

Enterprise Business Intelligence Method

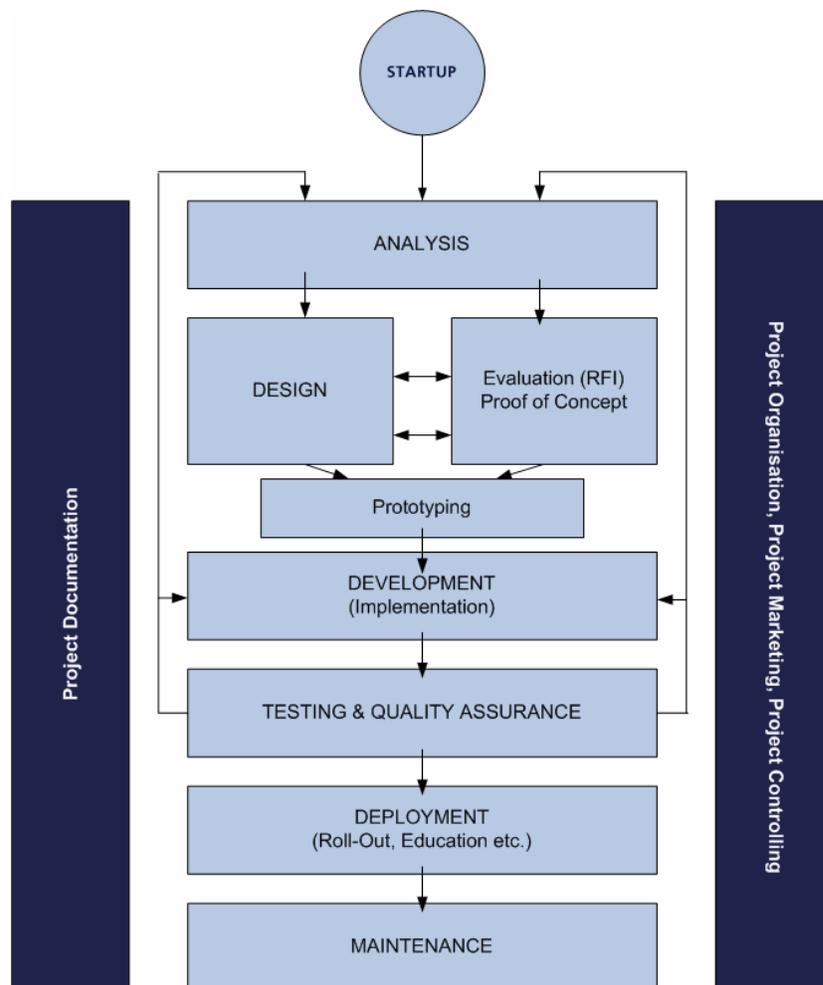
**Ein kompletter Lifecycle für erfolgreiche Business Intelligence
Projekte im Enterprise Umfeld**

Autoren: Walter Bonato, Benjamin Lindegger, Yves Barbezat

© Serwise AG, Winterthur

Business Intelligence-Projekte sind charakterisiert durch komplexe Umgebungen und verschiedene involvierte Interessen- und Benutzergruppen. Um ein solches Projekt von Anfang bis Ende erfolgreich durchführen zu können, empfiehlt es sich, eine dem Projekt geeignete Methodik anzuwenden, welche ein gezieltes und den Bedürfnissen gerechtes Vorgehen ermöglicht.

Die Serwise AG verfügt über eine eigene BI-Methodik, welche den Ablauf eines BI-Projekts aufzeigt und gezielt durch die einzelnen Phasen zur Realisierung eines solchen Projekts führt. Diese Methodik ist aus jahrelangen und kundenbezogenen Praxiserfahrungen der Berater entstanden und soll sich so nah wie möglich an die Praxis der heutigen Arbeitswelt richten. Dabei werden fortlaufend Erfahrungen aus Projekten und dementsprechende Problematiken und dazugehörige Lösungsmöglichkeiten integriert. Sie finden hier eine kurze Beschreibung der einzelnen Phasen sowie die wichtigsten Arbeitsschritte, welche innerhalb der jeweiligen Phase bearbeitet werden.



Die Business Intelligence Methode der Serwise AG ist aufgeteilt in sechs verschiedene Phasen mit einem entsprechenden Project Management.

