

Requirement Engineering - erfolgreicher Start eines jeden BI-Projekts

Dr. Roland Pieringer
SHS VIVEON Schweiz AG
Zürich

Schlüsselworte:

Requirement Engineering, Business Requirements, Business Intelligence, Projektmanagement, BI Projekte

Einleitung

Das Scheitern von Data Warehouse und BI-Projekten resultiert häufig bereits aus der Startphase. Anforderungen werden meist unvollständig und qualitativ unzureichend aufgenommen und festgehalten. Oft ist nicht bekannt, wie Anforderungen zu definieren sind. Eine Anforderung muss vollständig, nachprüfbar, konsistent und eindeutig definiert sein. Die Verwendung einer konkludenten und in sich stimmigen Methodik ist daher essenziell.

Dieser Beitrag beschreibt eine Methodik zur durchgängigen und konsistenten Aufnahme von Business Requirements und gibt Tipps und Empfehlungen für die erfolgreiche Durchführung der Informationsbedarfsanalyse. Es werden die Grundlagen von Business Requirement-Engineering und die Aufgaben und Anforderungen an einen Requirement Engineer vorgestellt. Ein Phasenmodell mit Review-Zyklen für das Requirement Engineering, die Diskussion eines stringenten Review-Prozesses und die Vorstellung eines Projekts in einer komplexen Gesamtkonstellation zur Aufnahme der Anforderungen runden den Beitrag ab.

Grundlagen von Business Requirement Engineering

Das Erheben der Anforderungen (englisch: requirements engineering) ist Teil des Anforderungsmanagements im Systementwicklungsprozess. Ziel ist es, die Anforderungen des Auftraggebers an das zu entwickelnde System zu ermitteln ([1]).

Die sogenannte Informationsbedarfsanalyse als Bestandteil von BI-Projekten unterscheidet sich an dieser Stelle nicht von klassischen Projekten. Es existieren unterschiedliche Qualitäten von Anforderungen. Sie können nach den Dimensionen (bekannt, unbekannt) und (verstanden, nicht verstanden) klassifiziert werden (siehe Abb. 1):

A: klare und eindeutige Anforderungen

B: klare Anforderungen, die nicht in Erwägung gezogen wurden wie beispielsweise die Security

C: erkannte Anforderungen, die jedoch nicht klar sind

D: bisher nicht identifizierte und unklare Anforderungen

	known	unknown
understood	A	B
not understood	C	D

Abb. 1: Klassifikation von Anforderungen

Anforderungen müssen bestimmte Kriterien erfüllen, um als eindeutige, exakte und vollständige Basis für die weiteren Projektphasen zu fungieren ([1]), u.a.:

- **vollständig** – alle Anforderungen des Kunden müssen explizit beschrieben sein, es darf keine impliziten Annahmen des Kunden über das zu entwickelnde System geben.
- **eindeutig definiert / abgegrenzt** – präzise Definitionen helfen, Missverständnisse zwischen Entwickler und Auftraggeber zu vermeiden.
- **verständlich beschrieben** – damit sowohl der Auftraggeber als auch der Entwickler mit vertretbarem Aufwand die gesamten Anforderungen lesen und verstehen kann.
- **atomar** – es darf nur eine Anforderung pro Abschnitt oder Satz beschrieben sein. Das Kriterium für ein „Atom“ sollte die Entscheidbarkeit einer Anforderung sein.
- **identifizierbar** – jede Anforderung muss eindeutig identifizierbar sein (z. B. über eine Kennung oder Nummer).
- **einheitlich dokumentiert** – die Anforderungen und ihre Quellen sollten nicht in unterschiedlichen Dokumenten stehen oder unterschiedliche Strukturen haben.
- **nachprüfbar** – die Anforderungen sollten mit Abnahmekriterien verknüpft werden, damit bei der Abnahme geprüft werden kann, ob die Anforderungen erfüllt wurden. Testfälle werden aus den Abnahmekriterien abgeleitet.
- **Konsistenz** – Konsistenz beschreibt den Grad, in dem die definierten Anforderungen untereinander widerspruchsfrei sind.

Rolle eines Business Requirement Engineers

Die Ermittlung von Anforderungen sollte möglichst durch einen oder mehrere Business Requirement Engineers (BRE) erfolgen. Deren Hauptaufgabe besteht im Verständnis und der Dokumentation der fachlichen Zusammenhänge und Bedürfnisse des Auftraggebers bzw. der Sponsoren. Insbesondere in Konsolidierungs-, Konvergenz- und BI-Projekten werden die Anforderungen häufig von unterschiedlichen Bereichen und Abteilungen getrieben. Für eine vollständige Sicht auf die Anforderungen müssen die unterschiedlichen Bereiche im Rahmen der Anforderungsspezifikation zusammengezogen werden und ein einheitliches Verständnis über die Abteilungen geschaffen werden.

