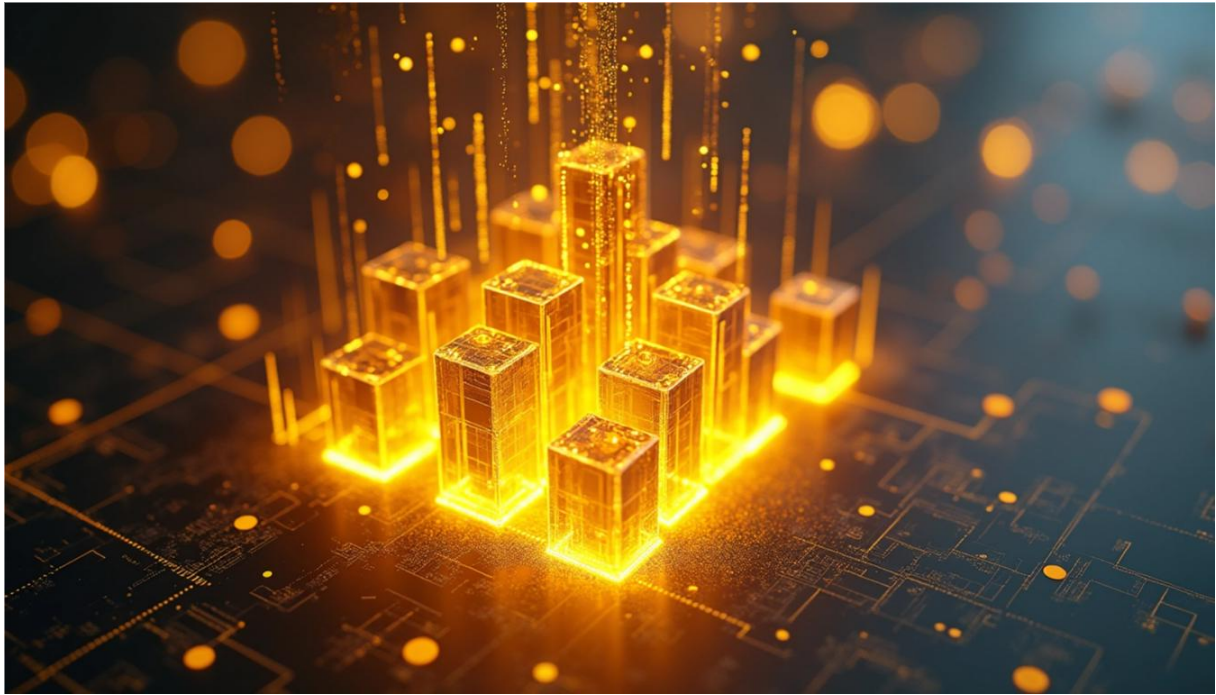
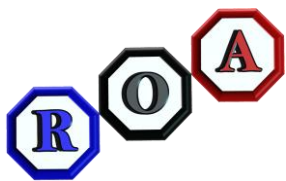




Power BI: Warum Ihr Datenmodell über Erfolg oder Scheitern entscheidet

Vom Datenfriedhof zur Performance-Maschine: Warum ein sauberes Datenmodell der einzige Weg ist, die „Excel-Falle“ zu verlassen und Power BI wirklich skalierbar zu machen.

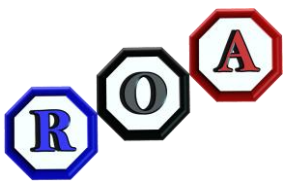
Ein Whitepaper von Volker Buntrock



Power BI: Warum Ihr Datenmodell über Erfolg oder Scheitern entscheidet

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	2
Einleitung: Warum Ihr Dashboard nur so gut ist wie sein Fundament.....	3
Die physikalische Realität - Zeilen vs. Spalten	4
Die Anatomie der Ordnung - Das Star-Schema	6
Kardinalität - Der lautlose Performance-Killer.....	8
DAX-Ökonomie - Effizienz beginnt im Modell	10
Wartbarkeit und Technical Debt.....	12
Skalierung zum Enterprise-Standard	14
Praxis-Check: Ist Ihr Modell bereit für die Zukunft?.....	16
Fazit: Datenmodellierung ist kein IT-Projekt, sondern eine Überlebensstrategie	17



