Controlling, Rechnungswesen oder Öffentlichkeitsarbeit. Dabei sollten die Reports, die im Rahmen des Prototyps und darüber hinaus auf Basis der Kernanwendung entstanden waren, auch nach Einführung der Standardsoftware zu einem hohen Übereinstimmungsgrad weitergeführt werden. Eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Weiterführung war, bei der Implementierung des DWH darauf zu achten, dass das entwickelte Datenmodell in der Lage ist, die Daten aus der neuen Datenbasis mit aufzunehmen.

2.3 Erwarteter Nutzen

Es gab verschiedene Nutzenaspekte, die bei der Durchführung des Vorhabens im Vordergrund standen: zum einen sollte intern Know-how im Bereich der Entwicklung und des Betriebs eines DWH-Systems aufgebaut werden. Man war sich innerhalb des Unternehmens durchaus bewusst, dass man die gesteckten Ziele voraussichtlich nicht ohne externe Unterstützung erreichen kann, beabsichtigte aber trotzdem, den Prozess weitestgehend in eigener Hand zu behalten. Zusätzlich erwartete man einen effektiveren Prozess bei der Erstellung der Statistiken. Bislang war dieser Prozess sehr unflexibel und bestand primär aus vordefinierten Standardläufen, die in festen Zyklen durchgeführt wurden. Die generierten Statistiken wurden dann auf Papier ausgedruckt und an die entsprechenden Adressaten verteilt. Die Ad-hoc-Auswertungen waren nur durch sehr IT-affine Mitarbeiter durchführbar; die Aufbereitung der Zahlen erfolgte dabei sehr umständlich und individuell. Man erhoffte sich durch die Einführung eines DWH eine schnellere und flexiblere Prozessabwicklung und den Zugang zu Ad-hoc-Auswertungen auch für einen weiter gefassten Anwenderkreis. Zusätzlich sollten weitere Mehrwerte generiert werden, wie z. B. die Möglichkeit zur Auswertung der Kennzahlen nach mehreren Dimensionen (OLAP-Analyse) sowie die Möglichkeit, die Kennzahlen nach unterschiedliche Erkenntnisdaten auszuwerten. Wie stellen sich die Zahlen aus dem Jahr X mit dem Wissen von heute dar?

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass der erwartete Nutzen des Projekts in einer flexibleren und anwenderfreundlicheren Umsetzung des Informationsmanagements lag. Aus strategischer Sicht sollte mit diesem Vorhaben sowie dem Aufbau einer stabilen und erweiterbaren Basis und dem sukzessiven Aufbau von Know-how die Erfüllung zukünftiger Anforderungen an das Informationsmanagement ermöglicht werden.

3 Projektablauf und Betrieb

3.1 Projektpartner und zukünftige Nutzer

Allgemein werden Projekte aller Art innerhalb des Unternehmens durch einen Fachausschuss initiiert. Dieser Fachausschuss besteht aus Vertretern der beteiligten Fachabteilungen sowie dem Leiter der IT-Entwicklung. Dieses Gremium beschließt in regelmäßigen Zyklen die nächsten anzugehenden Schritte innerhalb des Projektverlaufs. Der Fachausschuss bestellt wiederum einen Projektleiter, der die Verantwortung für das Vorhaben trägt.

In einem ersten Schritt erfolgten intern die Festlegung der Anforderungen mit höchster Dringlichkeit und die Vorbereitung einer Ausschreibung mit Hilfe eines unabhängigen, externen Beraters. Man war sich bewusst, dass ein solches Vorhaben nur in Zusammenarbeit mit einem externen Partner zu bewältigen ist. Intern bildeten sich auf Seiten der IT-Entwicklung ein Team von Mitarbeitern und eine Projektleitung.

Die Ausschreibung führte dazu, dass insgesamt drei Mitarbeiter des IT-Beratungshauses OPITZ CONSULTING Deutschland GmbH (nachfolgend OC genannt) mit in das Projektteam integriert wurden. OC besetzte die Rolle eines BI-Architekten, eines Projektmanagers sowie die Positionen zweier Entwickler im Bereich Backend und Frontend.

Neben diesem Basis-Projektteam wurden nach Bedarf weitere Experten hinzugezogen. Das waren in erster Linie Mitarbeiter aus den Fachbereichen, die die über das DWH erstellten Statistiken nutzen sollten und sich mit den fachlichen Anforderungen an die abzulösenden Statistiken detailliert auskannten, sowie Mitarbeiter der IT-Entwicklung, die mit den programmtechnischen Abläufen bei der Erstellung der Statistiken vertraut waren. Fallweise wurden auch weitere Experten von OC mit zu Rate gezogen, beispielsweise speziell für den Einsatz des Oracle Warehouse Builder (OWB) ausgebildete Administratoren (vgl. 4.4)

3.2 Projektmanagement und Change Management

Traditionell erfolgt im Unternehmen das Projektmanagement nach einem Wasserfallmodell: Die Projektziele werden im Vorfeld möglichst genau definiert, ein Meilensteinplan wird aufgesetzt und innerhalb der Meilensteinplanung werden einzelne Arbeitspakete und Arbeitsschritte definiert. Diese Planung wird mit Hilfe von MS Project vorgenommen. Dies geschieht zusätzlich vor dem Hintergrund, dass die Arbeitszeit, die die Mitarbeiter in das Projekt investieren, auf die zuvor definierten Tätigkeiten gebucht werden muss und die buchbaren Tätigkeiten aus MS Project stammen.

