

Dateiname	Power BI mit Blending.docx
Version	1.0
Autor	René Steiner (rst) Incodev
Erstellt	06.01.2025 (rst)
Geändert	08.01.2025 (rst)
Verteiler	Blending Kunden

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Auswertungsbeispiele	5
2.1	Summierte Tagesumsätze	5
2.2	Detailumsätze	6
2.3	Verkaufsumsatz nach Artikel und Geschäftspartner (Drillmodus)	7
2.4	Verkaufsumsatz in der Kreuztabellenansicht	9
2.5	Quickinfo-Seite «GP Info»	10
3	Datenmodell.....	11
3.1	Datenquellen verknüpfen	11
3.2	Datenmodell erweitern und anpassen	14
3.3	Daten laden.....	16
4	Dienstleistungen der Incodev AG für Power BI Desktop.....	18

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1 Desktop-Layout (Microsoft Demo)	3
Abb. 1-2 Mobilgeräte-Layout (Microsoft Demo)	4
Abb. 1-3 Datenquellenauswahl von Power BI Desktop	4
Abb. 2-1 Seite «Tagesumsätze»	5
Abb. 2-2 Seite «Detailumsätze»	6
Abb. 2-3 Seite «Artikel & Firmen / Verkaufsumsatz nach Artikel»	7
Abb. 2-4 Seite «Artikel & Firmen / Verkaufsumsatz nach Geschäftspartner pro Artikel»	8
Abb. 2-5 Aktiver Filter	8
Abb. 2-6 Kreuztabelle	9
Abb. 2-7 Seite «GP Info»	10
Abb. 2-8 Seite «GP Info» als QuickInfo zuweisen	10
Abb. 3-1 Daten hinzufügen	11
Abb. 3-2 SQL Server auswählen	11
Abb. 3-3 SQL Server-Clientkonfigurationshilfsprogramm	12
Abb. 3-4 Anmeldungsformular	12
Abb. 3-5 Power BI Navigator	13
Abb. 3-6 Modellansicht	14
Abb. 3-7 Erweitertes Datenmodell	15
Abb. 3-8 Berechnetes Feld	16
Abb. 3-9 Alle Tabellen aktualisieren	16
Abb. 3-10 Datum der letzten Aktualisierung	16
Abb. 3-11 Tabelle einzeln aktualisieren	17

1 Zusammenfassung

Dieses Dokument beschreibt die Möglichkeiten von Microsoft Power BI Desktop, basierend auf Daten aus dem ERP Blending. Power BI ist ein Sammelbegriff für Dienste und Auswertungstools, mit denen Daten ausgewertet, grafisch dargestellt und Berichte geteilt werden können. Für grosse Datenmengen gibt es noch Microsoft Fabric mit einem Data Warehouse (OneLake-Speicher).

Power BI Desktop kann lizenzfrei verwendet werden. Zum Teilen von Auswertungen und Darstellung in einem Browser wird mindestens Power BI Pro benötigt, welches lizenziert werden muss.

In diesem Dokument werden nur die Möglichkeiten von Power BI Desktop behandelt.

«Mit Power BI Desktop können Sie komplexe, visuell aufbereitete Berichte erstellen und dabei Daten aus mehreren Quellen in einem Bericht zusammenfügen, den Sie dann für andere Personen in Ihrer Organisation freigeben»

Quelle: Microsoft

Auswertungen von Power BI Desktop können für PC- und Smartphone-Bildschirme erstellt werden.

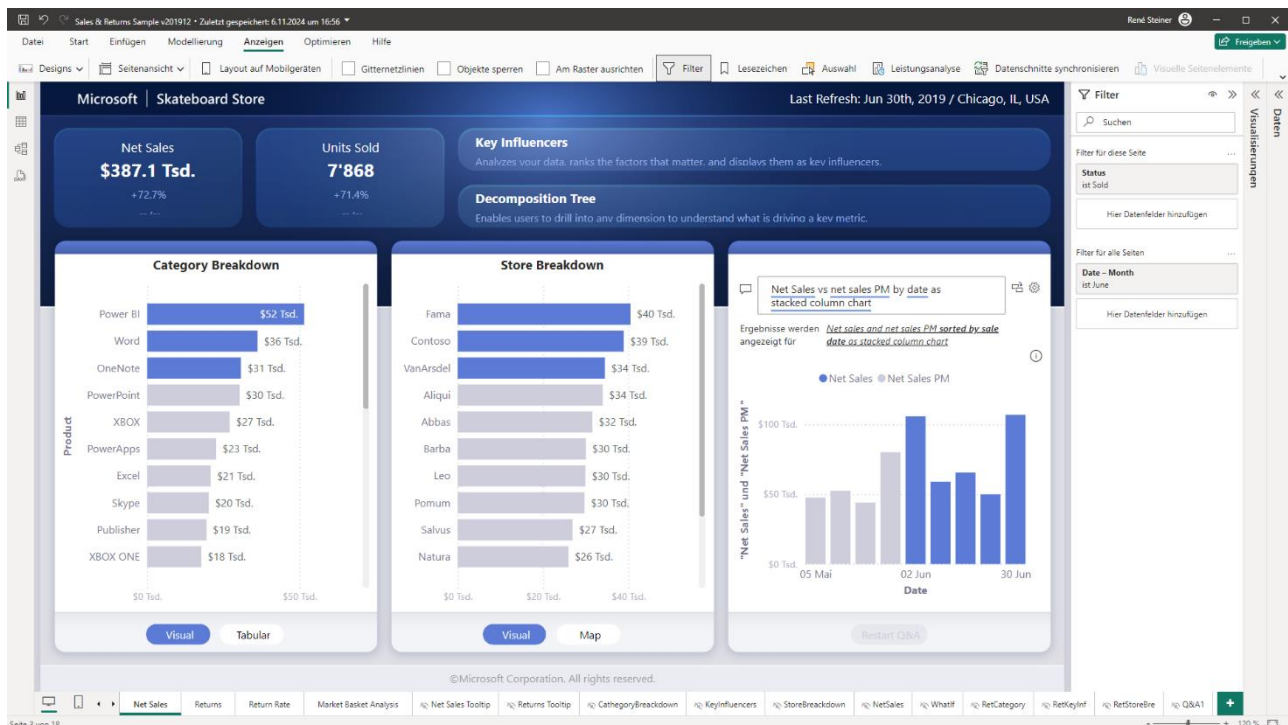


Abb. 1-1 Desktop-Layout (Microsoft Demo)