Executive Summary

Problem:

Power BI entfaltet seine Stärke nicht im Dashboard, sondern im Datenmodell. Die größte Wirkung entsteht nicht durch Visuals, sondern durch saubere Modellierung, klare Strukturen und ein Verständnis der VertiPaq-Engine. Wer weiterhin im „Excel-Modus“ arbeitet oder flache Tabellen importiert, erzeugt unnötige Last, lange Ladezeiten und widersprüchliche Ergebnisse. Ein professionelles Power-BI-System entsteht erst durch Star-Schema, geringe Kardinalität, saubere Beziehungen und ein Modell, das für Performance gebaut ist.

Kernpunkt:

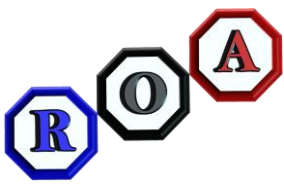
Der wichtigste Erfolgsfaktor ist nicht das Dashboard – sondern das Fundament. Ein gutes Datenmodell entscheidet über Performance, Wartbarkeit und Skalierbarkeit.

Mehrwert:

Ein sauberes Modell liefert konsistente Zahlen, einfache DAX-Formeln und schnelle Berichte. Unternehmen profitieren von klaren Verantwortlichkeiten, geringerer technischer Komplexität und einer BI-Architektur, die mit dem Wachstum mithält. Erst ein strukturiertes Modell ermöglicht Self-Service BI, zentrale Datasets und echte Single-Source-of-Truth-Szenarien.

Risiko ohne Struktur:

Wer nur Visuals baut, produziert ein fragiles System: große Dateien, langsame Berichte, komplexe Formeln und steigende technische Schulden. Ohne sauber modellierte Struktur drohen Datenchaos, Fehler in Kennzahlen, hoher Wartungsaufwand und ein BI-System, das bei jeder Änderung instabil wird.



Einleitung: Warum Ihr Dashboard nur so gut ist wie sein Fundament

Viele Unternehmen behandeln Power BI wie ein „Excel auf Steroiden“. Sie investieren in schicke Frontends, ignorieren aber die Architektur im Hintergrund. Das Ergebnis: Langsame Berichte und widersprüchliche Zahlen.

Der Grund ist fundamental: Ein Hochhaus braucht ein anderes Fundament als ein Gartenhaus. In diesem Kapitel erfahren Sie, warum die Abkehr von der „Excel-Mentalität“ und der Wechsel zu einer sauberen Datenmodellierung über den ROI Ihrer gesamten BI-Strategie entscheidet. Wer hier spart, baut kein Tool, sondern eine technische Sackgasse.

Die physikalische Realität – Zeilen vs. Spalten



Wer Power BI verstehen will, muss zuerst verstehen, dass er die vertraute Welt von Microsoft Excel verlassen hat. In Excel denken wir in Zeilen. Eine Zeile ist eine in sich geschlossene Einheit: Ein Verkauf, ein Datum, ein Kunde, ein Betrag. Wenn Sie in Excel nach dem Gesamtumsatz suchen, muss die Software theoretisch jede einzelne Zeile von oben nach unten durchgehen, die Spalte „Umsatz“ finden

und die Werte addieren. Bei 10.000 Zeilen ist das ein Wimpernschlag. Bei 10 Millionen Zeilen wird Ihr Rechner zur Heizung.