Die Berater von OC, die bei der Umsetzung des Vorhabens unterstützen sollten, konnten die verantwortlichen Akteure jedoch davon überzeugen, dass sich in diesem Fall der Einsatz agiler Prinzipien und Methoden anbietet und dieses Vorgehen zu schnellen und zufriedenstellenden Ergebnissen führen kann. Mehr zu den eingesetzten Prinzipien in Kapitel 4.1.

Da es sich bei dem Projekt um den Erstaufbau eines DWH-Systems handelte, gab es initial noch keinen etablierten Change-Management-Prozess. Allgemein wurden die Änderungsanforderungen durch die Fachabteilungen bzw. durch die IT-Abteilung bei technischen Änderungen initiiert. Jede Änderung bedurfte eines separaten Auftrags, in dem die gewünschte Änderung dokumentiert wurde.

Dieser Auftrag wurde entsprechend seiner geschätzten Umsetzungsdauer in die geplanten Releasezyklen eingesetzt bzw. in dringenden Fällen als Hotfix mit höherer Priorität eingespielt.

3.3 Beschreibung der BI-Architektur

Für die Implementierung des Data Warehouse wurde eine dreischichtige Architektur mit einem Staging Layer, Core Layer und Reporting Layer gewählt (vgl. Abbildung 3: DWH-Architektur).

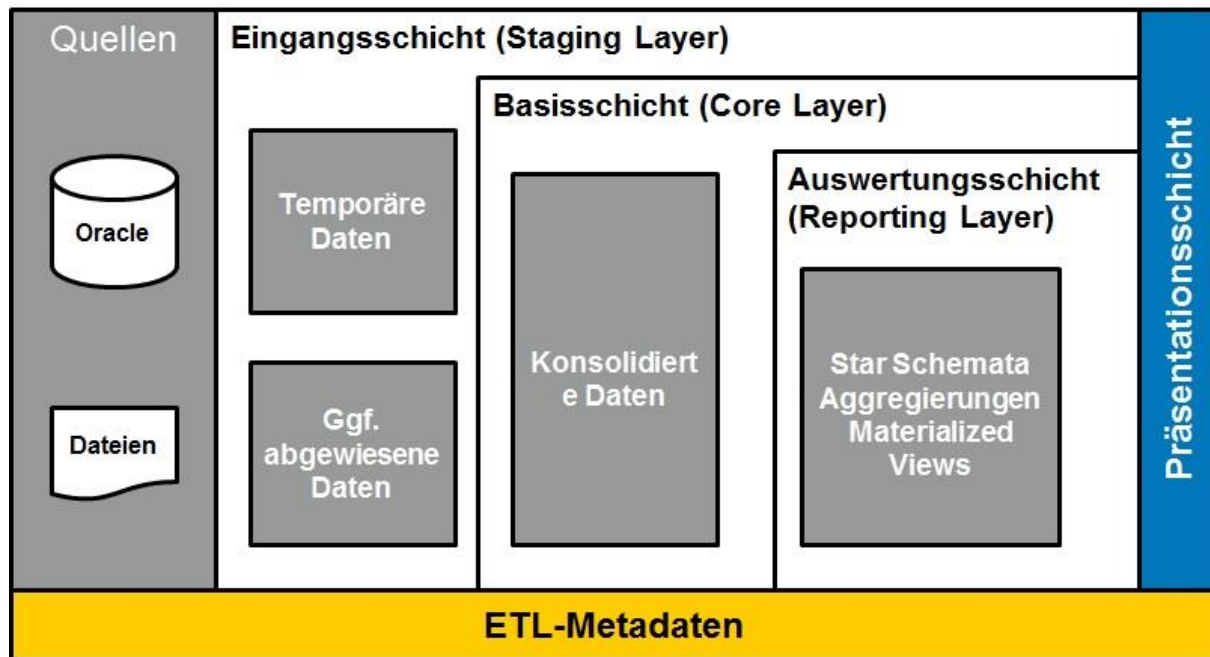


Abbildung 3: DWH-Architektur

Ziel dieser Architektur war es, separate Bereiche für den Datenbestand und das Reporting auszubauen und vor allem den Reporting Layer und die dazugehörigen Star Schemata so zu modellieren, dass ein durch die Einführung der Standardsoftware notwendiger Austausch der Datenquellen nur zu möglichst geringen Änderungen in der Auswertungsschicht führt. Ebenso sollte die Modellierung des Core Layer bereits in einer Art und Weise erfolgen, die es ermöglichte, die Daten der neuen Datenquelle ohne massive Mehraufwände mit zu übernehmen. Aus diesem Grund wurde bereits in einem sehr frühen Stadium versucht, Erkenntnisse über die Struktur der Daten aus dem neuen operativen System zu erlangen und die Modellierung auf diese auszurichten.