Aufgabe des BREs ist es, alle relevanten Bereiche zusammenzubringen und die Anforderungen bereichsübergreifend abzustimmen.

Grundsätzlich müssen die Anforderungen aufgenommen werden, ohne auf deren Realisierbarkeit Rücksicht zu nehmen. Im Kontext von BI ist besonders auf einheitliches Verständnis und Definitionen von beispielsweise Produkten, Verträgen und Kunden zu achten.

Der BRE ist nicht dafür zuständig, den Scope festzulegen. Dieser muss von den Anforderern definiert werden.

Idealerweise verfügt der BRE über folgende Eigenschaften:

- Verständnis komplexer Zusammenhänge
- Strukturierung komplexer und konfuser Sachverhalte
- Einhalten von Timelines
- Konzentration auf das Wesentliche
- Gute Kommunikations-Skills
- Möglichst gute Branchen- bzw. Unternehmens-Kenntnisse
- Abstraktionsfähigkeiten
- Realistische Einschätzung von Situationen
- Durchhaltevermögen

Ablauf eines Requirement Engineering Projekts

Das Requirement Engineering sollte als Projekt aufgesetzt werden, das aus den in Abb. 2 dargestellten Phasen besteht. Die Dauer der einzelnen Phasen hängt von der Komplexität und dem Grad des Formalismus der Prozesse im jeweiligen Unternehmen ab. Aus Platzgründen können die einzelnen Phasen nicht im Detail beschrieben werden.

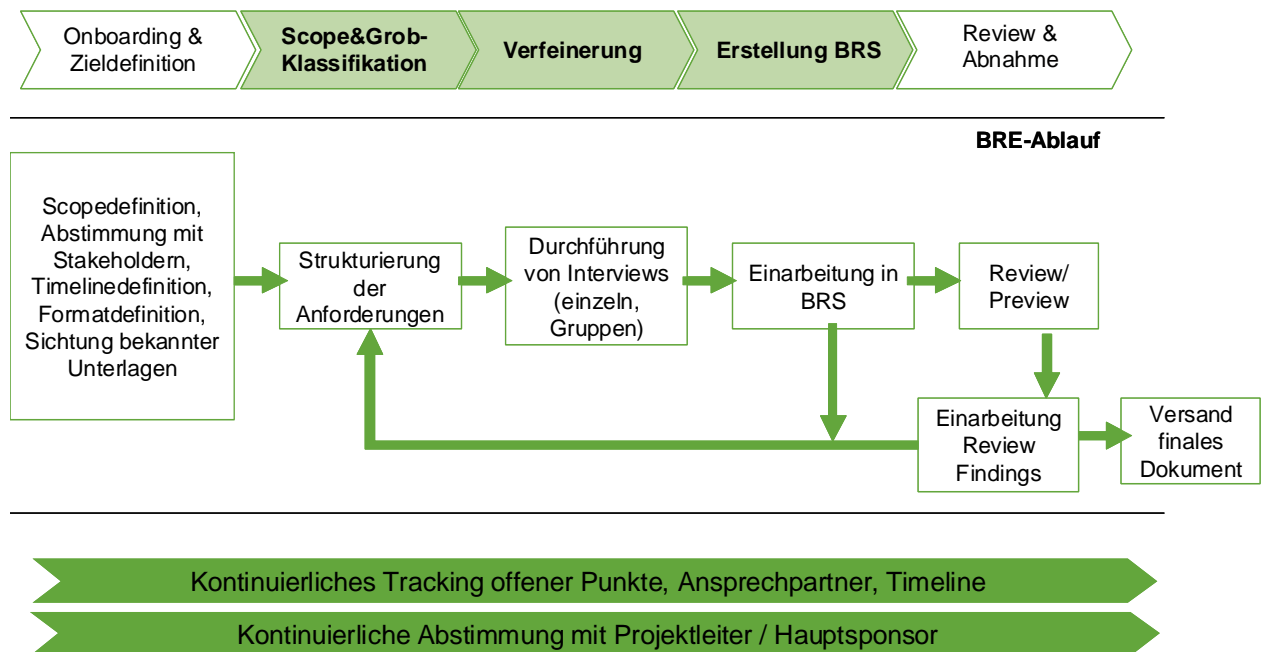


Abb. 2: Projektphasen eines Requirement Engineering Projekts

Nach dem Onboarding erfolgt in einem oder mehreren Zyklen das Ermitteln und Dokumentieren der Anforderungen. Auf die Grobstrukturierung der Anforderungen mit den Stakeholdern folgt die

Detaillierung der Anforderungen im Rahmen von Interviews und deren Dokumentation in einer Business Requirement Spezifikation (BRS). Eine umfangreiche Requirement Spezifikation wie beispielsweise die Erstellung einer neuen Reporting-Plattform oder das Design komplexer Data Marts erfordert häufig mehrere Zyklen, in denen in Form eines Previews Teile der BRS ausgewählten Stakeholdern vorgelegt werden. Dieser agile Ansatz fördert die fokussierte und zielorientierte Anforderungsanalyse.