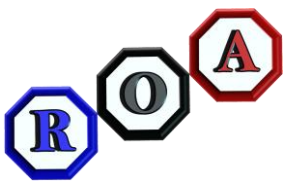
Der technologische Quantensprung: Die VertiPaq-Engine

Power BI nutzt im Hintergrund eine völlig andere Technologie: die **VertiPaq-Engine**. Dies ist eine spaltenbasierte (columnar) In-Memory-Datenbank. Der fundamentale Unterschied ist so simpel wie genial: Power BI speichert nicht Zeilen, sondern Spalten als isolierte Einheiten ab.

Warum ist das ein Gamechanger? Stellen Sie sich vor, Sie haben eine Tabelle mit 100 Spalten, aber Ihr Bericht zeigt nur den „Umsatz nach Region“. Eine zeilenbasierte Datenbank (wie Excel oder klassische SQL-Systeme) lädt trotzdem alle 100 Spalten in den Speicher, um die Berechnung durchzuführen. Die VertiPaq-Engine hingegen greift sich nur die zwei relevanten Spalten – „Umsatz“ und „Region“. Die restlichen 98 Spalten werden ignoriert. Das reduziert die Datenlast, die bewegt werden muss, massiv und ermöglicht Antwortzeiten im Millisekundenbereich, selbst bei Milliarden von Datensätzen.

Warum „Excel-Denken“ die Engine blockiert

Hier begehen viele Anwender den fatalen Fehler: Sie importieren eine riesige, flache Tabelle (die sogenannte „Flat Table“), in der jede Information – vom Kundennamen bis zur Lieferadresse – in jeder Zeile wiederholt wird.



Power BI: Warum Ihr Datenmodell über Erfolg oder Scheitern entscheidet

Für Power BI ist das der schlimmste anzunehmende Fall. Warum? Weil die Engine auf **Kompression** optimiert ist. Wenn in einer Spalte „Region“ 1 Million Mal „Nord“ steht, speichert Power BI diesen Wert genau einmal und vermerkt nur die Positionen. Das spart gigantische Mengen an Arbeitsspeicher. Wenn Sie jedoch eine flache Tabelle nutzen, in der jede Zeile durch redundante Textwüste (wie lange Adressfelder oder Beschreibungen) aufgebläht wird, zerstören Sie diesen Kompressionsvorteil.

Das Ergebnis einer solchen „Excel-Mentalität“ in Power BI:

1. **Explodierende Dateigrößen:** Ihre PBIX-Datei wird unnötig groß.
2. **Lange Ladezeiten:** Jeder Klick auf einen Filter löst eine Lawine an Rechenoperationen aus.
3. **Speicherfehler:** Sobald Sie den Bericht in den Cloud-Dienst hochladen, stößt dieser an die Kapazitätsgrenzen (RAM), weil das Modell nicht „atmen“ kann.

Zwischenfazit für dieses Kapitel: Professionalität in Power BI beginnt damit, die Daten nicht so zu strukturieren, wie sie „bequem zu lesen“ sind, sondern so, wie die Engine sie „physikalisch am effizientesten verarbeiten“ kann. Wir bauen keine Tabelle, wir bauen einen Index-Baum.

Die Anatomie der Ordnung – Das Star-Schema



Wenn Sie jemals versucht haben, ein komplexes Problem in einer einzigen, riesigen Tabelle zu lösen, wissen Sie, wie schnell man den Überblick verliert. Im Star-Schema (Sternschema) brechen wir diese Komplexität auf. Wir trennen strikt zwischen **Zahlen** (Fakten) und **beschreibenden Merkmalen** (Dimensionen).

Faktentabellen vs. Dimensionstabellen: Eine klare Trennung

Stellen Sie sich das Modell wie ein Sonnensystem vor. In der Mitte steht die **Faktentabelle** – die Sonne. Sie enthält die harten, messbaren Daten: Verkaufsbeträge, Mengen, Temperaturen oder Zeitdauern. Diese Tabelle ist meist sehr lang (Millionen von Zeilen), aber sehr schmal. Sie besteht fast nur aus Zahlen und sogenannten „Foreign Keys“ (ID-Nummern).

