

ti&m expert series



BUSINESS INTELLIGENCE

Erkenntnisse aus der
Praxis für erfolgreiche
DWH-/BI-Projekte

AUTOR: DIETER ABPLANALP



Autor: Dieter Abplanalp

ti&m AG

BUSINESS INTELLIGENCE

— **ERKENNTNISSE AUS DER PRAXIS FÜR
ERFOLGREICHE DWH-/BI-PROJEKTE** —

ti&m expert series

Books on Demand

Dieter Abplanalp arbeitet als Senior Consultant bei der ti&m AG. Er blickt auf 25 Jahre Erfahrung in der Software-Entwicklung (DWH/BI/MIS/Datenmodellierung), 20 Jahre Erfahrung in der IT-Beratung und mehr als 15 Jahre Erfahrung im Projektmanagement zurück.

Seine Spezialgebiete sind neben dem Projektmanagement die Architekturberatung im allgemeinen DWH/BI-Umfeld sowie die Produktfamilien IBM Cognos und Oracle BI Standard- und Enterprise-Edition.

Er lebt in Zürich mit seiner Frau und seinen drei Kindern.

Für meine Frau Antonella, die mich immer uneingeschränkt
unterstützt,
begleitet, fördert und alles auf meinem Weg erst möglich
macht.

— Dieter Abplanalp

Vorwort

Business Intelligence hat sich als Prozess zur systematischen Analyse von Geschäftsdaten etabliert und ist als Methode anerkannt. Trends wie die Auswertung von grossen Datenmengen, Echtzeit- und Ad hoc-Analysen bringen Unternehmen an einen Punkt, an dem traditionelle BI nicht mehr ausreicht. Entscheidungsträger wollen nicht nur auf die Vergangenheit reagieren und in den Rückspiegel schauen, sondern mit BI die „Zukunft vorwegnehmen“.

Die IT-Branche hat gelernt, sich diesen neuen Herausforderungen zu stellen. Eine konstante technologische Weiterentwicklung hilft uns dabei. Robuste Lösungen entstehen, wenn Neues mit Bewährtem fachkundig eingesetzt wird.

In der IT bezeichnen wir Bewährtes gerne als best practice. Das vorliegende Buch veranschaulicht best BI practices.

Das Kapitel Architektur beschreibt ein solides Fundament, auf welches neue Ideen, neue Techniken und immer besser werdende Tools aufgesetzt werden können.

Bei der Methodik stehen agile Vorgehensweisen mit drei praxiserprobten Forderungen im Mittelpunkt: Wandel akzeptieren, das Team fördern und das Projekt in überschaubare Schritte zerlegen.

Der dritte Erfolgsfaktor ist die Organisation. Wenn es um Zielsetzungen, Verantwortung, Konfliktlösungen und Kompetenzen geht, können best practices nur dank jahrelanger Erfahrung entstehen.

Dieter Abplanalp ist ein erfahrener Praktiker mit Platzreife. Dieses Buch wird Ihr BI-Handicap verbessern.

Urs Meier

- IT-Unternehmer

Vorwort des Herausgebers

Die vorliegende Publikation „Business Intelligence“ ist Teil unserer Produktionsreihe *ti&m expert series*. Sie richtet sich an Ingenieure, Manager und Prozessverantwortliche.

Wir betreiben vier sinnverwandte Formate, die moderne und innovative Technologien und Lösungsansätze auf unterschiedliche Art und Weise aufgreifen:

- *ti&m expert series*: Detailliertes Technologie-Know-how von unseren Experten. Das Wissen und die Erfahrung, die unsere Mitarbeitenden in vielen Kundenprojekten erworben haben, bringt diese Reihe kompakt und präzise zu Papier: fundiertes Wissen vom Experten für den Experten.
- *ti&m special*: Unser jährliches Journal zu aktuellen und relevanten IT-Themen, in dem Praktiker und Visionäre in spannenden Artikeln kontrovers, provokant und kompetent diskutieren.
- *ti&m forum*: Unsere halbjährlich stattfindende Vortrags- und Diskussionsreihe, die den direkten Austausch mit Vordenkern aus Unternehmen und Forschung fördert.
- *ti&m seminare*: In unseren Seminaren und Kursen werden die interessantesten Themen und Trends in der IT von innovativen Köpfen vorgestellt – direkter Wissenstransfer auf höchstem Niveau.