- **STARTUP**
Ausgangspunkt ist der Startup, welcher die Einigung zwischen dem Kunden und der Serwise AG über die eigentliche Vision und das Ziel des Projekts beinhaltet.
- **ANALYSIS**
In der Analysis-Phase werden auf der einen Seite die Bedürfnisse der Endanwender untersucht um daraus die Anforderungen (Business Requirements) zu eruieren. Auf der anderen Seite werden die IT-Infrastruktur und die anfallenden beziehungsweise bestehenden Daten des Kunden in Bezug auf die Realisierung des BI-Projekts analysiert. Aus dieser Phase entstehen verschiedene Grobkonzepte, welche zusammen mit dem Project Sponsor besprochen und bei Einigung über deren Inhalt als Grundlage für die weiteren Phasen dienen.
- **DESIGN**
Mit dem Design beginnt die Arbeit am Detail. Die Business Requirements bilden die Grundlage beim Aufbau der BI-Umgebung. Das Design lässt sich unterteilen in das technische Systemdesign und das die BI-Prozesse umfassende Prozessdesign.
- **DEVELOPMENT**
Der Aufbau einer Entwicklungsumgebung initialisiert das Development. Danach können die einzelnen Systemkomponenten (Datenbank und BI-Module) entwickelt werden. Die beste Vorgehensweise um BI-Systeme zu entwickeln, ist die Arbeit mit Prototypen.
- **TESTING & QUALITY ASSURANCE**
Dank einer Testumgebung kann die BI-Lösung in der Testphase überprüft werden. Sie umfasst das Durcharbeiten von Test Cases, Unit Tests, System Tests und Datenqualitätstests.
- **DEPLOYMENT**
Während des Deployments wird die Produktionsinfrastruktur aufgebaut und die Testumgebung auf die Produktionsumgebung migriert. Dazu gehört auch die Schulung der End-User, die Übergabe des Betriebshandbuches und aller Dokumentationen und diesbezüglich auch die Übergabe des gesamten Systems an den Kunden.

Die sechs Phasen der Business Intelligence Methode der Serwise AG sind umgeben vom Project Management, welche sich in die vier Bereiche **Project Organisation**, **Projekt Marketing**, **Project Controlling** und **Project Documentation** aufteilen lässt.

Damit eine Business Intelligence-Lösung zur vollen Entfaltung kommen kann, braucht es als Erstes eine klare Vision des Kunden. Der Kunde muss eine grobe Vorstellung haben, welchen direkten und indirekten Nutzen eine solche BI-Lösung der Unternehmung bringen soll. Dadurch ist es für die Serwise AG einfacher, aus der Vision heraus zusammen mit dem Kunden das eigentliche Ziel des Projekts zu verstehen.

Der Project Sponsor bzw. Project Driver ist diejenige Person innerhalb der Unternehmung, welche die Vision in die Praxis umsetzen möchte. Sie muss innerhalb der Unternehmung über die Möglichkeiten und Befugnisse für ein derartiges Projekt verfügen. Da die Endanwender, welche die eigentliche Zielgruppe bildet, meistens aus dem Business-Bereich kommen, sollte wenn immer möglich auch der Project Sponsor aus diesem Bereich stammen. Dies gewährleistet das Verständnis für die Bedürfnisse der Endanwender und die Führung des Projekts aus Business-Sicht.

Der erste Schritt für die Serwise AG in einem BI-Projekt ist die Kontaktaufnahme und daraus folgend ein erstes Treffen mit dem Project Sponsor. Dabei handelt es sich um ein offenes Gespräch zwischen dem Project Sponsor und einem Berater der Serwise AG. Während dieses Treffens erfährt die Serwise AG die Vision des Projekts und die erhofften Auswirkungen, welche die Einführung von Business Intelligence in der Unternehmung haben soll. Der Berater der Serwise AG kann seinerseits Erfahrungen aus anderen Projekten einfließen lassen und den Project Sponsor während des Gesprächs auf weitere Möglichkeiten und potentielle Risiken sowie Realisierbarkeit mit Business Intelligence hinweisen. Am Ende dieses Interviews soll die Vision des Kunden genauere Konturen erhalten und die Serwise AG sich ein Bild machen können, was vom Projekt erwartet wird.

Um eine erste Grobanalyse durchführen zu können, wird ein BI-Workshop organisiert. An diesem Treffen nehmen der Project Sponsor zusammen mit ausgewählten Personen der Unternehmung und einem Berater der Serwise AG teil. Die Teilnehmer sollten aus Abteilungen kommen, welche über bestimmte Fragekreise wie Organisatorisches, Unternehmenskultur, Endbenutzer, technische Ressourcen, Human Resources usw. Auskunft geben können.