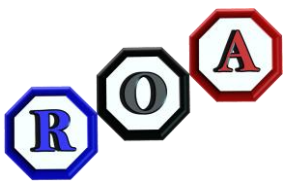
Um diese Sonne kreisen die **Dimensionstabellen**. Sie sind die Planeten. Hier liegen die Attribute, nach denen wir filtern oder gruppieren wollen:

- **Produkt-Dimension:** Name, Kategorie, Farbe, Einkaufspreis.
- **Zeit-Dimension:** Jahr, Monat, Quartal, Feiertage.
- **Kunden-Dimension:** Name, Wohnort, Segment, Branche.

Die Magie der Filter-Propagation

Warum ist diese Trennung so effizient? In einem Star-Schema „fließen“ Filter immer nur in eine Richtung: von der 1-Seite (Dimension) zur m-Seite (Fakten).

Wenn Sie im Bericht den Filter auf „Region: Süd“ setzen, reduziert Power BI zuerst die kleine Dimensionstabelle „Kunde“ auf die relevanten IDs. Nur diese Handvoll IDs wird dann an die riesige Faktentabelle weitergereicht. Die Engine muss nicht die Millionen Zeilen der Faktentabelle nach dem Wort „Süd“ durchsuchen – sie bekommt eine hocheffiziente Liste von IDs, die sie blitzschnell abgreifen kann.



Warum das „Snowflake-Schema“ oft eine Falle ist

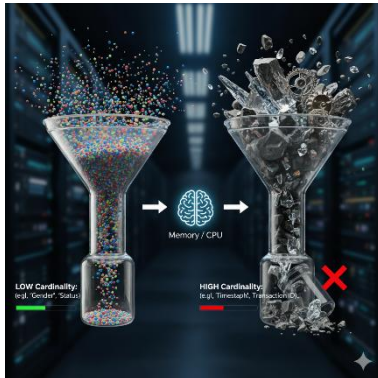
Häufig neigen Einsteiger dazu, Dimensionen weiter zu unterteilen (z. B. eine Tabelle für „Produkte“, die mit einer Tabelle für „Produktkategorien“ verknüpft ist). Das nennt man ein Snowflake-Schema. Während dies in klassischen Datenbanken Speicherplatz spart, ist es in Power BI oft kontraproduktiv. Jede zusätzliche Verknüpfung (Relationship) zwischen Tabellen kostet Rechenleistung.

Die goldene Regel lautet: Halten Sie Ihr Modell so flach wie möglich (Star-Schema), aber so strukturiert wie nötig. Eine Dimension sollte alle Informationen zu einem Objekt enthalten, ohne dass die Engine über drei Ecken springen muss.

Vorteile dieser Ordnung:

1. **Intuitives DAX:** Ihre Formeln werden einfacher, da sie sich auf die zentrale Faktentabelle beziehen können.
2. **Flexibilität:** Sie können eine neue Dimension (z. B. „Wetterdaten“) hinzufügen, ohne Ihre bestehenden Verkaufstabellen anfassen zu müssen.
3. **Performance:** Die Engine arbeitet exakt so, wie sie konzipiert wurde – hocheffizient durch schmale Fakten und klare Filterwege.

Kardinalität – Der lautlose Performance-Killer



In der Welt der Datenmodellierung beschreibt **Kardinalität** die Anzahl der eindeutigen Werte (Unique Values) in einer Spalte. Je mehr unterschiedliche Werte eine Spalte enthält, desto höher ist ihre Kardinalität. Warum ist das für Power BI entscheidend? Weil die Kompressions-Engine (VertiPaq) davon lebt, Wiederholungen zu finden.

Was die Engine ausbremst: Die Gefahr von Details

Erinnern Sie sich an Kapitel 1: Power BI speichert Daten spaltenweise und komprimiert sie, indem es Indizes über die vorkommenden Werte legt.

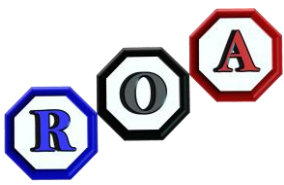
- Eine Spalte wie „**Geschlecht**“ (männlich, weiblich, divers) hat eine extrem **niedrige Kardinalität**. Power BI kann Millionen von Zeilen in winzige Bruchteile eines Kilobytes komprimieren.
- Eine Spalte wie „**Zeitstempel**“ (auf die Sekunde genau: 12:01:54, 12:01:55...) hat eine **hohe Kardinalität**. Fast jede Zeile ist ein Unikat. Hier versagt die Kompression. Die Engine muss jeden einzelnen Wert separat im RAM halten.

Die „Primärschlüssel“-Falle

Viele Anwender importieren aus Gewohnheit jede ID-Spalte aus dem Quellsystem: Belegnummern, Transaktions-GUIDs oder detaillierte Zeitstempel. In einem Bericht werden diese oft gar nicht für Berechnungen benötigt – sie sind „einfach nur da“. Doch im Hintergrund fressen sie 90 % des Speicherplatzes Ihres Modells. Eine einzige Spalte mit einer hohen Anzahl an Unikaten kann ein Modell von 50 MB auf 500 MB aufblähen.

Strategien zur Reduzierung der Datenlast

Um ein Enterprise-Modell performant zu halten, müssen wir die Kardinalität aktiv steuern. Hier sind die Profi-Techniken:



Power BI: Warum Ihr Datenmodell über Erfolg oder Scheitern entscheidet

1. **Zeit-Splitting:** Brauchen Sie wirklich die Sekunde? Oft reicht die Stunde oder der Tag. Wenn Sie die Uhrzeit von der Granularität „Sekunde“ auf „Stunde“ reduzieren, sinkt die Kardinalität von 86.400 möglichen Werten auf 24. Die Kompression verbessert sich schlagartig.
2. **Rundung von Dezimalzahlen:** Ein Währungsbetrag mit fünf Nachkommastellen (z. B. durch Wechselkursumrechnungen) erzeugt enorme Kardinalität. Runden Sie auf zwei Stellen – für die Analyse reicht das völlig aus, spart aber massiv RAM.
3. **Spalten-Diät:** Fragen Sie sich bei jeder Spalte: „Wird hierauf gefiltert, gruppiert oder gerechnet?“ Wenn die Antwort „Nein“ lautet, löschen Sie die Spalte im Power Query Editor. Jede entfernte Spalte mit hoher Kardinalität macht Ihr Modell schneller.

Fazit für das Kapitel: Ein schlankes Modell ist kein Zufall, sondern das Ergebnis bewusster Entscheidungen. Wer die Kardinalität ignoriert, zahlt später mit langen Ladezeiten und hohen Lizenzkosten für mehr Kapazität.

DAX-Ökonomie – Effizienz beginnt im Modell



Viele Anwender verzweifeln an der Formelsprache DAX (Data Analysis Expressions). Sie versuchen, komplexe Berechnungen über fünf Ecken zu lösen, nutzen verschachtelte LOOKUPVALUE-Funktionen oder kämpfen mit Filtern, die nicht das tun, was sie sollen. Der Grund ist selten mangelndes DAX-Wissen, sondern ein Modell, das gegen den Entwickler arbeitet.

Warum schlechte Modelle komplexe Formeln erzwingen

In einer flachen Tabelle oder einem schlecht verknüpften Modell müssen Sie DAX nutzen, um die fehlende Struktur mühsam zu simulieren. Das führt zu „Monster-Formeln“, die niemand mehr versteht, die fehleranfällig sind und die Performance in die Knie zwingen.