Damit ist *ti&m* – technology, innovation & management – nun in der spannenden Lage, innovative Technologien aus einer Vielzahl von Perspektiven zu beleuchten. Fundierte Fakten werden ergänzt durch eine kontroverse Diskussion und visionäre Betrachtung. Dabei setzt *ti&m* auf die

Ausarbeitung von interessanten Schnittmengen zwischen Anwenderstrategien, Angeboten der Software-Hersteller, Beratungsansätzen sowie der angewandten Forschung. Der gemeinsame Nenner ist hierbei die Praxisrelevanz und das Erfolgspotenzial der behandelten Themen.

Als Schweizer KMU „leisten“ wir uns zwei nicht kommerzielle Projekte, nämlich [art@work](http://www.ti8m.ch/art_at_work) (www.ti8m.ch/art_at_work) und „Hack an app in one week“ (www.ti8m.ch/school). Unseren diesbezüglich beschränkten finanziellen Rahmen kompensieren wir durch Innovation, Ideenreichtum und mit der Freiheit, Aktionen, von denen wir überzeugt sind, einfach umzusetzen. Während wir mit [art@work](http://www.ti8m.ch/art_at_work) die Auseinandersetzung mit innovativer Kunst suchen, streben wir mit „Hack an app in one week“ kreative, nachhaltige und spannende Jugendförderung an. Beides gehört vermeintlich nicht in den Berufsalltag der klassischen Ingenieure, doch müssen wir zugeben, dass uns ohne freie, teils wilde und junge Kunst der Mut für Ideen abhandenkommt und ohne für Informatik begeisterte Tüftler unser Ingenieursnachwuchs ausbleibt. Beides brauchen wir, um langfristig und nachhaltig erfolgreich sein zu können. Die beiden Themen Kunst und Jugendförderung sind Teil unserer ti&m-Kultur und unseres Selbstverständnisses als kreative Ingenieure und Entwickler.

Es ist unsere Gewissheit, dass die „IT-Werkstatt Schweiz“ über enormes Potenzial verfügt und damit beste Zukunftsaussichten hat. Diese Zukunft gilt es für uns als IT-Firma zu gestalten. Das bedeutet für uns, gemeinsam mit unseren Kunden, Partnern und Mitbewerbern eine IT-Vision für die Zukunft zu entwickeln und umzusetzen.

Ihr Thomas Wüst - CEO, ti&m AG

ti&m AG - Agile Spitzenleistungen mit persönlichem Commitment

ti&m steht für *technology, innovation & management*. Der Name reflektiert die konsequente Ausrichtung auf innovative Lösungen, auf Basis zukunftsorientierter Technologien und agiler Vorgehensweisen. Das zu 100% eigenständige Unternehmen befindet sich im Mehrheitsbesitz des Gründers und CEOs Thomas Wüst, Minderheitsbeteiligungen sind im Management der ti&m AG platziert. Sie besitzt Niederlassungen in Zürich und Bern und umfasst aktuell 140 Ingenieure und Ingenieurinnen.

Strategie und Fokusthemen der ti&m AG:

- Consulting
umsetzungsorientiert und innovativ
- Agile Projects
agil, ganzheitlich und verantwortlich Projekte zum Erfolg bringen
- Products
Mut zur Innovation
ti&m channel suite - Der Benchmark für mobile Bankdienstleistungen, inklusive *ti&m 2fa* - Secure Mobile Token Authentisierung
- Outsourcing & AM
end-to-end-Betreuung aus einer Hand - ti&m AG Ihr Full Service Provider

Innovationsraum: Der ti&m Entfaltungsbereich für Kreativität, Experimente & Research - gelebte Innovation, die unsere Kunden besser macht.