3.4 Beschreibung der BI-Organisation

Eine ausgewiesene BI-Organisation war bis zu Beginn des Projekts nicht vorhanden. Auch mit Beginn des Projekts bzw. nach Überführung des Systems in den produktiven Betrieb existierte keine ausgewiesene BI-Organisation. Das System steht zu diesem Zeitpunkt unter der Verantwortung der IT-Entwicklung. Das DWH-Team bestand dauerhaft aus sechs Personen, drei interne Kollegen und drei Mitarbeiter von OC, von denen jeweils ein Vertreter die Aufgaben des Projektmanagements wahrnahm. Der Fachbereich war nicht explizit in die generellen Aufgaben des Teams involviert, sondern wurde primär über sogenannte EDV-Koordinatoren in den Entwicklungsprozess eingebunden. Sie bildeten die Schnittstelle zu den eigentlichen Anwendern. Es erfolgte ein regelmäßiger Austausch zwischen Projektteam (entweder in Person der Projektleitung oder im direkten Austausch mit den einzelnen Teammitgliedern) und EDV-Koordinatoren. Innerhalb dieses

Austausches werden fachliche Anforderungen diskutiert, Entwürfe begutachtet und Ergebnisse analysiert. Die EDV-Koordinatoren waren verantwortlich für die fachliche Freigabe der entwickelten Komponenten. Strategische Entscheidungen wurden innerhalb des Fachausschusses getroffen, der maßgeblich aus leitenden Vertretern der Fachabteilungen bestand (vgl. Abbildung 4: BI-Organisation).

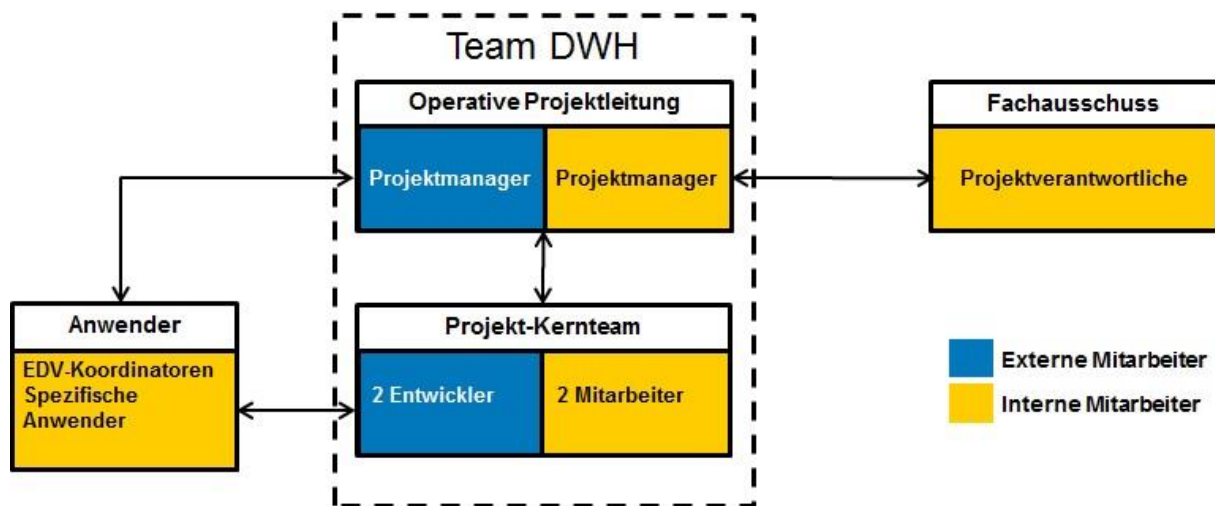


Abbildung 4: BI-Organisation

3.5 Rollout und Betrieb

Nach der Erstellung des Prototyps und der Überführung des Verfahrens in den produktiven Regelbetrieb erfolgte die Integration in den allgemeinen Rollout-Prozess des Unternehmens. Dieser sah eine auftragsbezogene Abwicklung vor, das heißt: jede neue bzw. geänderte Komponente erhält einen gesonderten Auftrag für die Produktivsetzung. Mehrere Aufträge wurden zu einem Paket, mehrere Pakete wiederum zu einem Release zusammengefasst.

Die Übergabe erfolgte innerhalb eines Auftrags in Form von Installationspaketen. Ein solches Installationspaket enthält alle Komponenten, die zur Durchführung der Änderung bzw. der Erstinstallation notwendig sind. Dies sind in erster Linie Modifikationen am Datenmodell, neue bzw. geänderte Datenbewirtschaftungsprozesse, neue bzw. geänderte Frontendkomponenten, Konfigurationsskripte etc. Die Pakete installierte das DWH-Team zunächst in eigener Verantwortung auf einer Integrationsumgebung. Nach dem erfolgreichem Testen auf dieser Umgebung übergaben die Mitarbeiter die Pakete einschließlich der Dokumentation an den IT-Betrieb, der die Komponenten nach Freigabe auf der Produktionsumgebung installierte und dort in den Regelbetrieb integrierte.

Normalerweise operierte das DWH mit einem Releasezyklus von vier Wochen, was zwei Iterationen entspricht. Bezogen auf den Releasezyklus bestanden keine Abhängigkeiten zu anderen Systemen.

4 Maßnahmen zur Erhöhung der BI-Agilität

Entgegen der bisherigen Praxis entschied man sich im Rahmen der Umsetzung des DWH-Projektes, Methoden und Prinzipien der agilen Softwareentwicklung einzusetzen. Nachfolgend werden einige explizite Maßnahmen vorgestellt.