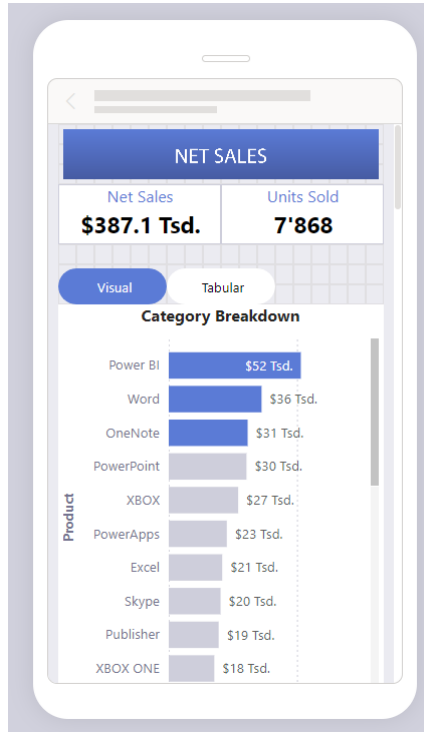


Abb. 1-2 Mobilgeräte-Layout (Microsoft Demo)

Mit dem Power BI Desktop können Daten aus verschiedenen Datenquellen gemeinsam ausgewertet werden.

Ihrem Bericht Daten hinzufügen

Nach dem Laden werden Ihre Daten im Bereich "Daten" angezeigt.



[Daten aus einer anderen Quelle abrufen →](#)

Abb. 1-3 Datenquellenauswahl von Power BI Desktop

2 Auswertungsbeispiele

Dieses Kapitel zeigt Beispiele von Power BI Desktop Auswertungen, welche basierend auf den Demodaten von Blending erstellt worden sind.

2.1 Summierte Tagesumsätze

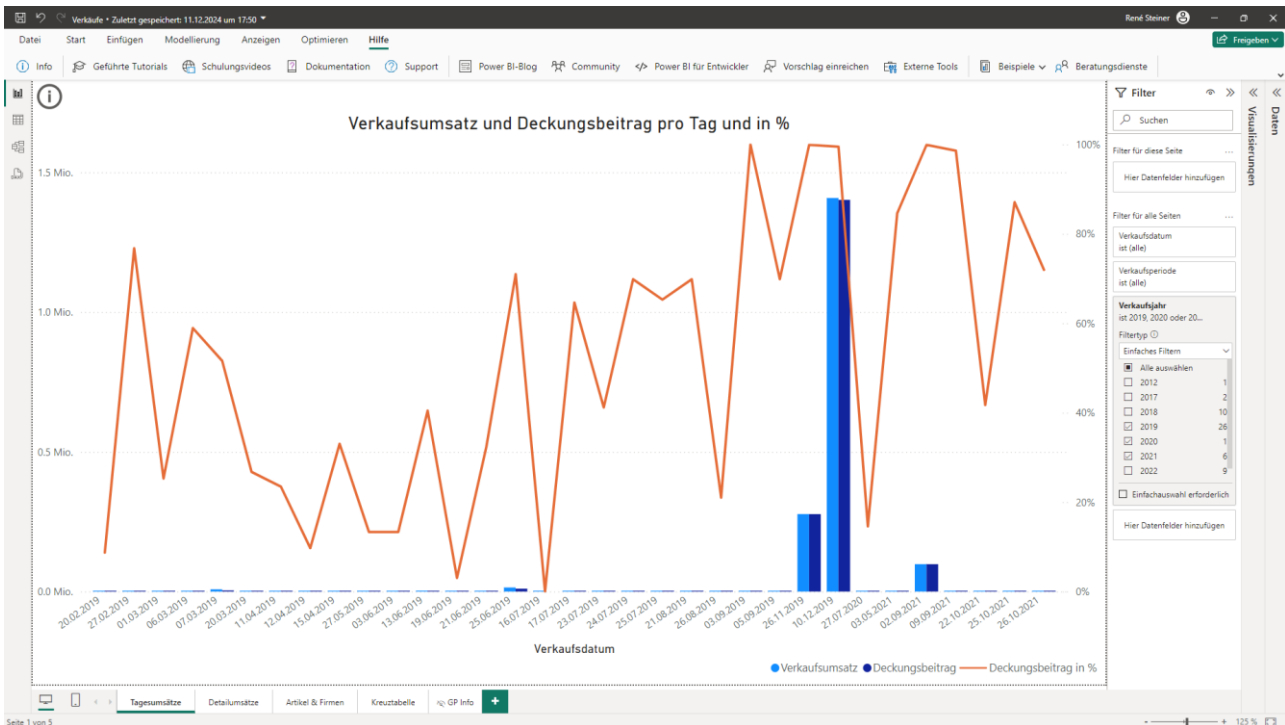


Abb. 2-1 Seite «Tagesumsätze»

Diese Auswertung zeigt die summierten Tagesumsätze der Jahre 2019-2021 (siehe Filter). Es werden Verkaufsumsatz, Deckungsbeitrag und Deckungsbeitrag in % dargestellt.

Es können Navigationselemente eingebaut werden, mit denen andere Seiten aufgerufen werden können (z.B. (i) oben links, Aufruf von «Detailumsätze»).