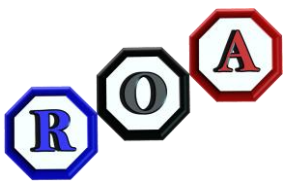
In einem sauberen **Star-Schema** hingegen ist DAX „ökonomisch“. Da die Beziehungen zwischen Fakten und Dimensionen klar definiert sind, weiß Power BI intuitiv, wie ein Filter fließen muss. Eine einfache Summenbildung SUM(Verkäufe[Betrag]) funktioniert in einem Star-Schema sofort über alle Dimensionen hinweg – egal ob Sie nach Jahr, Produktgruppe oder Verkäufer filtern.

Das Prinzip der „Single Source of Truth“

Ein gut modelliertes System erlaubt es Ihnen, Kennzahlen zentral zu definieren. Anstatt in jedem Bericht die Logik für „Umsatz Netto“ neu zu erfinden (und dabei vielleicht die Skonti mal abzuziehen und mal zu vergessen), definieren Sie das **Measure** einmal im zentralen Modell.

Dank der stabilen Architektur können Sie sich darauf verlassen:

- **Konsistenz:** Jedes Visual nutzt dieselbe Logik.
- **Wartbarkeit:** Ändert sich die Geschäftslogik, passen Sie ein einziges Measure an, und das gesamte Dashboard-Set ist aktualisiert.



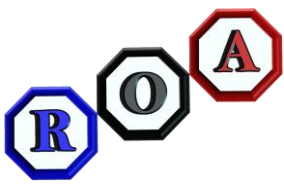
Power BI: Warum Ihr Datenmodell über Erfolg oder Scheitern entscheidet

- **Klarheit:** Das Modell fungiert als semantische Schicht. Der Anwender muss nicht wissen, in welcher Tabelle die Daten liegen; er zieht sich einfach das fertige Measure „Gewinnmarge“ in sein Chart.

Modell-Effizienz schlägt Formel-Akrobatik

Ein Profi-Entwickler verbringt 70 % seiner Zeit in Power Query und in der Modell-Ansicht. Warum? Weil jede Minute, die in ein sauberes Modell fließt, später Stunden beim Schreiben von DAX spart. Ein „billiges“ Modell am Anfang führt zu einer „teuren“ Wartung am Ende.

Gutes DAX ist kurzes DAX. Und kurzes DAX ist nur in einem sauberen Modell möglich. Wenn Ihre Formeln zu kompliziert werden, ist das oft ein Hilferuf Ihres Modells, die Struktur zu überdenken.



Wartbarkeit und Technical Debt

In der Softwareentwicklung gibt es den Begriff der „**Technical Debt**“ (**technische Schulden**). Das beschreibt den Aufwand, den man später betreiben muss, um „schnelle und schmutzige“ Lösungen vom Anfang wieder geradezubiegen. In Power BI sind diese Schulden besonders teuer.

Die Kosten der Abkürzung

Oft herrscht im Projektgeschäft Zeitdruck. „Bauen Sie einfach schnell dieses Dashboard, egal wie die Daten reinkommen“, lautet die Devise. Man klatscht die Tabellen zusammen, verbindet sie irgendwie und flickt die Logikfehler mit kompliziertem DAX oder manuellen Filtern.

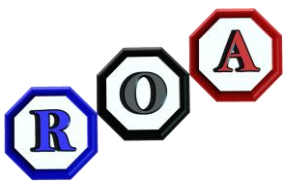
Das Problem: Solche Modelle sind starr. Sobald sich eine Anforderung ändert – etwa eine neue Produktkategorie oder eine Änderung in der Kostenstellenrechnung –, bricht das Kartenhaus zusammen. Was ursprünglich zwei Stunden „Schnellschuss-Arbeit“ war, führt nun zu Tagen mühsamer Fehlersuche. Ein sauberes Modell hingegen ist **erweiterbar**. In einem Star-Schema fügen Sie einfach eine neue Dimension hinzu, ohne die bestehende Logik zu gefährden.

Das Modell als Isolationsschicht

Ein oft übersehener Vorteil eines professionellen Datenmodells ist seine Funktion als **Schutzschild**. Quellsysteme (wie ERP- oder CRM-Systeme) sind oft chaotisch, ändern ihre Feldnamen oder haben unsaubere Datenqualitäten.

Indem Sie eine robuste Modellierungsschicht (idealerweise unterstützt durch Power Query) einziehen, isolieren Sie Ihre Berichte von diesen Instabilitäten:

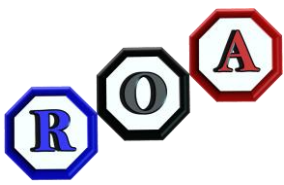
1. **Abstraktion:** Ihre Berichte greifen auf „Umsatz“ zu, nicht auf das kryptische Feld „X_TRX_VAL_01“ aus dem ERP.
2. **Stabilität:** Wenn das Quellsystem wechselt, passen Sie nur die Verbindung im Modell an. Alle 50 darauf basierenden Berichte funktionieren sofort weiter, weil die semantische Schicht (das Modell) stabil bleibt.



Dokumentation durch Struktur

Ein gut modelliertes System dokumentiert sich fast von selbst. Wenn ein neuer Mitarbeiter das Modell öffnet und ein klares Star-Schema sieht, versteht er innerhalb von Minuten, wie die Daten zusammenhängen. In einem „Spaghetti-Modell“ mit kreuz und quer verlaufenden Beziehungen (Many-to-Many, bidirektionale Filter) hingegen ist jeder Eingriff ein Risiko.

Ein sauberes Modell reduziert Ihre langfristigen Betriebskosten. Es sorgt dafür, dass Ihre BI-Lösung mit dem Unternehmen mitwächst, anstatt zu einem Bremsklotz zu werden, den man alle zwei Jahre komplett neu bauen muss.



Skalierung zum Enterprise-Standard

Wenn Power BI in einem Unternehmen erfolgreich ist, passiert meist Folgendes: Immer mehr Abteilungen wollen Zugriff auf die Daten, immer mehr Berichte entstehen, und plötzlich hat man 50 verschiedene PBIX-Dateien, die alle denselben Datensatz (z. B. „Umsatz“) auf leicht unterschiedliche Weise berechnen. Das ist der Moment, in dem das Chaos die Kontrolle übernimmt – es sei denn, man skaliert das Modell richtig.

Vom Einzelbericht zum zentralen Dataset

Der größte Fehler bei der Skalierung ist das „Copy-Paste-Prinzip“. Wer für jeden neuen Bericht die Datenquelle neu anbindet und das Modell neu baut, verschwendet nicht nur Speicherplatz und Rechenpower, sondern riskiert inkonsistente Zahlen.

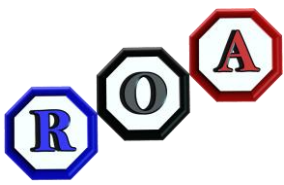
Die Enterprise-Lösung lautet: **Zentralisierte Datasets**. Statt Modell und Bericht in einer Datei zu lassen, trennen wir sie. Ein Team von Experten baut ein einziges, hochoptimiertes „Golden Dataset“. Alle Fachabteilungen verbinden sich dann via „Live Connection“ mit diesem einen Modell.

- **Vorteil:** Ändert sich eine zentrale Logik im Golden Dataset, sind automatisch alle Berichte im gesamten Unternehmen auf dem neuesten Stand.