4.1 Prinzipien

Angelehnt an die 10 Prinzipien für „Agile BI“ wurden bislang bzw. werden im weiteren Verlauf folgende Maßnahmen durchgeführt:

- **„Das übergeordnete Ziel von Agile BI ist es, frühzeitig Unternehmensnutzen zu stiften.“**

Kurze Entwicklungszyklen

Nach Produktivsetzung des Prototyps fand ein regelmäßiges, planmäßiges Release in einem Rhythmus von vier Wochen statt. Besonders dringliche Anforderungen, die einen unmittelbaren Nutzen stiften, konnten jedoch auch außerhalb dieses Zyklus umgesetzt werden. Dies war möglich durch ein auftragsbezogenes Deployment, welches eine individuelle Paketierung von einzelnen Komponenten erlaubte.

Veränderungen zum Vorteil des Kundennutzen

Entgegen der grundsätzlichen Aufgabenstellung, eine genaue Abbildung der Berichte und Statistiken des Altverfahrens zu erreichen, wurde für jeden abzulösenden Bericht im Rahmen von Workshops oder Interviews mit den Fachbereichen mögliche Änderungen oder Verbesserungen abgefragt. Die Ergebnisse wurden nach Möglichkeit entsprechend berücksichtigt. Am Ende bildete so jeder abzulösende Bericht eine explizite User Story. Ebenfalls kam es bereits zu der Situation, dass neue Anforderungen für eine bereits abgenommene und abgelöste Statistik in den Entwicklungsprozess mit eingebunden wurden.

- **„Ein Projektteam besteht sowohl aus Umsetzern als auch Anforderern, die das Projekt gemeinsam durchführen.“**

Die Fachbereiche waren nicht unmittelbar Teil des Projektteams, da die spezifischen Aufgabenstellungen dies nicht vorsehen. Dennoch war eine regelmäßige Abstimmung mit den Fachbereichen von enormer Wichtigkeit. Diese erfolgte nach Möglichkeit im Rahmen von Workshops oder Interviews. Durch die räumliche Trennung (der Fachbereich ist in einem anderen Gebäude untergebracht) erfolgte die Kommunikation fallweise auch per Telefon. Als Prämisse galt aber, Abstimmungen im direkten Kontakt durchzuführen. Ansonsten galt: lieber anrufen als eine Mail schreiben. Ergebnisse aus Workshops, Meetings und Telefonaten wurden allerdings schriftlich festgehalten. Die Ergebnisse wurden teilweise bereits während der Entwicklungsphase mit den Anforderern abgeglichen, um frühzeitig Änderungen berücksichtigen zu können.

- **„Das Team ist interdisziplinär aufgebaut.“**

Zu Beginn des Projektes waren die Unterschiede bzgl. des technischen Know-hows auf Ebene der Datenbewirtschaftung und der Berichterstellung zwischen internen und externen Mitarbeitern extrem hoch. Da ein gezielter Know-how-Transfer stattfinden sollte, war die Entwicklungsgeschwindigkeit zu Beginn entsprechend niedrig. Um die interne Mitarbeiter

nicht abzuhängen, entschied man sich, die Aufgaben zwar langsam, aber mit einer gewissen Kontinuität zu bewältigen. Das unterschiedliche Know-how wurde auch bei den Schätzungen der Aufgaben mit berücksichtigt. Nach und nach ließ sich feststellen, dass spezielle und komplexere Entwicklungsaufgaben auch durch die internen Mitarbeiter bewerkstelligt wurden. Auf der anderen Seite erfolgte von Seiten der externen Mitarbeiter eine intensivere Mitarbeit hinsichtlich der fachlichen Analyse der Anforderungen.

- **„Projektmitarbeiter besitzen die Fähigkeit und den Willen, Vorgehensmodelle, Methoden und Werkzeuge bewusst einzusetzen.“**

Einführung eines Kanban-Boards

Es war das ausdrückliche Ziel des Projektteams, die innerhalb der Iterationsplanung generierten Aufgaben nicht von vornherein bestimmten Personen zuzuordnen. Alle Aufgaben wurden auf einzelnen Post-it-Zetteln notiert und als Aufgabe an einer Pinnwand befestigt. Jedes Teammitglied konnte sich somit diejenige Aufgabe „ziehen“, die es meint erfüllen zu können. Die Mitarbeiter waren jedoch explizit aufgefordert, auch Aufgaben für Themenbereiche auszuwählen, zu denen sie noch kein umfassendes Wissen besitzen. Der nötige Wissensaufbau und die Bewältigung der Aufgabe erfolgten dann mit Hilfe eines in diesem Bereich erfahreneren Teammitglieds. Dank der gut sichtbaren Pinnwand sah jedes Teammitglied sehr schnell, welche Aufgaben noch zu erledigen waren, welche Aufgaben gerade von wem bearbeitet wurden und welche Tasks bereits geschafft waren. Nach anfänglichem Zögern bei der Umsetzung dieses Pull-Prinzips, welches speziell bei den internen Mitarbeitern unbekannt war, konnte dieses Vorgehen sehr schnell verinnerlicht werden und ist heute aus dem täglichen Gebrauch kaum noch wegzudenken.

Daily Stand-Up

Teamintern fand um 9:30 Uhr ein tägliches Stand-Up-Meeting statt. Dieser Termin war für alle Teammitglieder fix. Initial gab es hier durchaus Probleme, da die Pünktlichkeit vereinzelt zu wünschen übrig ließ. Dies konnte allerdings innerhalb des gesamten DWH-Teams geklärt werden, so dass dieser Regeltermin von allen eingehalten wurde.

Direkte Kommunikation

Es erfolgte verhältnismäßig wenig Kommunikation via E-Mail. Teamintern dominierte die direkte Kommunikation von Angesicht zu Angesicht, was durch die räumlichen Begebenheiten (zwei Büros auf demselben Flur) begünstigt wurde. Das gleiche galt für notwendige Abstimmungen mit den Datenbankadministratoren.

Motivierendes Umfeld und Vertrauen

Unter den gegebenen Rahmenbedingungen handelte das Team eigenverantwortlich. Es existierte ausschließlich die Vorgabe, die definierten Berichte innerhalb eines bestimmten Zeitfensters umzusetzen. Bei der Ausgestaltung des Wegs, z. B. der Entscheidung, welche Aufgaben in eine Iteration mit übernommen werden, war das Team frei.

- **„Je nach benötigtem Grad an BI-Agilität, können verschiedene Vorgehensmodelle, Methoden und Werkzeuge eingesetzt und kombiniert werden.“**

Die Umsetzung einer User-Story (hier: eines kompletten Berichtes) erwies sich in vielen Fällen als zu komplex, um sie innerhalb einer Iteration von zwei Wochen umsetzen zu können. In diesen Fällen wurde dazu übergegangen, die Story in verschiedene Phasen aufzuteilen, die in sich wiederum eine Story mit einer expliziten „Definition of Done“ (DoD) darstellten. Die Phasen im Einzelnen:

- Analyse: Verstehen der Anforderung und Identifikation der Datenherkunft – DoD: Informationsbedarfsanalyse und semantisches Datenmodell
Ergebnis: Ready for modeling
- Modellierung: logische und physische Modellierung aller Entitäten bzw. Datenbankobjekte inkl. Beschreibung der Regeln zur Datenbewirtschaftung
Ergebnis: Ready for implementation
- Implementierung: Entwicklung der notwendigen Komponenten im Backend und Frontend inkl. Entwicklertests; frühzeitige Abstimmung der Ergebnisse mit dem Fachbereich
Ergebnis: Ready for integration
- Integration: Erstellung des Installationspaketes zu Vorbereitung und Durchführung des Deployment auf die Integrationsumgebung; Durchführung der fachlichen Tests
Ergebnis: Ready for production

Mit diesem Verfahren wurden Methoden des klassischen Wasserfallverfahrens mit agilen Praktiken kombiniert.

4.2 Vorgehensmodelle

Es wurde kein konkretes Vorgehensmodell eingesetzt. Am ehesten ähnelte das Vorgehen jedoch dem Scrum Modell. Es wurde ein Product Backlog geführt, in dem die User Stories („Als Mitarbeiter des Fachbereiches möchte ich ... damit ich ...“) beschrieben wurden. Es erfolgte eine Unterscheidung zwischen fachlichen User Stories und technischen User Stories, wobei die technischen User Stories primär der Optimierung des Data Warehouse - beispielsweise bei der Datenmodellierung oder der Datenbewirtschaftung - dienen und nur sekundären Nutzen für die Fachabteilungen stiften.

Diese User Stories wurden priorisiert und in die Iterationsplanungsmeetings mitgenommen. Im Iterationsplanungsmeeting erarbeitete das Team die einzelnen Aufgaben, die zur Umsetzung einer User Story erforderlich sind, und schätzte diese, um die entsprechenden Story Points zu ermitteln. Erwies sich eine User Story als zu komplex, um sie in einer Iteration abschließen zu können, wurde die Story noch einmal aufgeteilt. Das Team einigte sich auf die Stories, die in der nächsten Iteration erledigt werden sollten. Ziel war es, am Ende einer Iteration immer mindestens eine Komponente entwickelt zu haben, die im nächsten planmäßigen Release in Produktion gehen konnte (Status: Ready for production).

Ebenfalls der Scrum Methodik entnommen war die Durchführung des Daily-Stand-Up, bei dem alle Teammitglieder am Morgen innerhalb von 15 Minuten über ihre letzten und kommenden Aktivitäten berichteten.

Obwohl initial keine Rollen festgelegt wurden, war es interessant zu beobachten, dass sich im Laufe der Zeit gewisse Rollen der Scrum Methodologie automatisch herauskristallisierten. So kam es dazu, dass die interne Projektleitung aufgrund langer Unternehmenszugehörigkeit und darauf basierender

tiefgreifender Kenntnisse in den einzelnen Fachverfahren immer mehr die Rolle eines Product Owners angenommen hat, während sich der externe Projektmanager, ursprünglich mit hohem Anteil an Analysetätigkeiten und Datenmodellierung betraut, immer mehr in Richtung Scrum Master entwickelte.

Weniger stark ausgeprägt war der Review-Prozess mit der Fachabteilung. Innerhalb des Projekts gab es keinen regelmäßigen Termin zum Abschluss einer Iteration, um die erreichten Ergebnisse den beteiligten Fachbereichen zu präsentieren. Das Review fand je nach zeitlicher Verfügbarkeit während des Prozesses statt. In der gegebenen Situation war dieses Vorgehen noch akzeptabel. Im Hinblick auf die Einbindung der neuen Datenquellen und die Aufnahme erweiterter Anforderungen wird allerdings ein am Scrum orientierter Review-Prozess in Form eines Showcase angestrebt.

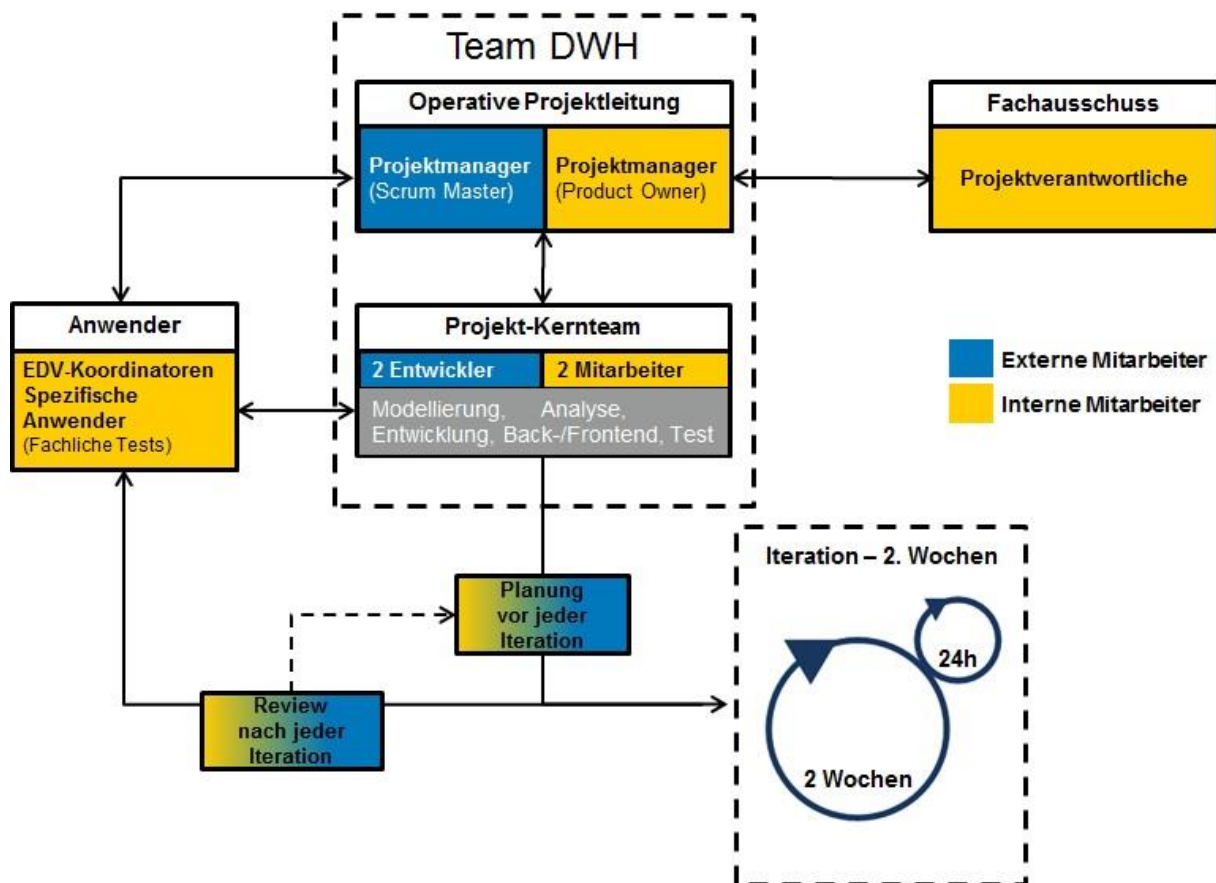


Abbildung 5: Iterationszyklus und Aufgabenverteilung

4.3 Methoden

Insbesondere im Hinblick auf die Gewährleistung eines kontinuierlichen Know-how-Transfers zwischen den Spezialisten von OC und den internen Mitarbeitern hat sich die Methode des Pair-Programming bewährt. Somit konnte das Wissen in den eingesetzten Technologien anhand

konkreter Aufgabenstellungen sukzessive erweitert werden. Auch bei den Mitarbeitern von OC wurde diese Methodik eingesetzt, um beispielsweise einen ETL-Spezialisten in das Frontend-Tool einzuweisen. Nach ca. acht Monaten intensiver Entwicklungsarbeit wurde ein Status erreicht, der es erlaubt, jeden Mitarbeiter ohne Entwicklungsstopp in Urlaub gehen zu lassen.

Im Rahmen der Umsetzung neuer Anforderungen, die über die Ablösung der bestehenden Statistiken hinausgehen, hat sich ein Rapid Prototyping durchgesetzt. Auf Basis der bestehenden Anforderungen und der zur Verfügung stehenden Daten wurde innerhalb der Entwicklungsumgebung ein Prototyp entwickelt, der dem Fachbereich in kurzer Zeit einen Einblick über die geplante Lösung erlaubte und somit auch ein schnelles Feedback und die Möglichkeit zur frühzeitigen Gegensteuerung ermöglichte.

4.4 Technologie

Die komplette Datenquelle lag auf einem Oracle Datenbanksystem, der Aufbau der dreischichtigen Architektur auf Basis von Oracle war daher unproblematisch. Innerhalb des Hauses war durch zwei Mitarbeiter hinreichendes Wissen in Sachen Datenbankadministration vorhanden. Obwohl die Administratoren keine unmittelbaren Mitglieder des DWH-Teams waren, gewährleistete die räumliche Nähe eine kontinuierliche und schnelle Unterstützung. Zusätzlich mussten einige Tabellen manuell integriert werden, die über eine Excel Pflegeanwendung als CSV-Datei generiert und über die Funktionalität einer External Table integriert wurden.