2.2 Detailumsätze

Verkaufsdatum	Verkaufsumsatz	Deckungsbeitrag	DB in %	Artikelnummer	Bezeichnung 1	GP-Nummer	Firmenname 1	Postleitzahl	Ort	Land
20.02.2019	73.40	10.74	14.6%	00-5000-03	Hautcreme Light 150 gr.	30000	Drums and More Ltd.	GB 31313	Woltham	Great
20.02.2019	50.00	0.00	0.0%	22-8001-100	Cognactrüffel in Vollmilchschokolade	20100	Alios Müller GmbH	22010	Hamburg	Deut
27.02.2019	70.00	18.75	26.8%	00-5000-20	Hautcreme heavy 100 gr.	10100	STC Handels GmbH	22431	Quickbornheide	Deut
27.02.2019	29.50	23.00	78.0%	99-3000-70	Allzweckreiniger Bulk	59510	ALL COLORS Corp.	CH-8008	Zürich	Schw
27.02.2019	2'540.00	1984.70	78.1%	99-5000-01-1000	EasyCoat-Karmintrot / RAL 3002	59510	ALL COLORS Corp.	CH-8008	Zürich	Schw
01.03.2019	2'500.00	632.48	25.3%	99-5015-01-1000	EasyCoat-Himmelblau / RAL 5015	59530	ALL COLORS Ltd.	GB-M290RA	Manchester	Great
06.03.2019	1'250.00	732.50	58.6%	99-3000-77-0500	Allzweckreiniger Blitzblank (Aldi)	55100	COSMETICA Vertriebsgesellschaft mbH	22777	Hamburg	Deut
06.03.2019	500.00	280.00	56.0%	99-3000-77-Y200	Allzweckreiniger Blitzblank (Aldi)	20100	Alios Müller GmbH	22010	Hamburg	Deut
06.03.2019	100.00	78.00	78.0%	99-3000-77-Y200	Allzweckreiniger Blitzblank (Aldi)	55100	COSMETICA Vertriebsgesellschaft mbH	22777	Hamburg	Deut
07.03.2019	8'000.00	4128.00	51.6%	99-3000-77-Y200	Allzweckreiniger Blitzblank (Aldi)	59510	ALL COLORS Corp.	CH-8008	Zürich	Schw
20.03.2019	182.00	48.70	26.8%	00-5000-20	Hautcreme heavy 100 gr.	40500	Beauty Cooperation	22303	Hamburg	Deut
20.03.2019	45.50	12.20	26.8%	00-5000-20	Hautcreme heavy 100 gr.	40500	Beauty Cooperation	22303	Hamburg	Deut
11.04.2019	260.00	61.00	23.5%	99-3000-78-Y200	Super Clean Professionell	10100	STC Handels GmbH	22431	Quickbornheide	Deut
12.04.2019	500.00	165.25	33.1%	99-3000-77	Allzweckreiniger Blitzblank (Aldi)	40500	Beauty Cooperation	22303	Hamburg	Deut
12.04.2019	1'200.00	0.00	0.0%	99-3000-77	Allzweckreiniger Blitzblank (Aldi)	59300	Großhandelshaus	22303	Hamburg	Deut
Total	1'830'248.59	1800737.85								

Abb. 2-2 Seite «Detailumsätze»

Diese Auswertung verwendet den gleichen Filter wie bei Abb. 2-1, zeigt aber alle Verkäufe mit Artikel und Geschäftspartner pro Tag, dargestellt als einfache Liste. Die oberen Anzeigeelemente (Verkaufsumsatz, Verkaufsumsatz in %, Deckungsbeitrag und Deckungsbeitrag in %) passen sich den ausgewählten Zeilen in der Tabelle an (Mehrfachauswahl ist möglich).

2.3 Verkaufsumsatz nach Artikel und Geschäftspartner (Drillmodus)

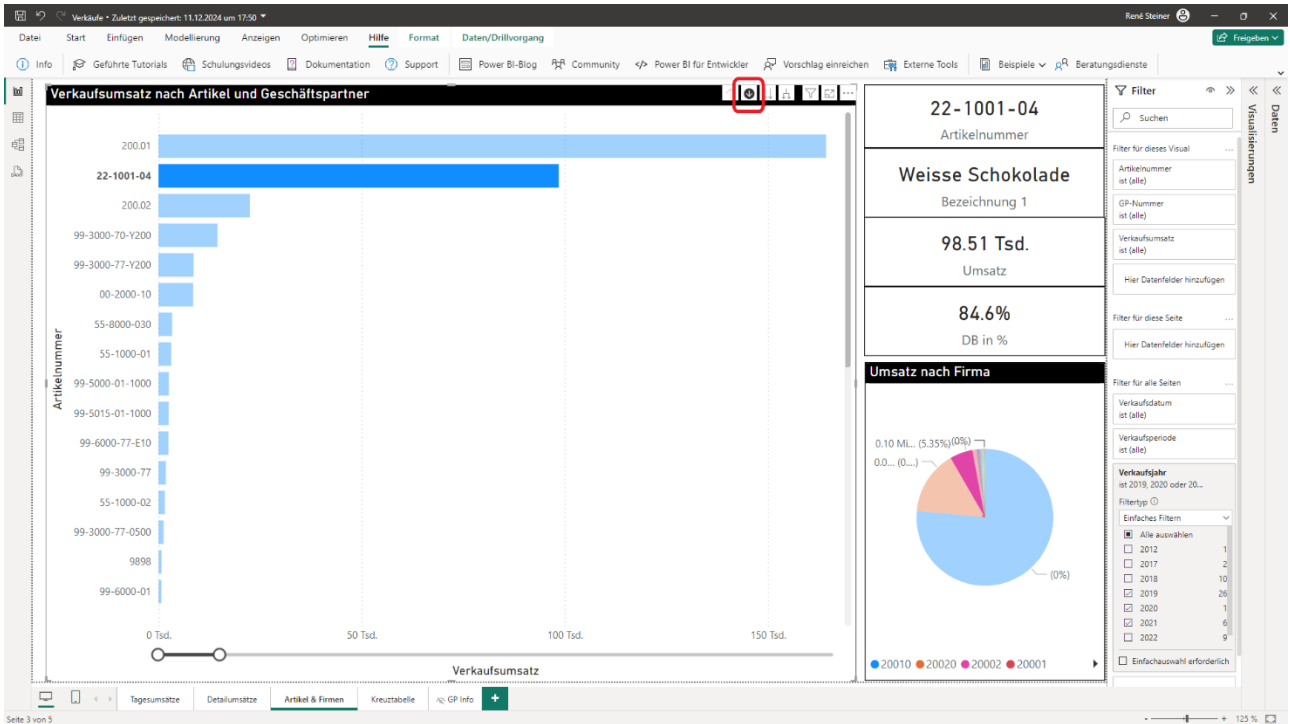


Abb. 2-3 Seite «Artikel & Firmen / Verkaufsumsatz nach Artikel»

Diese Auswertung verwendet den gleichen Filter wie bei Abb. 2-1 und zeigt die Verkaufsumsätze pro Artikelnummer an. Die Anzeigeelemente auf der rechten Seite beziehen sich auf den ausgewählten Artikel (dunkelblau). Das Kuchendiagramm zeigt die Verkaufsumsätze pro Geschäftspartner an. Es zeigt erst auf der nächsten Hierarchie-Ebene «Geschäftspartner» passende Zahlen an. Mit aktiviertem Drillmodus (rot umrandet) kann auf die nächstuntere Hierarchie-Ebene (Geschäftspartner) des ausgewählten Artikels gewechselt werden:

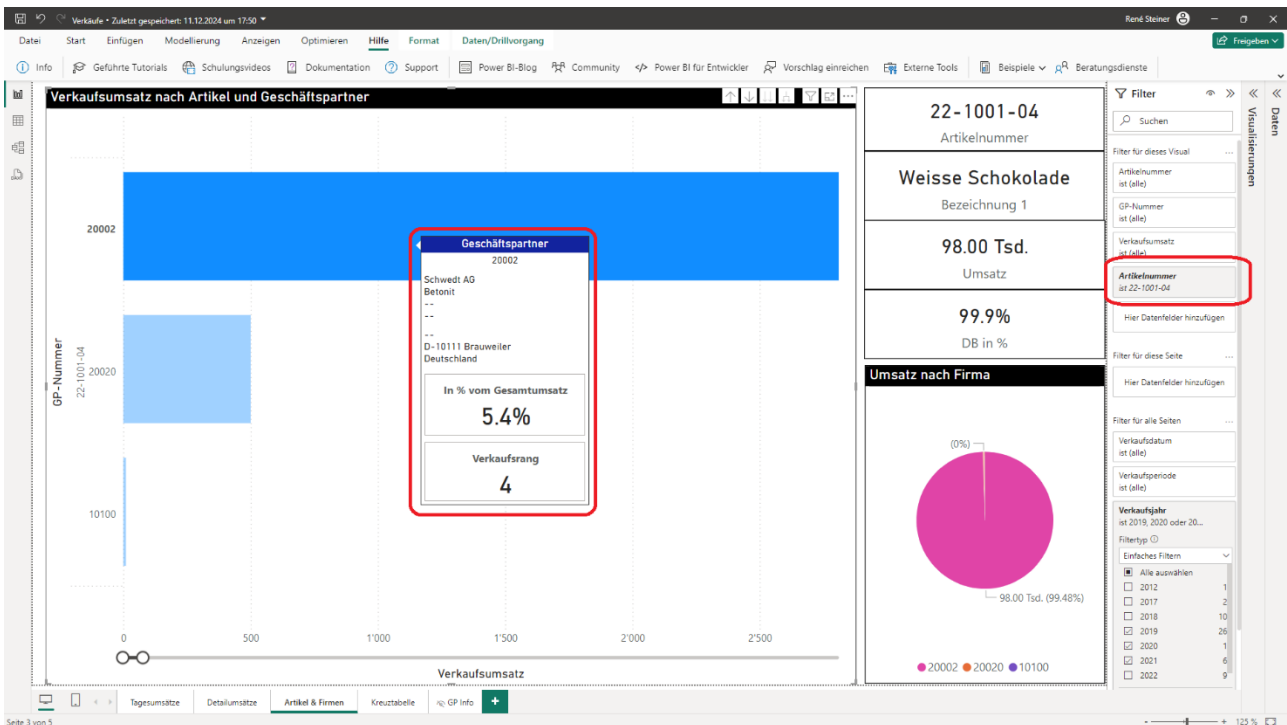


Abb. 2-4 Seite «Artikel & Firmen / Verkaufsumsatz nach Geschäftspartner pro Artikel»

Beim Filter auf der rechten Seite sieht man, dass die Umsatzzahlen nach der Artikelnummer «22-1001-04» gefiltert wurden. Das Kuchendiagramm bezieht sich auf den Filter und zeigt nur die Geschäftspartner für diesen Artikel an. Die aktiven Filter für ein Anzeigeelement lassen sich jederzeit einblenden:

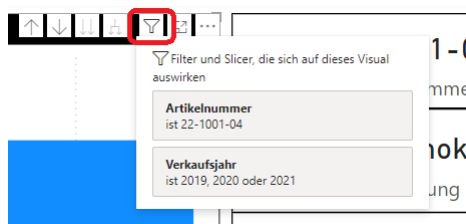
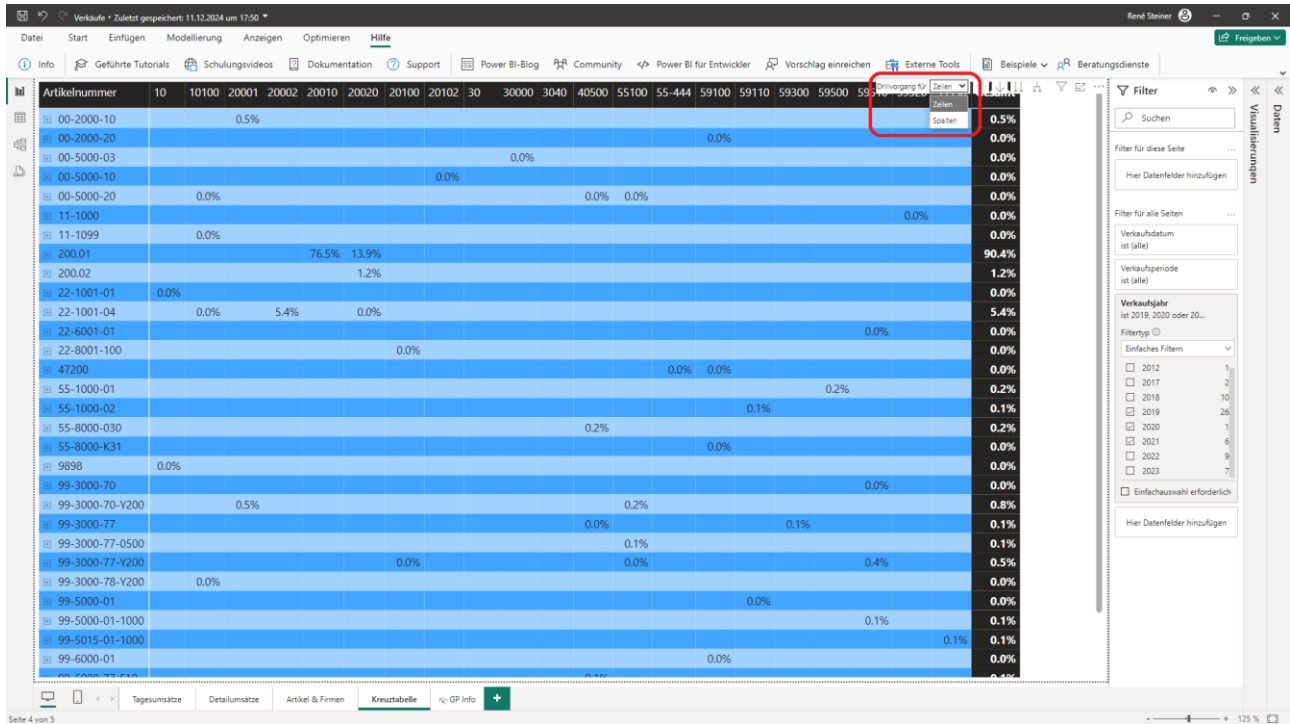


Abb. 2-5 Aktiver Filter

Platziert man die Maus auf einem Balken des Balkendiagramms, dann wird ein QuickInfo-Element eingeblendet. Standardmässig sind dies die Werte der Diagrammachsen. Es lassen sich aber auch eigene Seiten anzeigen (siehe Abb. 2-7), wie dies bei Abb. 2-4 der Fall ist.

2.4 Verkaufsumsatz in der Kreuztabellenansicht



Artikelnummer	10	10100	20001	20002	20010	20020	20100	20102	30	30000	3040	40500	55100	55-444	59100	59110	59300	59500	59510	59520	Summe	
00-2000-10		0.5%																			0.5%	
00-2000-20																						0.0%
00-5000-03										0.0%												0.0%
00-5000-10									0.0%													0.0%
00-5000-20		0.0%										0.0%	0.0%									0.0%
11-1000																						0.0%
11-1099		0.0%																				0.0%
200.01				76.5%	13.9%																	90.4%
200.02					1.2%																	1.2%
22-1001-01		0.0%																				0.0%
22-1001-04		0.0%		5.4%	0.0%																	5.4%
22-6001-01																						0.0%
22-6001-100							0.0%															0.0%
47200													0.0%	0.0%								0.0%
55-1000-01																					0.2%	0.2%
55-1000-02																					0.1%	0.1%
55-8000-030												0.2%										0.2%
55-8000-K31														0.0%								0.0%
9898		0.0%																				0.0%
99-3000-70																						0.0%
99-3000-70-Y200		0.5%										0.2%										0.8%
99-3000-77											0.0%										0.1%	0.1%
99-3000-77-0500												0.1%										0.1%
99-3000-77-Y200							0.0%														0.4%	0.5%
99-3000-78-Y200		0.0%																				0.0%
99-5000-01																					0.0%	0.0%
99-5000-01-1000																					0.1%	0.1%
99-5015-01-1000																					0.1%	0.1%
99-6000-01															0.0%							0.0%

Abb. 2-6 Kreuztabelle

Diese Auswertung verwendet den gleichen Filter wie bei Abb. 2-1 und zeigt die Verkaufsumsätze für alle Artikel und Geschäftspartner als Kreuztabelle an, die sowohl nach unten als auch nach rechts dynamisch wachsen/schrumpfen kann (in Abhängigkeit der aktiven Filter). Bei diesem Anzeigeelement kann der Drillvorgang sowohl auf Zeilen wie auch auf Spalten angewendet werden.

2.5 Quickinfo-Seite «GP Info»

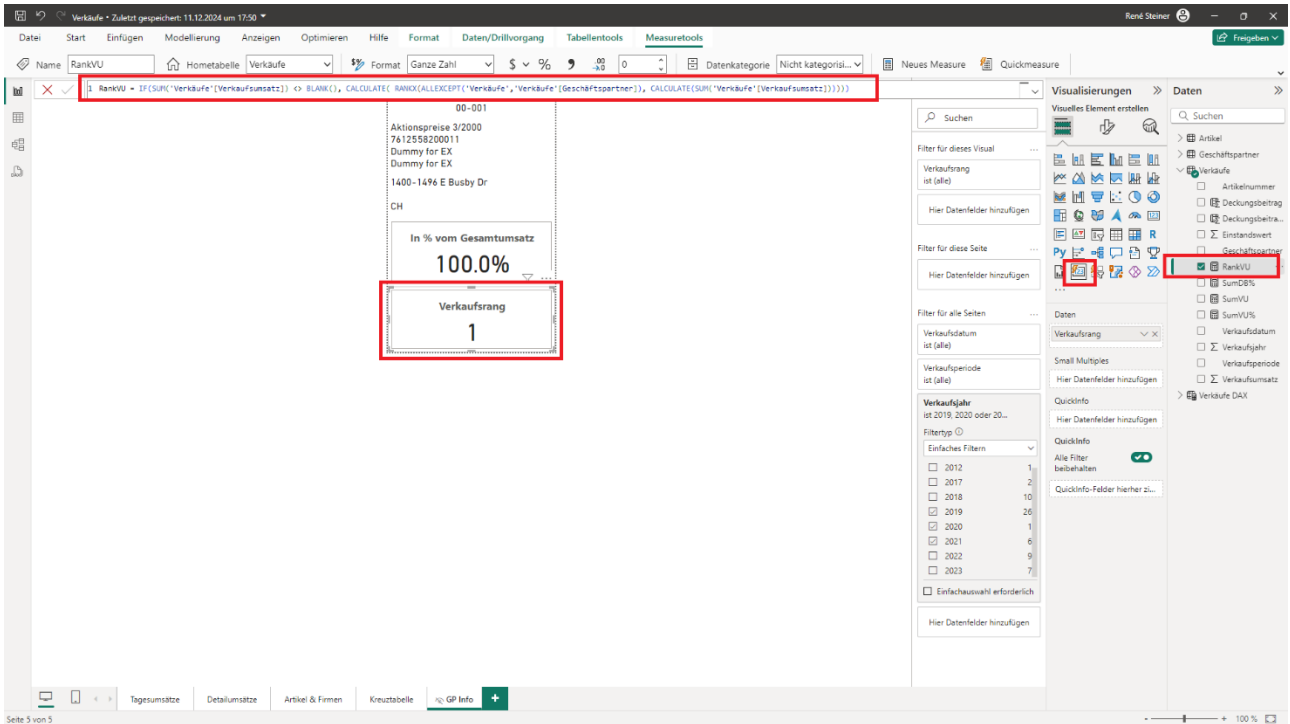


Abb. 2-7 Seite «GP Info»

Einzelne Seiten mit Auswertungen können bei anderen Seiten/Auswertungen als QuickInfo-Elemente zugewiesen werden. Diese werden dann als PopUp-Formular eingeblendet, wenn sich die Maus auf dem richtigen Anzeigeelement auf der richtigen Grafik befindet.

In diesem Beispiel wird der Verkaufsrank über eine DAX-Formel berechnet und dargestellt. DAX-Formeln können beim Datenmodell hinterlegt und wie Tabellenfelder verwendet werden. Sie sind ähnlich aufgebaut wie Excel-Formeln, können aber noch Filteranweisungen enthalten.

PopUp-Formulare werden bei ausgewählten Anzeigeelement über QuickInfo zugewiesen:



Abb. 2-8 Seite «GP Info» als QuickInfo zuweisen

3 Datenmodell

Power BI Desktop kann Daten aus verschiedenen Datenquellen in eine eigene Datenbank laden und auswerten. Es könnten auch direkte Abfragen verwendet werden, doch Microsoft empfiehlt, die Daten offline zu verwenden, damit alle Filtermöglichkeiten und Funktionen genutzt werden können.