Aus diesem BI-Workshop resultiert der eigentliche Scope of Project. Dieser wird anhand einer Präsentation und Dokumentation dem Project Sponsor vorgestellt. Zu diesem Zeitpunkt sind sich die Parteien über die Vision des Projekts einig und es wurde eine Grobanalyse zur Realisierung vorgenommen. Der Scope of Project dient als Grundlage für das Kick-Off-Meeting. Dieses wiederum initialisiert die Analysis-Phase.

Das Kick-Off-Meeting bildet den Startpunkt der Analysis-Phase. Ziel ist die Vorstellung des Scope of Project. Die Teilnehmer sind sowohl Repräsentanten der Key User (Endanwender), als auch andere entscheidungsrelevante Personen aus dem Business und der IT. Es geht darum, das Bewusstsein der beteiligten Personen für das Projekt und ganz allgemein für Business Intelligence und dessen Mehrwert zu stärken. Die Projektorganisation sowie die angewandte Methodik werden den Teilnehmern erleutert und es werden bereits erste Rollenverteilungen vorgenommen.

In der eigentlichen Analyse werden die Bedürfnisse der Endanwender (Business Requirements) erfasst und analysiert. Die Endanwender sind die Zielgruppe des Projekts und daher ist es besonders wichtig, ihre Wünsche genauestens zu untersuchen und auf ihre Realisierbarkeit hin zu überprüfen. Es ist äusserst wichtig zu erfahren, welche Informationen benötigt werden und mit welchen Hilfsmitteln bisher diese Informationen gewonnen wurden. Daraus können spätere Anforderungen an Standard Reports, Managed Reports, Webanforderungen, Scorecard Reports (KPI's), Visualisierungen und OLAP für dynamische Analysen abgeleitet werden, welche mit Hilfe von BI-Tools zur Verfügung gestellt werden sollen.

Die Analyse der IT auf der anderen Seite gibt Aufschluss über die bestehende Infrastruktur (Hardware, Software, Betriebssysteme, Datenbanken, Netzwerke, Client, Webserver, Intranet, Portal, usw.) und der anfallenden beziehungsweise bestehenden Daten. Bezüglich der Daten ist die Beantwortung folgender Fragen von Bedeutung:

- **Was für Daten sind vorhanden?**
- **Welche Datenmengen fallen an?**
- **Gibt es ein Data-Warehouse beziehungsweise Data Marts und wie sind diese aufgebaut?**
- **Wo finden wir die Daten, welche die Anforderungen der Business Requirements decken?**
- **Gibt es Datenlücken oder Probleme in der Datenaufbereitung?**

Das Ziel ist hier die genaue Analyse, welche Mittel von der IT zur Verfügung gestellt werden können und wie diese aufgebaut sind.

Dank einer GAP-Analyse werden beide Seiten miteinander verglichen und mögliche Risiken und Problemzonen eruiert. Die Resultate der Analyse sowie die einzelnen GAP's werden in unterschiedlichen Grobkonzepten (Tool-Evaluation, Architektur, Security, Training, Deployment, Maintenance) für die weiteren Phasen beziehungsweise Tasks festgehalten und bieten einen Rahmen, innert welchem sich die Entwicklung der BI-Umgebung bewegen sollte.

Diese Grobkonzepte werden mit dem Project Sponsor besprochen. Sind sich beide Parteien über das weitere Vorgehen einig, erfolgt zu diesem Zeitpunkt eine Projektvereinbarung, welche verbindlich die weiteren Phasen des Projekts (Design, Development, Testing & QA und Deployment) definiert und die Design-Phase lanciert.

Mit der Abnahme der Projektvereinbarung, welche durch den Projekt Sponsor erfolgen muss, wird die Designphase freigegeben.

Die zentrale Fragestellung in der Designphase lautet: „Wie muss das BI-System aufgebaut werden, damit die Business Requirements erfüllt werden können?“

Mit der Designphase beginnt die Arbeit am Detail. Es wird die BI-Umgebung vom Projektteam bis ins Detail spezifiziert, definiert und konzipiert. Als Grundlage für die Arbeit an den Detailspezifikationen dienen die Analyseergebnisse und die Grobkonzepte aus der Analysephase. Die Grobkonzepte beinhalten erste, feste Vorgaben über den Systemaufbau, welche dem Designteam die generelle Architektur und Marschrichtung vorgeben.

Das Projektteam erarbeitet verschiedene Detailkonzepte. Dabei wird grundsätzlich zwischen Detailkonzepten für das Systemdesign und das Prozessdesign unterschieden. Unter Systemdesign wird die gesamte technische Seite der BI-Lösung verstanden, während unter Prozessdesign alle BI-Prozesse zusammengefasst werden.