Wertehaltung: Jugendförderung mit Hack an App in one Week. Kunstförderung mit [art@work](#). Unser Engagement für die Schweiz.

Mehr unter: www.ti8m.ch

„Seien wir realistisch, versuchen wir das Unmögliche.“
(Che Guevara)

„Wir sind, was wir denken.
Alles, was wir sind, entsteht aus unseren Gedanken.
Mit unseren Gedanken formen wir die Welt.“
(Buddha)

Inhaltsverzeichnis

[1 Einleitung](#)

[2 Zur Architektur eines Datawarehouses](#)

[2.1 Überblick](#)

[2.2 Die eigentliche Datawarehouse-Architektur](#)

[2.3 Die Metadaten](#)

[2.4 Der Staging layer](#)

[2.5 Der Integration layer](#)

[2.6 Der Data mart layer](#)

[2.7 Die ETL-Prozesse](#)

[2.8 Ladeszenarien](#)

[2.9 Ladereihenfolge](#)

[2.10 Realtime-Fähigkeiten](#)

[3 Zur Datenmodellierung](#)

[3.1 Überblick](#)

[3.2 Vorgehensweisen](#)

[3.3 Datenhistorisierung](#)

[3.4 Die Schlüsselproblematik](#)

[3.5 Data marts](#)

[4 Zur Architektur der Business Intelligence-Systeme](#)

[4.1 Überblick](#)

[4.2 Die Basisfunktionalität](#)

[4.3 Wichtige Infrastrukturkomponenten](#)

[5 Projektmethoden](#)

[5.1 Das Wasserfallmodell](#)

[5.2 Agile Ansätze](#)

[5.3 Think big - act small](#)

[6 Zur Organisation](#)

- [6.1 Managementunterstützung](#)
- [6.2 Die Rolle der Vision](#)
- [6.3 Eskalationsstufen](#)
- [6.4 Data Governance](#)
- [6.5 Das BI Competence Center](#)

- [7 Die Erfolgsfaktoren](#)
 - [7.1 Zieldefinition](#)
 - [7.2 Managementunterstützung](#)
 - [7.3 Konfliktlösung](#)
 - [7.4 Architekturdesign](#)
 - [7.5 Vorgehensmodell](#)
 - [7.6 Software-Systeme](#)
 - [7.7 BICC](#)

- [8 Anhang](#)
 - [8.1 Glossar](#)
 - [8.2 Abbildungsverzeichnis](#)
 - [8.3 Tabellenverzeichnis](#)
 - [8.4 Quellen- und Literaturverzeichnis](#)
 - [8.5 Index](#)

1 Einleitung

*„Der Fortschritt geschieht heute so schnell, dass, während jemand eine Sache für gänzlich undurchführbar erklärt, er von einem anderen unterbrochen wird, der sie schon realisiert hat.“
Albert Einstein.*

Business Intelligence-Lösungen (BI) gehören heute in vielen Firmen zu den Standard-komponenten. Unternehmen müssen in der heutigen globalen und schnelllebigen Geschäftswelt die richtigen Informationen besitzen, um rasch und voraussehend steuern zu können. Das gilt für das Topmanagement, aber zunehmend auch für praktisch alle Mitarbeiter eines Unternehmens.

Umso erstaunlicher ist es, dass bei der Durchführung von BI-Projekten immer wieder erhebliche Schwierigkeiten auftreten.

Was aber verstehen wir unter einem DWH-/BI-System?

Unter dem Begriff *BI* verstehen wir in diesem Buch vor allem die Automatisierung des Berichtswesens (Reporting). Wir nutzen Daten, die in Enterprise Resource Planning- (ERP) oder anderen Systemen anfallen, um die Situation des Unternehmens unter verschiedenen Blickwinkeln zu analysieren und zu bewerten.

Die Analyse dieser Daten erfolgt normalerweise nicht direkt auf den vorhandenen operativen Systemen, sondern auf einer davon getrennten Datenbasis - dem Datawarehouse (DWH).

Die Gründe hierfür sind: