

---

# Vorwort

Business Intelligence (BI) ist anders. – Sowohl in den Projekten, der Systemarchitektur wie auch im Betrieb gibt es markante Unterschiede von analytischen Systemen gegenüber der Welt der klassischen Informatiklösungen. In BI-Systemen wird selten programmiert. Dafür wird parametrisiert und Datenbankabfragen werden visuell modelliert. Transaktionsorientierte Datenerfassungen sollten nie stattfinden, sondern es werden teils riesige Datasets aus den Quellsystemen gelesen<sup>1</sup>. Referenzielle Integrität wird von BI-Entwicklern nicht angewendet. Mit guten Grund: Durch die unterschiedlichen Ladezeiten aus mehreren Systemen hat sich der Verzicht bewährt, da sonst einige Daten nicht geladen werden könnten.

Wegen dieser Verschiedenartigkeit hat Gartner in einer Studie bereits vor einigen Jahren empfohlen, die verschiedenen Fähigkeiten, die für den Aufbau und Betrieb dieser Systeme notwendig sind, zusammenzufassen [Strange/Hostmann 2003]. Daraus sind die heute üblichen Business Intelligence Competence Center, kurz BICC, entstanden.

Wenn es schon überall Unterschiede gibt, muss dies auch einen Einfluss auf die Testverfahren haben. So war unsere Annahme. Auch sind wir bei unseren Recherchen verschiedener Untersuchungen und der Auswertung unserer Praxiserfahrungen auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten gestoßen. Es war das Ziel des Autorenteam, ein Buch zu schreiben, das Theorie und Praxis vereint. Dabei sind viele Erfahrungen und Beispiele aus unserer bisherigen Praxis eingeflossen.

Zum Aufbau des Buches: Im ersten Kapitel (Einführung) werden ausführlich die Eigenheiten von BI-Systemen und des Testens von analytischen Systemen erklärt. Ergänzt wird dieses erste Kapitel durch Beispiele aus der Praxis, die auch die Problemfelder und Fallstricke aufzeigen. Außerdem wird erklärt, wieso vollständiges Testen nicht möglich ist und wie viele Prüfungen sinnvoll sind, gemessen an der Kritikalität des Systems. Darin enthalten sind Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit des Testens.

---

1. Eine Ausnahme sind Simulations- und Planungssysteme. Hier findet eine Dateneingabe statt. Die erfassten Parameter und die Analysen werden anschließend persistent in der Datenbank gespeichert.

In Kapitel 2 wird ein Referenzmodell vorgestellt, das den roten Faden durch alle weiteren Kapitel bildet. Verschiedene Normen, Standards und Projektmodelle werden auf Vollständigkeit überprüft und mit dem Referenzmodell verglichen. Das Referenzmodell kann umgekehrt auch als Vorgehensmodell angewandt werden. Verschiedene Verweise auf die folgenden Kapitel präzisieren das Modell. Somit ist es auch eine Art Dach über mehrere Normen und Vorgehensweisen, die nur einen Teilaspekt abbilden.

In Kapitel 3 werden verschiedene gängige Normen und Standards erklärt und auf ihre Eignung für das Testen von Business-Intelligence-Systemen überprüft. Das Kapitel bietet Hilfestellung, wenn in einer Unternehmung bereits ein oder mehrere dieser Normen eingesetzt werden, um diese in den richtigen Bezug zu Business-Intelligence-Projekten zu setzen und anzuwenden.

In Kapitel 4 liegt der Schwerpunkt auf der Definition von geeigneten Testfällen (engl. Test Cases) und der Klassifizierung von Fehlern. Dieses Kapitel konzentriert sich fast ausschließlich auf die operative Testvorbereitung. Zum Bestimmen der notwendigen Testfälle haben wir ein eigenes Drei-Schritte-Vorgehen entwickelt. Anschließend werden die Inhalte der Testfälle definiert. Hier gibt es den ausführlichen Weg nach ISO 9126 oder FURPS (Functionality, Usability, Reliability, Performance und Supportability) oder das vereinfachte Verfahren mit Checklisten.

Kapitel 5 beschäftigt sich eingehend mit der Bedeutung der Daten, insbesondere der Quelldaten. In diesem Kapitel geht es nochmals um die Definition von Testfällen. Diesmal aus der Sicht der Daten. Ergänzt wird das Kapitel um die Themen Datenqualität und Data Governance, die einen wichtigen Einfluss bei Business-Intelligence-Projekten haben.

Das nachfolgende Kapitel 6 enthält einleitend eine Beschreibung der verschiedenen Arten von Systemlandschaften. Die einfachste Architektur besteht aus einem einzigen Server für Produktion, Entwicklung und Test. Dieses Modell ist zwar sehr übersichtlich und einfach zu verstehen. An die Implementierung von neuen Änderungen und Anforderungen werden jedoch hohe qualitative Anforderungen gestellt. Es gilt in jedem Fall, eine Produktionsstörung zu vermeiden. Demgegenüber steht eine hochkomplexe Architektur mit mehreren Entwicklungs- und Testsystemen, die hohe Anforderungen an das Testmanagement und die Projektleitung stellt. Gilt es doch, hier die Übersicht nicht zu verlieren. Anschließend gibt das Kapitel einen ausführlichen Überblick über die Durchführung der Testfälle und die Fehlerbehandlung in den verschiedenen Testlandschaften. Der Testmanager in diesem iterativen Prozess übernimmt dabei die Rolle eines Dispatchers.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Testens sind die Testdaten. In der Praxis werden häufig bereits die vorhandenen Daten verwendet. Das ist als Leitgedanke ein guter Ansatz, doch es gibt ein paar spezielle Anforderungen an das Testen mit

produktiven Daten, wie beispielsweise die Berücksichtigung der Datenschutzanforderungen, die unbedingt beachtet werden müssen.

Neben den organisatorischen Anforderungen an den Testprozess spielt der Mensch eine wichtige Rolle. Unterschiedliche Charaktere reagieren anders. Persönliche Motive beeinflussen das Handeln. In Kapitel 7 behandeln wir die psychologische Seite des Testens.

In Kapitel 8 werden die Projektmodelle auf ihre Anwendbarkeit für Business Intelligence überprüft. Wir unterscheiden die Projektmodelle nach ihren vier Hauptkategorien: Phasenmodelle, iterative Modelle, Prototyping und agile Projektmethoden. Je nach Methode hat Testen eine unterschiedliche Bedeutung. Bei den neueren, nicht linearen Projektmethoden stehen teilweise recht kurze Zeitfenster zum Testen zur Verfügung. Dies macht das Testen nicht einfacher.

In Kapitel 9 sind speziellere Themen zu finden, die in diesem Buch zwar nicht abschließend behandelt werden, aber doch der Vollständigkeit halber aufgegriffen werden sollten und als Denkanstöße für die Praxis zu verstehen sind. Die einzelnen Themen stehen nicht in einem direkten Zusammenhang, vielmehr ergänzen sie die zuvor behandelten Themen. Zu Beginn des Kapitels werden Kategorien von Testtools definiert. Auf eine Bewertung der Tools haben wir bewusst verzichtet, da eine Bewertung nur eine Momentaufnahme der vorhandenen Releases sein kann. Schon in einem halben Jahr nach Veröffentlichung des Buches wäre die Liste nicht mehr aktuell.

Kapitel 10 führt Testfälle auf, die wir den verschiedenen Komponenten einer Referenzarchitektur zugeordnet haben. Diese Sammlung ermöglicht einerseits die schnelle Definition von Testfällen und andererseits bildet sie die Basis für eine eigene Bibliothek von Testfällen.

Kapitel 11 enthält vier Dokumentenvorlagen, die wir für eine minimale Testdokumentation in der Vorbereitung und während des Testbetriebs als notwendig erachten.

Wie in jedem guten Fachbuch gibt es auch hier einen Anhang. Die Literatur- und Linkliste gibt Informationen zur weiteren Vertiefung. Das ausführliche Glossar hilft die verschiedenen Begriffe nachzuschlagen. Für uns war es ein wichtiges Hilfsmittel beim Schreiben des Buches, da wir selbst im Alltag die Begriffe teilweise unterschiedlich verwendet haben. Oder wir hatten mehrere Begriffe für denselben Sachverhalt. Ein Stichwortverzeichnis rundet das Buch ab.

Es ist nicht notwendig, das vorliegende Buch von Anfang bis Schluss durchzulesen. Es ist eher als Nachschlagewerk geeignet. Ein guter und wichtiger Einstiegspunkt ist dazu die Darstellung des Referenzmodells in Abbildung 2–1 auf S. 16.

**Ein Projektplan ohne Testphase**

Ein Industrieunternehmen ist dabei, eine neue Business-Intelligence-Plattform einzuführen. Damit soll eine einheitliche Lösung für Reports und Analysen zur Verfügung stehen. Verschiedene Auswertungen aus anderen Systemen sollen migriert werden. Einige Auswertungen haben strategische Bedeutung und unterstehen rechtlich den Regeln des IKS (internen Kontrollsystems)<sup>2</sup>.

Der zuständige Projektleiter hatte zwar einen Projektplan. Darin enthalten waren jedoch keine Aufwände für das Testen. Es war einzig ein zweiwöchiger Projektunterbruch geplant. Hier hatte er Tests durch Fachanwender vorgesehen, die am Ende die Ordnungsmäßigkeit der neuen Plattform bestätigen sollten. Der Projektleiter hatte nicht vorgesehen, entsprechende Testfälle zu definieren oder zumindest Rahmenbedingungen für die Tester zu liefern. Genauso wenig waren Aufwände für Fehlerkorrekturen vorgesehen.

Obiges etwas überspitzt formulierte Beispiel zeigt auf, wie teilweise mit Tests in der Projektdurchführung umgegangen wird. Das ausschließliche Verlagern der Verantwortung auf die Endbenutzer zeigt das geringe Verständnis des Projektleiters für vollständiges Testens auf. Der ganze Projektplan benennt keine Tester, enthält keine Abnahmekriterien und keine Aufwände für Fehlerkorrekturen. Welche Tests sinnvoll sind und wie eine realistische Planung und Vorbereitung aussieht, wird in diesem Buch ausführlich beschrieben. Um die Theorie verständlicher zu vermitteln, haben wir grau hinterlegte Praxisbeispiele eingefügt. Die Beispiele wurden auf die wesentlichen Aspekte reduziert und anonymisiert.

Beim Schreiben des Buches war die einheitliche Verwendung der Begriffe eine weitere Herausforderung. Wir selbst haben festgestellt, dass im Alltag einige Begriffe mehrdeutig verwendet werden. Durch das Glossar am Ende des Buches haben wir für uns einige Begriffe vereinheitlicht. Ein weiteres Dilemma war, ob wir englische oder deutsche Bezeichnungen nutzen. Wir haben uns entschieden, die Bezeichnungen in nur einer Sprache zu verwenden, nämlich in Deutsch. Nur englische Fachbegriffe, die auch in der deutschen Sprache üblich sind, haben wir belassen, beispielsweise das Wort »Data Warehouse«. Uns ist bewusst, dass in der beruflichen Praxis teilweise die englischen Begriffe üblicher sind. Eine kurze Übersetzungsliste haben wir dazu im Anhang aufgeführt.

---

2. Die gesetzlichen Vorschriften für das Vorhandensein eines internen Kontrollsystems (IKS) sind in nationalen Gesetzen unterschiedlich geregelt. Üblicherweise ist die Geschäftsleitung in der Verantwortung, dass ein Kontrollsystem vorhanden ist, das alle Systeme und Prozesse überprüft, die für die finanzielle und strategische Führung der Unternehmung eingesetzt werden.