Für das Systemdesign werden in der Regel folgende Detailkonzepte ausgearbeitet:

- **Datenmodellierung / Data Sourcing**
- **Hard- und Software-Infrastruktur**
- **Security**
- **Detailkonzept pro BI-Modul (OLAP, Reporting, Visualizing)**

Unter Prozessdesign sind folgende Detailkonzepte von Relevanz:

- **Deployment**
- **Training/Education**
- **Maintenace (Prozessdefinitionen)**

Die Detailkonzepte dienen den Beratern als Vorgabe für die Entwicklung und Implementation der BI-Umgebung. Das Systemdesign ist mit der Abnahme der Detailkonzepte durch die Projektverantwortlichen beendet und leitet über zur Development-Phase. Dies verhält sich anders bei den Konzepten des Prozessdesign. Die Arbeit an diesen Detailpapieren wird während der Designphase begonnen, läuft aber in der Regel bis zum Ende der Developmentphase weiter.

Natürlich ist das in den Detailkonzepten niedergeschriebene Design nicht als unveränderlich zu verstehen. Sollten in einem späteren Zeitpunkt, während der Development-Phase neue Erkenntnisse und Ideen aufkommen, können diese unter Einbezug des Verantwortlichen auf die neuen Bedürfnisse angepasst werden.

In der Designphase wird im Detailkonzept Systemdesign festgehalten, mit was für einer Infrastruktur das BI-System entwickelt und betrieben werden soll. Sobald dieses Dokument von den Projektverantwortlichen abgenommen wurde, wird mit dem Aufbau einer Entwicklungsumgebung begonnen.

Mit Fertigstellung der Entwicklungsumgebung kann damit begonnen werden, die eigentlichen Systemkomponenten (Datenbank, BI-Module) zu entwickeln, vorausgesetzt die Detailkonzepte wurden bereits genehmigt. Das vordringlichste Ziel ist, falls noch nicht vorhanden, der Aufbau einer multidimensionalen Datenbank (Data Mart, Datawarehouse), die als Datenquelle für die BI-Module dient. Abhängig von der IT-Infrastruktur der Unternehmung und je nach Anforderungen des Projektes kann das Data Sourcing und die Datenmodellierung ein zeitintensiver Prozess sein. Dennoch muss eine saubere und konsequente Datenintegration angestrebt werden, um den längerfristigen Erfolg des Projektes zu ermöglichen.

Erst wenn die BI-Infrastruktur steht und von der multidimensionalen Datenbank ein erster Entwurf entwickelt wurde, kann mit der Entwicklung an den einzelnen BI-Modulen begonnen werden.

Die Entwicklung von BI-Systemen wird nie in einem Durchgang komplett abgeschlossen. Die beste Vorgehensweise um BI-Systeme zu entwickeln, ist die Arbeit mit Prototypen. Jeder Cube, jeder Bericht und jede Systemkomponente, die entwickelt wird, ist primär als Prototyp zu verstehen, der noch verändert werden darf. Dies gibt den Benutzern die Chance, sich mit den Eigenheiten und Möglichkeiten der verwendeten Werkzeuge vertraut zu machen und bei Bedarf neue Ideen einzubringen. Mit dem Prototyping-Ansatz können neue Requirements (Tool spezifisch), aber auch Probleme frühzeitig erkannt werden. Ausserdem ermöglicht diese Vorgehensweise eine möglichst frühzeitige Einbindung der Benutzer in das Projekt. Zu Beginn des Prototyping werden Power User aus dem Fachbereich ernannt, die an der Entwicklung aktiv partizipieren sollen. Dies sichert eine hohe Benutzerakzeptanz beim Endkunden. Natürlich müssen die Power User vorgängig auf den eingesetzten Produkten geschult werden.

Nach dem Durchlaufen einiger Prototypen muss der Projektverantwortliche eine Grenze ziehen, ab dessen Zeitpunkt fürs Erste keine Änderungen mehr vorgenommen werden. Dieser Schritt ist in der Regel nach Erfüllung der Business Requirements zu vollziehen, kann jedoch nach Projekt früher oder später erfolgen.

Der Aufbau des gesamten BI-Systems in einer ersten fertigen Version steht dann im Vordergrund. Die einzelnen BI-Module müssen schliesslich von den Projektverantwortlichen abgenommen und für die nächste Phase freigegeben werden.