Multi-Tenancy und große Datenmengen

Ein Enterprise-Modell muss mit dem Datenwachstum atmen können. Hier kommen fortgeschrittene Techniken ins Spiel:

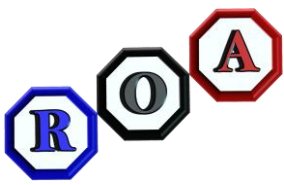
1. **Aggreagationen:** Power BI kann „vorgerechnete“ Tabellen nutzen. Wenn ein Nutzer nur den Jahresumsatz sehen will, greift die Engine auf eine winzige Aggregat-Tabelle zu. Erst wenn er bis auf die Transaktionsebene „drillt“, holt sich das System die Daten aus dem Milliarden-Zeilen-Speicher.
2. **Inkrementelles Laden:** Warum jeden Tag 5 Jahre Historie neu laden? Ein professionelles Modell lädt nur die Änderungen der letzten 24 Stunden hinzu. Das schont die Quellsysteme und verkürzt die Aktualisierungszeiten von Stunden auf Minuten.



Die Demokratisierung der Daten bei maximaler Kontrolle

Ein echtes Enterprise-Modell ermöglicht **Self-Service BI**. Wenn das Fundament (das Modell) stabil, sicher und durch das Star-Schema intuitiv verständlich ist, können auch Mitarbeiter ohne IT-Hintergrund eigene Berichte erstellen. Sie müssen keine Datenbanken verstehen; sie ziehen sich einfach die „Dimension: Produkt“ und das „Measure: Marge“ in ihr Visual. Das Modell übernimmt die schwere Arbeit im Hintergrund.

Skalierung bedeutet nicht, mehr Berichte zu bauen, sondern ein Modell zu schaffen, das so robust ist, dass hunderte Berichte darauf aufbauen können, ohne dass die Performance oder die Datenhoheit leidet.



Power BI: Warum Ihr Datenmodell über Erfolg oder Scheitern entscheidet

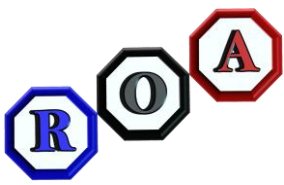
Praxis-Check: Ist Ihr Modell bereit für die Zukunft?



Die Theorie ist die Basis, doch die Praxis entscheidet über die Performance. Um Ihnen die Optimierung Ihres eigenen Modells zu erleichtern, habe ich die wichtigsten Prüfsteine in einer kompakten **Power BI Architektur-Checkliste** zusammengefasst.

Laden Sie sich das PDF herunter, um Ihre bestehenden Berichte systematisch auf den Prüfstand zu stellen und Performance-Bremsen gezielt zu lösen.

Power BI-Checkliste zum Download



Fazit: Datenmodellierung ist kein IT-Projekt, sondern eine Überlebensstrategie

Wer Power BI erfolgreich einführen will, muss verstehen, dass die optische Gestaltung der Berichte lediglich die Spitze des Eisbergs darstellt. Der wahre Wert – und damit der ROI Ihrer gesamten Datenstrategie – verbirgt sich unter der Wasseroberfläche: im Datenmodell.

Ein sauberes Star-Schema ist nicht bloß eine technische Spielerei für Datenbank-Enthusiasten. Es ist die Grundvoraussetzung dafür, dass Ihr Reporting:

- **Performant bleibt:** Damit Ihre Entscheider nicht vor ladenden Kreisen sitzen, sondern in Echtzeit Antworten finden.
- **Wartbar bleibt:** Damit Ihr Team nicht bei jeder kleinen Änderung im Quellsystem das gesamte Konstrukt neu bauen muss.
- **Wahrhaftig bleibt:** Damit es nur eine Version der Wahrheit gibt („Single Source of Truth“) und nicht drei verschiedene Definitionen von „Umsatz“ in fünf verschiedenen Berichten.

Wenn Sie heute vor der Wahl stehen, Zeit in ein noch schöneres Dashboard-Design oder in die Bereinigung Ihres Modells zu investieren, wählen Sie immer das Modell. Ein brillantes Modell rettet auch ein mittelmäßiges Design, aber kein Design der Welt kann ein korruptes Modell kompensieren.

Verlassen Sie die Excel-Falle. Denken Sie in Relationen, nicht in Tabellen. Nur so wird Power BI vom teuren Spielzeug zum mächtigen Hebel für Ihr Unternehmen.