Die Abnahme der BRS ist häufig ein kritischer Erfolgsfaktor als Ausgangspunkt für alle weiteren Projektphasen von BI-Projekten. Dies ist in vielen Unternehmen die letzte Möglichkeit, Anforderungen ohne aufwändige CR-Prozesse einzukippen. Ein formaler Review-Prozess ermöglicht eine nachvollziehbare und saubere Sicherung der Ergebnisse. Zu beachten ist, dass sich ein formaler Review-Prozess häufig über mehrere Wochen strecken kann (Versand finale Version der BRS – Sammlung der Review-Kommentare der Teilnehmer – Durchführung des Review-Workshops mit Diskussion der Review-Kommentare – Einarbeitung der Review-Kommentare – Versand der neuen BRS und der kommentierten Review-Kommentare – Feedback zu den eingearbeiteten Review-Kommentaren und Einarbeitung von Einsprüchen – Versand der finalen BRS).

Ein Requirement Engineering Projekt erfordert nicht nur eine detaillierte und konsequente Dokumentation der finalen Anforderungen, sondern auch des Gesamt-Prozesses. Informationen müssen strukturiert und effizient erfasst werden. Dafür bietet sich die Durchführung von Workshops und Einzelinterviews an. Wichtig ist deren Vorbereitung mittels Fragenkatalogen und Vorstrukturierung. Zur Dokumentation können vor allem für BI-Anforderungen Datenmodellierungstechniken (E/R, SERM etc.), Beispielreports, Excel-Dateien mit bereits verwendeten Auswertungen, SQL-Statements, Anforderungen in Text- oder Listenform fungieren. Für das Tracking des Status Quo, der noch offenen Themen und Punkte, durchzuführenden Workshops, Detailinformationen etc. ist die konsequente Verwendung von ToDo- und Open Issue-Listen zu empfehlen. Die Benutzung von Templates spart Zeit bei der Erstellung der BRS.

Vorstellung einer Business Requirement Spezifikation

Eine Business Requirement Spezifikation (BRS) enthält die Anforderungen nach den bereits genannten Kriterien. Häufig existieren Templates und Vorgaben hinsichtlich Struktur und Detailtiefe in den Unternehmen. Eine BRS sollte mindestens die folgenden Gliederungspunkte enthalten:

- Version, Historie und Änderungsübersicht
- Verteiler, Reviewer
- Prozesse (Übersicht relevanter Geschäftsprozesse für Big Picture)
- Anforderungen
 - Eindeutige ID für Nachvollziehbarkeit
 - Titel
 - Kurzbeschreibung der Anforderung
 - Anforderungssteller, Datum und Priorisierung der Anforderung nach Relevanz
 - Falls erforderlich, Kapitel mit detaillierter Anforderungsbeschreibung
- Use Cases zum besseren Verständnis mit Referenz auf die relevanten Anforderungen
- Referenzdokumente
- Systemüberblick
- Open Issue Liste
- Glossar und Abkürzungen

Die Detaillierungsebene der einzelnen Anforderungen sollte sich am Gesamtumfang der Anforderungen orientieren. Wenn es beispielsweise eine große Anzahl von Anforderungen gibt,

können die einzelnen Anforderungen nicht detailliert beschrieben werden, sondern sollten verständlich und korrekt formuliert werden, ohne alle Details zu spezifizieren. Ein Großteil der Anforderungen kann meist kurz beschrieben werden. Bei komplexen Anforderungen kann die Detailbeschreibung jeweils in ein eigenes Kapitel ausgelagert werden.

Grundsätzlich sollten die Anforderungen in Form einer Tabelle formuliert werden, um einen Top-Down-Blick zu ermöglichen.

Reporting-Anforderungen können beispielsweise nach Dimensionen und Kennzahlen strukturiert werden. Die Feinstruktur erfolgt auf Basis von Merkmalen, Hierarchien und Granularitäten. Beispielsweise sollte pro Merkmal (Attribut) einer Dimension eine eigene Anforderung erstellt werden, um über die Priorisierung den Zeitplan für deren Umsetzung entscheiden zu können.