3.1 Datenquellen verknüpfen

Wird ein leerer Bericht mit Power BI Desktop erstellt, dann sieht man dieses Menü:

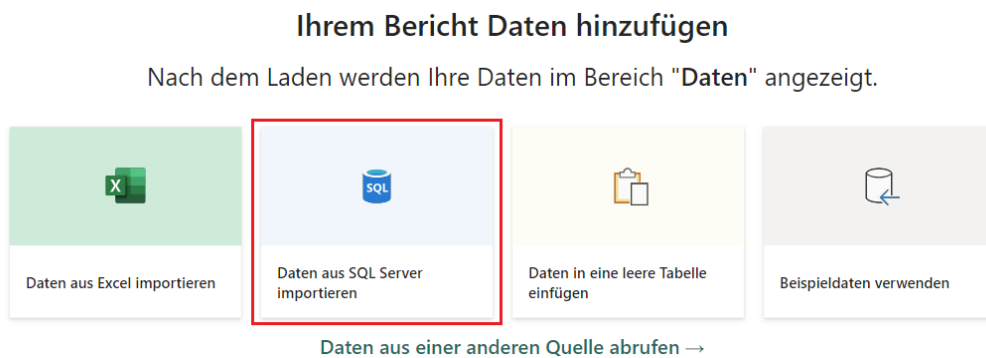


Abb. 3-1 Daten hinzufügen

Für Blending-Daten würde man SQL Server oder «Daten aus einer anderen Quelle abrufen/ORACLE» anklicken:

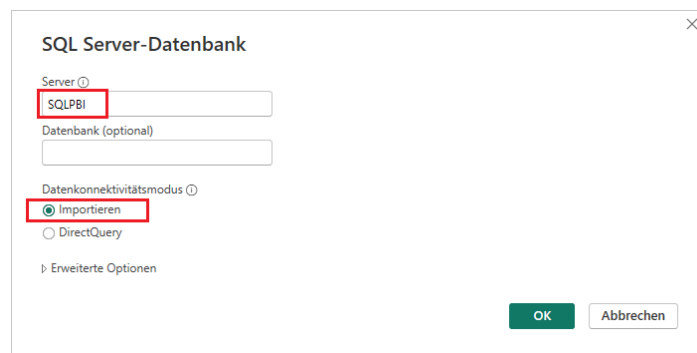


Abb. 3-2 SQL Server auswählen

Beim Servernamen «SQLPBI» handelt es sich um einen Aliasnamen. Dies hat den Vorteil, dass sich der Servernamen ändern kann, ohne dass die Power BI Berichte angepasst werden müssen. Aliasnamen lassen sich bei SQL Server über das «SQL Server-Clientkonfigurationshilfsprogramm» vergeben:

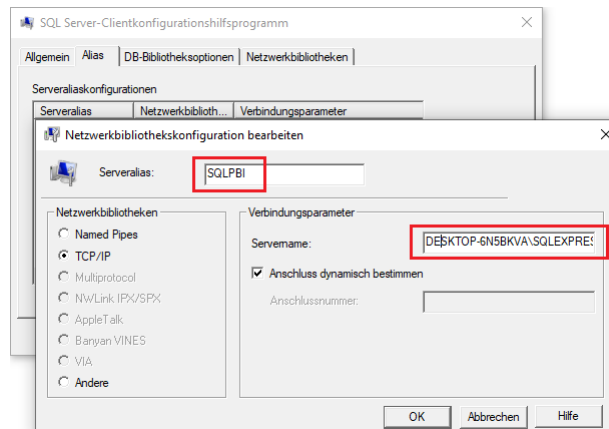


Abb. 3-3 SQL Server-Clientkonfigurationshilfsprogramm

Beim Datenkonnektivitätsmodus kann eingestellt werden, ob die Daten einmalig abgefragt und geladen werden, oder ob bei jeder Auswertung die Datenbank in Echtzeit abgefragt wird (nicht empfohlen).

Nach der Serverauswahl ist noch der Benutzername mit Kennwort anzugeben:

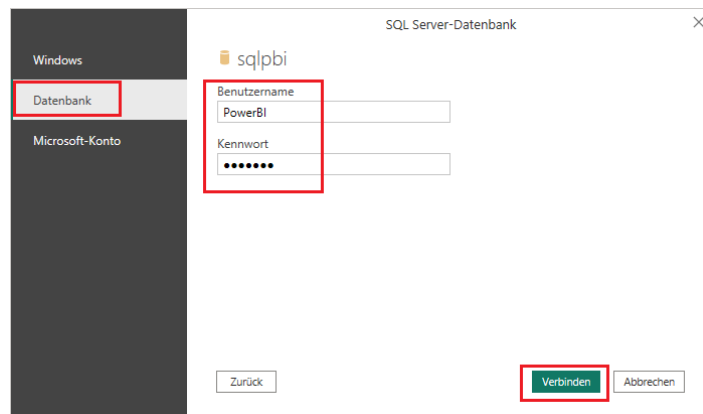


Abb. 3-4 Anmeldungsformular

Der Power BI Benutzer hat Leserechte auf allen Blending-Tabellen. Diese könnten in der Datenbank passend eingeschränkt werden. Nach «Verbinden» öffnet sich im Power BI Desktop der Navigator:

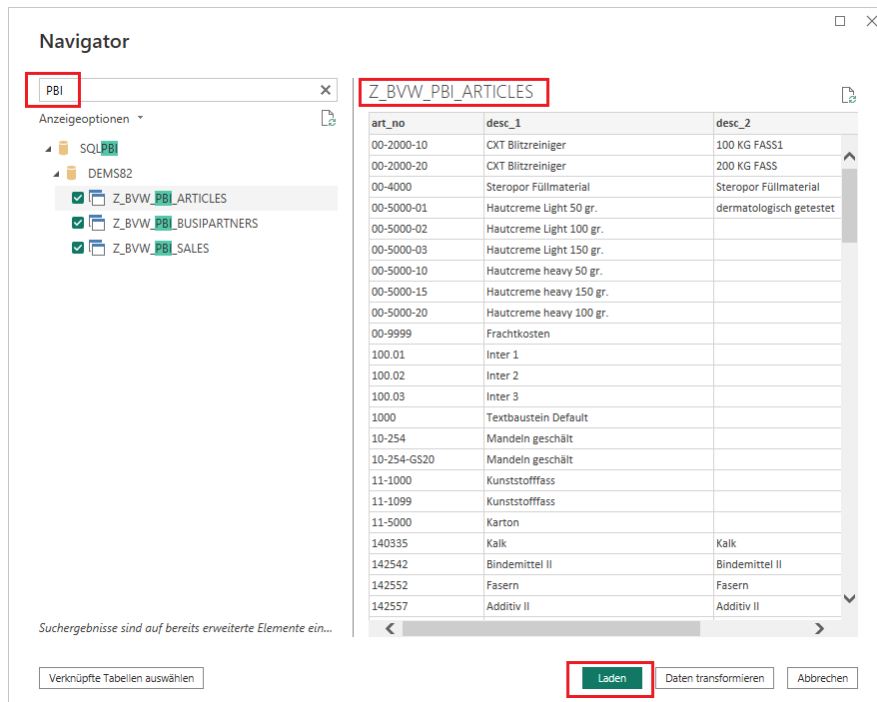


Abb. 3-5 Power BI Navigator

Dieser zeigt alle Datenbanken des SQL Servers an, in denen der Benutzer aus Abb. 3-4 mindestens auf einer Tabelle oder Datensicht Leserechte besitzt. Im Beispiel von Abb. 3-5 wurde nach Datenbankobjekten mit der Zeichenfolge «PBI» gefiltert. Damit werden die regulären Blending-Tabellen ausgeschlossen und nur die Datensichten angezeigt, welche extra für Power BI angelegt wurden.

Es wird empfohlen, nur mit Datensichten zu arbeiten, welche von der Incoddev AG zur Verfügung gestellt werden, weil diese alle notwendigen Filterbedingungen und Berechnungen enthalten, um tatsächlich die gewünschten Daten zu liefern.

Wird eine Datensicht im Navigator ausgewählt, dann werden die Datensätze im rechten Fenster angezeigt. Nach der Auswahl aller benötigten Datensichten und «Laden» wird ein Datenmodell erstellt:

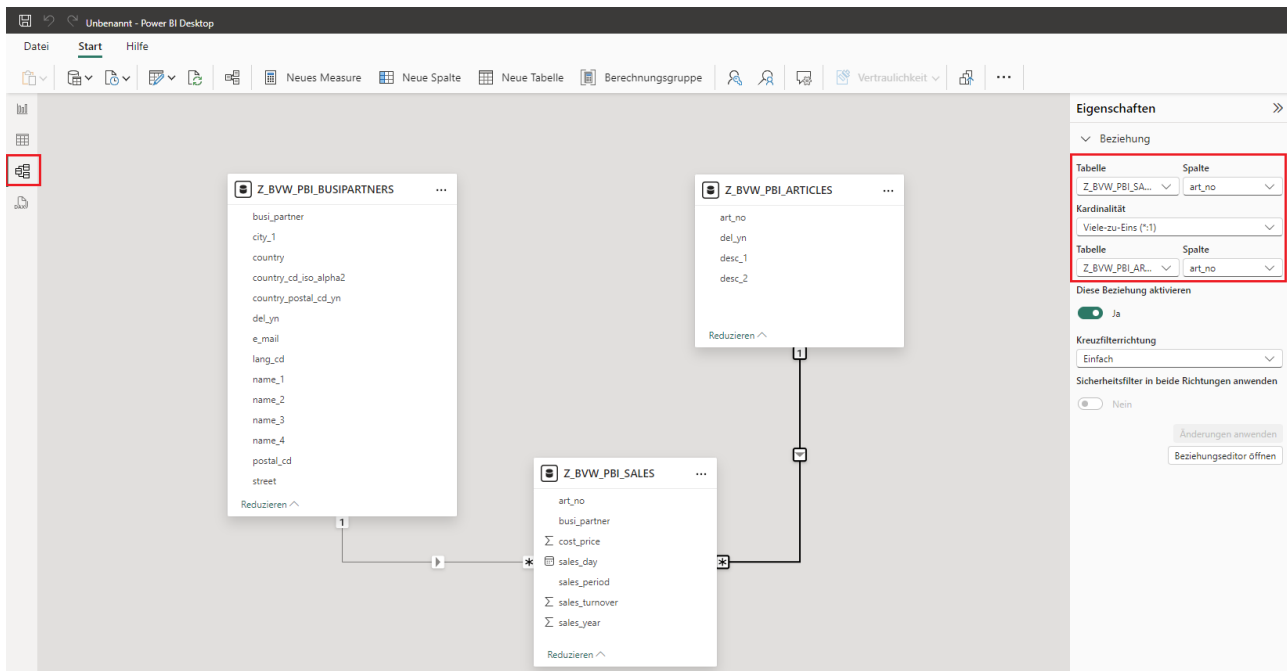


Abb. 3-6 Modellansicht

Bemerkenswert dabei ist, dass Power BI Desktop versucht, Beziehungen zwischen den Datensichten zu ermitteln. Dies geschieht durch eine Datenanalyse, denn zwischen den Datensichten bestehen in der Datenbank keine Beziehungen. Es funktioniert auch bei unterschiedlichen Spaltennamen in den Datensichten/Tabellen.

Die Beziehungen definieren die Wirkung von Filtern und sind von grundlegender Bedeutung für das Verhalten der Auswertungen.

Die Feldnamen der einzelnen Datensichten entsprechen den technischen Feldnamen in der Datenbank. Das Summenzeichen bedeutet, dass es sich um numerische Felder handelt, welche sich summieren lassen. Das Kalendersymbol bezeichnet Datumsfelder.

3.2 Datenmodell erweitern und anpassen

Das technische Datenmodell ist nicht benutzerfreundlich, weil die technischen Feldnamen meist nicht viel über den Inhalt aussagen. Auch die Bezeichnungen der Datensichten sind nicht lesefreundlich. Für bestimmte Auswertungen muss zudem mit den Daten gerechnet werden können. Vielfach müssen Teilsummen über die gefilterten Datensätze gebildet werden, was über Datensichten nicht funktioniert. Das Datenmodell muss folglich erweitert und angepasst werden.

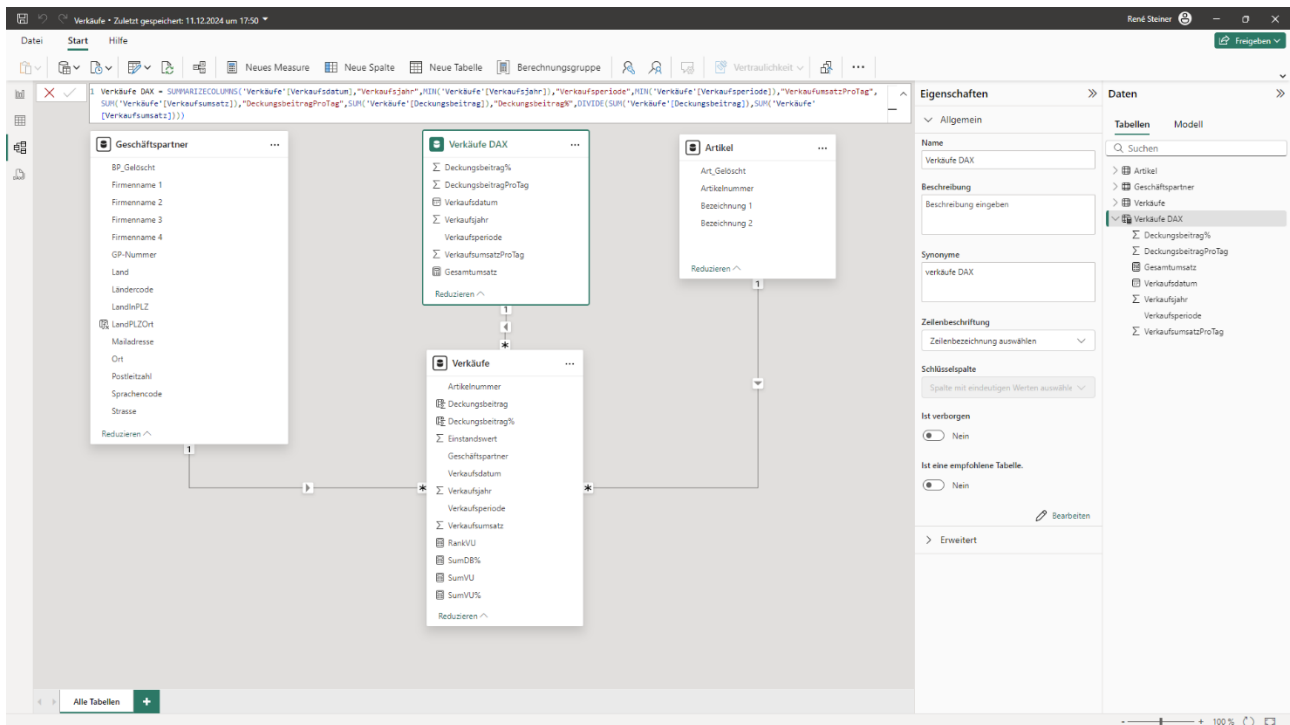


Abb. 3-7 Erweitertes Datenmodell

Im Beispiel von Abb. 3-7 wurden alle Datensichten und Feldnamen so umbenannt, dass sie verständlicher sind. Für die Auswertung 2.1 (Summierte Tagesumsätze) wird eine kalkulierte Tabelle «Verkäufe DAX» benötigt. Die Berechnungsformeln sind aus dem Formelfeld oben ersichtlich. Das Feld «Deckungsbeitrag%» wird beispielsweise so berechnet:

```
=DIVIDE(SUM('Verkäufe'[Deckungsbeitrag]),SUM('Verkäufe'[Verkaufsumsatz]))
```

Die Summe der Deckungsbeiträge werden durch die Summe der Verkaufsumsätze dividiert, wobei bei einem Verkaufsumsatz 0 keine Werte zurückgegeben werden. Die Summen (SUM) passen sich den Filtern an, welche zur Anwendung kommen.

Es gibt zusätzlich die Möglichkeit, eine Tabelle mit berechneten Feldern (Measures) zu erweitern:

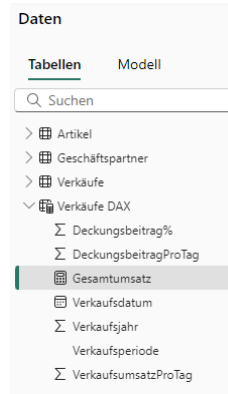


Abb. 3-8 Berechnetes Feld

Hinter dem Feld «Gesamtumsatz» steht folgende Formel:

```
= CALCULATE (SUM('Verkäufe DAX' [VerkaufsumsatzProTag]))
```

Es wird also ein Feld «VerkaufsumsatzProTag» nochmals summiert, um den Gesamtumsatz über die gefilterten Verkäufe pro Tag zu erhalten.

3.3 Daten laden

Wenn der Datenkonnektivitätsmodus aus Abb. 3-2 auf «Importieren» steht, muss sichergestellt werden, dass die Daten im Datenmodell aktuell sind. Dies lässt sich durch diese Schaltfläche auslösen:

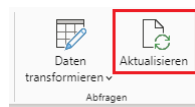


Abb. 3-9 Alle Tabellen aktualisieren

Führt man mit der Maus über den Tabellenkopf, dann wird das letzte Aktualisierungsdatum angezeigt:

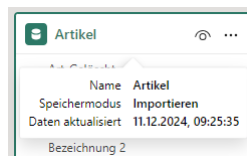


Abb. 3-10 Datum der letzten Aktualisierung

Jede Tabelle im Datenmodell kann auch einzeln aktualisiert werden:

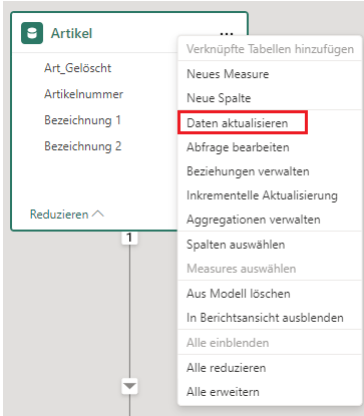



Abb. 3-11 Tabelle einzeln aktualisieren

	ERP Blending 8.x	
Power BI Desktop		

4 Dienstleistungen der Incodev AG für Power BI Desktop

Die Incodev AG kann folgende Dienstleistungen im Zusammenhang mit dem Power BI Desktop anbieten (siehe Abb. 3-7):

- Konfiguration der Blending Datenbank für die Benutzung mit Power BI
- Erstellung von Datensichten, welche im Datenmodell verwendet werden können
- Erstellung von leeren Berichtdateien (Endung *.pbix) mit Datenmodell, in welchem Datensichten eingebunden und Tabellennamen/Felder umbenannt worden sind

Die Incodev AG bietet keine weiteren Dienstleistungen für Power BI Desktop an. Kalkulierte Tabellen, Measures, etc. müssen vom Kunden entweder selbst oder über Drittanbieter erstellt werden. Gleiches gilt für Programmierarbeiten mit der Formelsprache DAX.

Installationen und die Lizenzierungen von Power BI müssen vom Kunden oder Drittanbietern durchgeführt werden.