Die Umsetzung der Datenbewirtschaftungsprozesse erfolgte mit dem Oracle Warehouse Builder. Hier waren intern keinerlei Kenntnisse vorhanden, was auch zu der Entscheidung führte, hier auf externes Know-how zurückzugreifen.

Die Jobsteuerung in der Produktivumgebung erfolgte über Cronacle. Vor dem Hintergrund, dass die notwendige Zusammenarbeit mit dem IT-Betrieb bei jeder Produktivsetzung aufgrund von personellen Engpässen nur verzögert erfolgen konnte, gibt es innerhalb des DWH-Teams Planungen mit einer autarkeren Mimik ohne zu große Abhängigkeiten vom IT-Betrieb.

Der initiale Projektauftrag bestand darin, zunächst das Backend der DWH-Umgebung aufzubauen, um in diesem Umfeld erste Erfahrungen zu sammeln. Im Laufe dieser Entwicklung hat man festgestellt, dass der Nutzen eines DWH nur dann gewährleistet ist, wenn man die Ergebnisse der Tätigkeiten auch sichtbar machen kann. Vor diesem Hintergrund entschloss man sich, die ersten Berichte mit Hilfe der Open Source Software von JasperSoft auch Frontend-seitig umzusetzen². Mit Hilfe des Wissens und der Erfahrung der eingebundenen Berater erzielte man in diesem Bereich ebenfalls schnell erste Ergebnisse. Die Einbindung in den allgemeinen Deployment-Prozess gestaltete sich dabei unproblematisch. Insbesondere die frühzeitige Präsentation von Zwischenergebnissen beim Fachbereich macht hier ein schnelles Feedbackverfahren möglich und verbessert die Zusammenarbeit mit den Anwendern.

4.5 Abhängigkeiten der Maßnahmen untereinander

Selbstorganisation des Teams

² Zurzeit befindet sich die JasperSoft BI Enterprise Edition in der Evaluierungsphase

Durch die strikte Vorgabe des internen Projektmanagements zur Erstellung eines Projektplanes in MS Project war es am Anfang schwierig, dem Team eine Selbstorganisation zu überlassen. Es wurde daher nach kreativen Möglichkeiten gesucht, den Projektplan so anzupassen, dass eine Selbstorganisation gewährleistet werden konnte. Da die Umsetzung eines normalen Berichts als User Story meist nicht innerhalb einer Iteration komplett bearbeitet werden konnte, plante das Team die User Story für einen längerfristigen Zeitraum. Das ermöglichte die Abbildung im Projektplan. Die Aufteilung der erforderlichen Schritte erfolgte dann flexibel innerhalb des Teams, wobei die jeweiligen Prioritäten bzw. die ggf. zu beachtende Restriktionen berücksichtigt wurden, z. B. bei Nicht-Verfügbarkeit teamexterner Mitarbeiter.

Rapid Prototyping

Die Umsetzung des Rapid Prototyping erfordert die schnelle Umsetzung von Beispielreports auch an dem Reporting Layer vorbei. Daher musste dem Frontend die Möglichkeit gegeben werden, auf den Core Layer zuzugreifen.

Kontinuierliche Weiterentwicklung

Die Spezialisten des IT-Beratungshauses mussten sich an die etwas geringere Geschwindigkeit der internen Mitglieder gewöhnen (und umgekehrt). Daher war es notwendig, Aufgaben zu identifizieren, die sowohl die Stärken des Individuums erfassen (z. B. Testen) als auch die Verkleinerung von Defiziten fördern. Allen internen Teammitgliedern musste die Scheu genommen werden, etwas Neues auszuprobieren. In diesem Zusammenhang hat sich der Satz „Sie können nichts kaputt machen“ bzw., die Frage „Was ist das Schlimmste, was Ihnen passieren kann?“ bewährt. Denn tatsächlich konnten alle Ergebnisse wieder zurückgesetzt werden.

5 Erfahrungen und Erfolgsfaktoren

5.1 Realisierter Nutzen und bewirkte Veränderungen

Das primäre Ziel, nämlich die Schaffung einer Grundlage für die strategische Ausrichtung des zukünftigen Berichtswesens, wurde durch die Einführung des DWH-Systems erreicht. Darüber hinaus konnten weitere Erfolge erzielt werden:

- Ablösung der bislang bestehenden, nur wenig transparenten Reporting-Lösung
- Signifikante Verkürzung der Laufzeiten der Berichtserstellung von ca. 36 Stunden auf etwa eine Stunde
- Automatisierung des Erstellungsprozesses von bislang manuell zusammengestellten Auswertungen
- Möglichkeit der Analyse nach unterschiedlichen Erkenntnisdaten. Frage: Wie stellen sich die Zahlen zum Stichtag X mit der Erkenntnis von heute dar?
- Bereitstellung einer OLAP-Funktionalität und damit die Schaffung einer individuellen Analysemöglichkeit
- Abdeckung von Anforderungen, die über das bisherige Berichtswesen hinausgehen