Identifizier sollten mittels Akronymen eine Rückverfolgung auf die entsprechenden Anforderungsdomänen (z.B. Dimensionen) ermöglichen, beispielsweise K-001, K-002 etc. für Attribute der Kundendimension.

Kurzvorstellung eines Beispielprojekts

Bei einem Unternehmen aus dem Bereich Telekommunikation sollte eine konvergente bereichsübergreifende Sicht auf Kennzahlen im Vertriebsreporting (Gross Adds, Kosten) geschaffen werden. Ausgangssituation war ein heterogenes Kundenumfeld aus den Bereichen Controlling und Marketing und Sales jeweils für Großkunden, KMU und Privatkunden sowie Festnetz/Mobil. Der Start des Reporting-Projekts verzögerte sich mehr als ein Jahr, da bis dahin keine einheitliche Anforderungsbasis geschaffen werden konnte.

Aufgrund dieser Erfahrungen wurde das Requirement Engineering als eigenes Projekt aufgesetzt und erhielt strategische Bedeutung. Anforderungen wurden in der Vergangenheit im Rahmen von Workshops diskutiert, sodass eine Basis existierte, die gesichtet und bewertet werden musste. In den ersten vier Wochen wurden die bestehenden Anforderungen strukturiert, Interview- und Workshop-Termine vereinbart, Fragenkataloge erarbeitet und die Struktur der BRS erstellt.

In den nächsten vier Wochen erfolgten Interviews und die Feingliederung der Anforderungen, offene Punkte wurden dokumentiert, Folgetermine vereinbart und eine erste Version mit einem kleinen Teil der Anforderungen und der finalen Struktur der BRS in einem Preview-Dokument aufbereitet und in das Preview gegeben. Die Ergebnisse des Previews bildeten hinsichtlich Detailtiefe, Scoping und Struktur hauptsächlich die Basis für die finale BRS.

In den weiteren vier Wochen erfolgten mehrere Workshops, Detailspezifikationen, Scope-Anpassungen und Priorisierungen der Anforderungen. Ein weiteres Preview für einen ausgewählten Kreis war Grundlage für die finale Version der BRS. Schließlich wurde die finale Version der BRS erstellt und der Reviewprozess durchgeführt.

Das Erstellen des Dokuments erforderte etwa drei Monate, während der Reviewprozess weitere sechs Wochen Zeit in Anspruch nahm. Diese Zeit ist in den Overall-Projektplan einzukalkulieren.

Im Nachhinein kann als Lerneffekt festgehalten werden, dass die Sichtung bestehender Unterlagen und Erkenntnisse wichtig ist, jedoch kann dadurch sehr viel Zeit verloren gehen ohne ein konstruktives Ergebnis (Learning: möglichst früh einen Überblick verschaffen und Informationen effizient gewinnen). Außerdem sollten die Interviews vorbereitet und dokumentiert werden. Eine formale Abnahme der Ergebnisse aus den Interviews ist wichtig, jedoch sollten nicht zu viele Loops gedreht werden. Da niemals alle Anforderungen in einer überschaubaren Zeit detailliert erfasst werden können, ist eine Priorisierung der zu dokumentierenden Anforderungen essenziell. Zeitmanagement, das Führen offener Punkte und ToDo-Listen sowie die Berücksichtigung begrenzter Ressourcen der Interview-Partner sind wesentlich. Ein Erfolgsfaktor war die vorgängige Bereitstellung selektiver Ausschnitte aus dem Konzept an den Personen für vereinbarte Absprachen.

Im Nachhinein betrachtet konnten alle wesentlichen Anforderungen in einer verständlichen Form dokumentiert und an die nächste Projektphase übergeben werden.

Ausblick und Zusammenfassung

Nach der Erstellung der Anforderungen folgen die klassischen Phasen von IT-Projekten: Erstellung eines Fachkonzepts sowie eines IT-Konzepts, die Implementierung, Testing und Abnahme, Rollout, Übergabe an den Betrieb etc. Das Requirement Engineering ist also der erste Schritt und die Basis für die erfolgreiche Abwicklung von Projekten, insbesondere BI-Projekten. Ohne vollständige, korrekte und stringente Anforderungsdokumentation wird das Ergebnis eines BI-Projekts nicht den Erwartungen der Benutzer entsprechen. Häufig sind aufwändige und teure Änderungen die Konsequenz.

Referenzen

[1]	http://de.wikipedia.org/wiki/Anforderungserhebung

Kontaktadresse:

SHS VIVEON Schweiz AG
Badenerstrasse 808
8048 Zürich, Schweiz

Telefon: +49 162 2979 067
Telefon: +41 78 844 44 41
Fax: +41 43 336 38 - 11
E-Mail: Roland.Pieringer@SHS-VIVEON.com
Internet: www.SHS-VIVEON.com