Während der Prototypingphase entstehen erste Bedürfnisse nach Tests. Deshalb muss schon während der Entwicklung der einzelnen BI-Module eine Testinfrastruktur aufgebaut werden, die vom Entwicklungsteam genutzt werden kann. Das Testen ist unbestritten ein integraler Bestandteil des Prototypings, die eigentliche Testphase beginnt jedoch erst, wenn die erste für das Deployment vorgesehene Version der BI-Module fertiggestellt wurde.

Zu Beginn der Testphase gilt es Test Cases zu entwickeln, mit denen das System möglichst vollumfänglich überprüft werden kann. Die Test Cases müssen demnach alle möglichen Fälle abdecken, die während dem Betrieb auftreten können.

Im Rahmen der Tests wird generell zwischen Unit Tests und System Test unterschieden. Bei den Unit Tests wird jede einzelne Komponente und jede Schnittstelle der Gesamtlösung unabhängig voneinander betrachtet und auf Herz und Nieren überprüft. Der System Test hat die Überprüfung des Gesamtsystems zum Ziel. Das heisst, es wird ein Test Case laufen gelassen, der von Anfang (z.B. Extraktion der Daten aus dem Quellsystem) bis Ende (z.B. Erstellen eines aktualisierten OLAP-Cubes) der Prozesskette fehlerfrei durchlaufen und am Ende die korrekten Zahlen präsentieren muss. Sowohl den Unit Tests als auch dem System Test dienen die Test Cases als Arbeitsgrundlage.

Sind die Tests erfolgreich verlaufen, steht der Freigabe für den Rollout des System nichts mehr im Wege. Am Ende der Testingphase erfolgt deshalb die Abnahme der Testergebnisse und die Freigabe der BI-Module für das Deployment. Die Abnahme erfolgt durch die Projektverantwortlichen und den Fachbereich.

Sollten die Tests nicht erfolgreich verlaufen, wird ein Fehlerprotokoll erstellt, welches dem Entwicklungsteam die Unzulänglichkeiten des Systems beschreibt. Nach dem Beheben der Fehler kann ein neuer Testlauf durchgeführt werden, bis das System einwandfrei funktioniert.

Das Deployment beinhaltet diverse Schritte, welche den Abschluss eines BI-Projekts bilden und durch diese das System dem Kunden übergeben und produktiv eingesetzt werden kann.

Den Auftakt in dieser Phase bildet der Aufbau der Produktionsumgebung, um anschliessend die Testumgebung auf diese zu migrieren. Dabei werden allfällige Data Marts bei Bedarf in das unternehmensweite Datawarehouse integriert. Durch das Zusammenführen der verschiedenen Anwendungen kann der Mehrwert der BI-Lösung voll ausgenützt werden. Bei Verwendung einer Web-Lösung wird zu diesem Zeitpunkt die BI-Web-Lösung ins Portal der Unternehmung integriert und allen Benutzern via Web Browser zur Verfügung gestellt. Das BI-Portal wird dabei überprüft, ob es mit dem Corporate Design übereinstimmt und nahtlos in die Portallösung des Unternehmens integriert ist.

Es werden alle Betriebshandbücher und Dokumentationen, welche im Verlauf des Projekts entstanden sind der IT und den BI-Administratoren übergeben. Damit können sowohl die einzelnen Applikationen als auch das System als Ganzes durch den Kunden aufrechterhalten werden. Zu diesem Zeitpunkt werden auch die Verantwortlichkeiten zwischen der IT und den BI-Administratoren für die Applikationen geregelt.

Gleichzeitig werden alle End-User dank des Training-Konzepts, welches im Prozessdesign definiert und ausgearbeitet wurde, geschult. Diese Schulung kann selbstverständlich bereits früher erfolgen, beispielsweise im Zeitpunkt des Aufbaus der Testumgebung, damit die End-User bereits erste Erfahrungen sammeln können und nicht erst beim Going Life des Systems zum ersten Mal mit den Tools konfrontiert werden. Die Anwender müssen diesbezüglich vorbereitet sein und alle Vorteile und Funktionalitäten der BI-Lösung kennen, damit die Lösung vollständig ausgenützt werden kann. Bei später auftretenden Problemen muss gewährleistet sein, dass der Kunde jederzeit auf ein solides Support-Programm zurückgreifen kann.

Dem Going Life der BI-Lösung steht nun nichts mehr im Weg und dank eines ausgearbeiteten Change Management Process werden allfällige spätere Änderungen koordiniert vorgenommen und beeinträchtigen das System in keiner Weise.