5.2 Reflexion der Barrieren und Erfolgsfaktoren

Ein klarer Erfolgsfaktor im Rahmen des hier dargestellten Vorhabens war das in den meisten Fällen sehr motivierte Team, das sowohl aus internen wie auch aus externen Mitarbeitern bestand. Nach anfänglicher Skepsis insbesondere der internen Mitarbeiter gegenüber agilen Methoden, beispielsweise bei der Schätzung der Story Points nach Komplexität und nicht nach Aufwand, wurden die Prinzipien immer mehr verinnerlicht. Dabei war hilfreich, dass eine konsequente Ausrichtung an den Anforderungen des Kunden immer beibehalten wurde, also die Frage nach einem Mehrwert für den Kunden in den Vordergrund gestellt wurde. Auch bei notwendigen technischen Änderungen, die keinen primären Nutzen für den Anwender mit sich bringen, wohl aber einen Vorteil für das Gesamtsystem und damit auch einen sekundären Nutzen für den User bedeuten, wie die Änderung von Prozessflüssen, wurde das Prinzip der Nutzenstiftung angewendet und hierfür eine User Story definiert.

Des Weiteren war die Einführung des Pull-Prinzips der für jede Iteration definierten Aufgaben sehr hilfreich. Jedes Teammitglied konnte sich die Aufgaben ziehen, bei denen es sich entweder besonders wohl gefühlt hat oder die ihn besonders interessierten. Bei Aufgaben, die in einem für das Teammitglied neuen methodischen oder technischen Umfeld durchgeführt werden mussten, war die Technik des Pair-Programming zielführend. Somit konnte in relativ kurzer Zeit ein gutes Basiswissen in den unterschiedlichsten Technologien (OWB, JasperReports) oder Methoden (Datenmodellierung) aufgebaut werden.

Letztlich war es von Vorteil, dass das Projektteam in zwei Räumen auf dem gleichen Flur untergebracht war, und so eine direkte Kommunikation innerhalb des Teams ermöglicht wurde. Im Gegensatz dazu war die Kommunikation mit dem Fachbereich deutlich schwieriger. Neben der nur bedingten zeitlichen Verfügbarkeit kam erschwerend hinzu, dass der Fachbereich in einem anderen Gebäude angesiedelt ist. Die Büros sind zwar schnell zu erreichen, trotzdem war es nicht so gut möglich, bei Bedarf eine schnelle Frage persönlich zu stellen. Die Kommunikation erfolgte hier in

erster Linie telefonisch oder schriftlich per E-Mail. Die besten Ergebnisse wurden auch hier in Face-to-Face-Terminen erreicht. Ebenfalls negativ wirkte sich aus, dass keine automatisierten Tests durchgeführt werden konnten. Die fehlende Automatisierung führte dazu, dass sich das Testen im Allgemeinen sehr aufwändig gestaltete und die schnellere Abarbeitung einer User Story massiv behindert wurde.

Das Ziel, durch ein agiles Vorgehen möglichst schnell Ergebnisse zu erzielen und diese dem Fachbereich zu präsentieren, führte in manchen Fällen dazu, dass die initiale Analyse etwas vernachlässigt wurde. In einem konkreten Beispiel ergaben sich durch die Einspielung eines neuen Features Veränderungen, die vorher nicht erwartet wurden. Diese Veränderungen hätten durch eine tiefgehende Analyse und die Modifikation eines kleinen Bausteins durchaus verhindert werden können.

5.3 Lessons Learned

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass man sich – sogar unter Voraussetzungen, die für die Durchführung einer agilen Entwicklung ungünstig sind – einzelne agile Prinzipien zu Nutze machen kann, um gute Ergebnisse zu erzielen. Gerade die vor Beginn des Vorhabens bekanntgewordene Tatsache, dass der Fachbereich nur rudimentär zur Verfügung stehen würde (eigentlich ein „No-go“ für agile Methoden), ließ Zweifel an einer erfolgreichen Durchführung aufkommen. Trotzdem wurde im Rahmen der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten ein agiler Ansatz gewählt. Die Abstimmungen mit dem Fachbereich, der über verhältnismäßig knappe zeitliche Ressourcen verfügte, mussten entsprechend gut vorbereitet sein, um wertvolle Ergebnisse zu liefern. Am Ende konnten die gestellten Anforderungen zur allgemeinen Zufriedenheit umgesetzt werden.

Trotzdem muss bei der weiteren Entwicklung des Data-Warehouse-Systems, insbesondere bei der Umsetzung neuer Anforderungen und der Einbindung des neuen operativen Systems, verstärkt die Kundenseite mit eingebunden werden. Ist bei der Ablösung bestehender Berichte die Unterstützung der Fachabteilung noch weniger wichtig, wird sie bei der Umsetzung neuer Anforderungen unabdingbar. Die Unterstützungsleistung sollte im weiteren Verlauf also noch weiter verbessert werden.

Des Weiteren ist in Zukunft verstärkt Wert auf die Schaffung eines automatisierten Testverfahrens zu legen. Das hochgradig komplexe Vorgehen zur Erstellung von Vergleichsstatistiken auf Basis des Altverfahrens führte zu signifikanten Verzögerungen bei den Integrationstests. Die Verzögerungen konnten dank des Einsatzes eines Product Backlogs zwar gut kompensiert werden, führten aber in einigen Fällen dazu, dass Aufgaben, auf die sich das Team in einer Iterationsplanung verständigt hatte, nicht durchführbar waren.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Einsatz agiler Methoden zu einem Erfolg geführt hat. Mit einer konsequenteren Umsetzung wären sicherlich noch bessere Ergebnisse erzielt worden.