

# IBM DB2 Web Query – Verarbeitung von Legacy-Datumsfeldern

Viele Datenbanken verwenden für die Speicherung eines Datums alphanumerische oder numerische Datentypen. Dies ist dadurch bedingt, dass erst im Laufe der Weiterentwicklung von Datentypen der Typ „Datum“ eingeführt wurde. Nur Felder mit diesem Typ können die vielfältigen Möglichkeiten der Datumsverarbeitung mit Funktionen effektiv nutzen. In diesem Artikel zeige ich Ihnen Lösungsansätze auf, welche die Verarbeitung von Legacy-Datumsfeldern mit DB2 Web Query als eigentliche Datumsfelder ermöglichen.

## Voraussetzungen

Für meine Beispiele verwende ich die von IBM verfügbare Bibliothek QWQCEN. Diese enthält vier Tabellen:

- ORDERS – Bestellungen, 32.283 Zeilen bzw. Sätze
- INVENTORY – Artikelbestand, 75 Zeilen bzw. Sätze
- STORES – Kaufhäuser / Geschäfte, 116 Zeilen bzw. Sätze
- PLANT – Regionale Niederlassungen, 6 Zeilen bzw. Sätze

## Legacy-Datumsfelder

Wird ein Datum in einem Feldtyp gespeichert, der nicht als "Datum" deklariert ist, so handelt es sich um ein sogenanntes "Legacy-Datumsfeld". Der verwendete Feldtyp ist entweder alphanumerisch oder numerisch. Das so definierte Feld enthält Ziffern oder Zeichen, die ein Datum darstellen. Ein numerisches Feld mit dem Wert "25022009" stellt beispielsweise das Datum 25. Februar 2009 dar. DB2 Web Query interpretiert dieses Feld aber als numerisches Feld und nicht als Datumsfeld. Die Anwendung von zahlreichen Datumsfunktionen ist auf dieses Feld nicht möglich.

Aber: DB2 Web Query kann Legacy-Datumsfelder mit Hilfe von Konvertierungsfunktionen verarbeiten. Danach erschließt sich die ganze Vielfalt der Datumsfunktionen von DB2 Web Query:

- Moderne Datums- und Zeit-Manipulationen, Berechnungen und Analysen
- Verwendung als Parameter, der mit Hilfe von Kalenderkomponenten die Bedienung erleichtert
- Einfache Zerlegung eines Datums in einzelne Bestandteile wie Jahr, Monat, Tag und Quartal

Diese genannten Möglichkeiten sind Voraussetzung für den Entwickler, Berichte zu erstellen, die sowohl einfach in der Handhabung sind, als auch die Darstellung der Informationen übersichtlich macht.

## Virtuelle Felder

Wenn Sie sich bereits mit den Möglichkeiten von DB2 Web Query und insbesondere mit dem Report-Assistenten beschäftigt haben, kennen Sie sicherlich die Möglichkeit, virtuelle Felder zu erstellen. Diese werden dann genauso behandelt, als ob sie Bestandteil einer Datei / Tabelle wären. Felder dieser Art können während der Erstellung eines Berichts mit dem Report-Assistenten erzeugt werden. Diese Felder sind aber nur für diesen Bericht verfügbar. Bei der Erstellung eines neuen Berichtes müssen diese Felder auch wieder neu definiert werden.

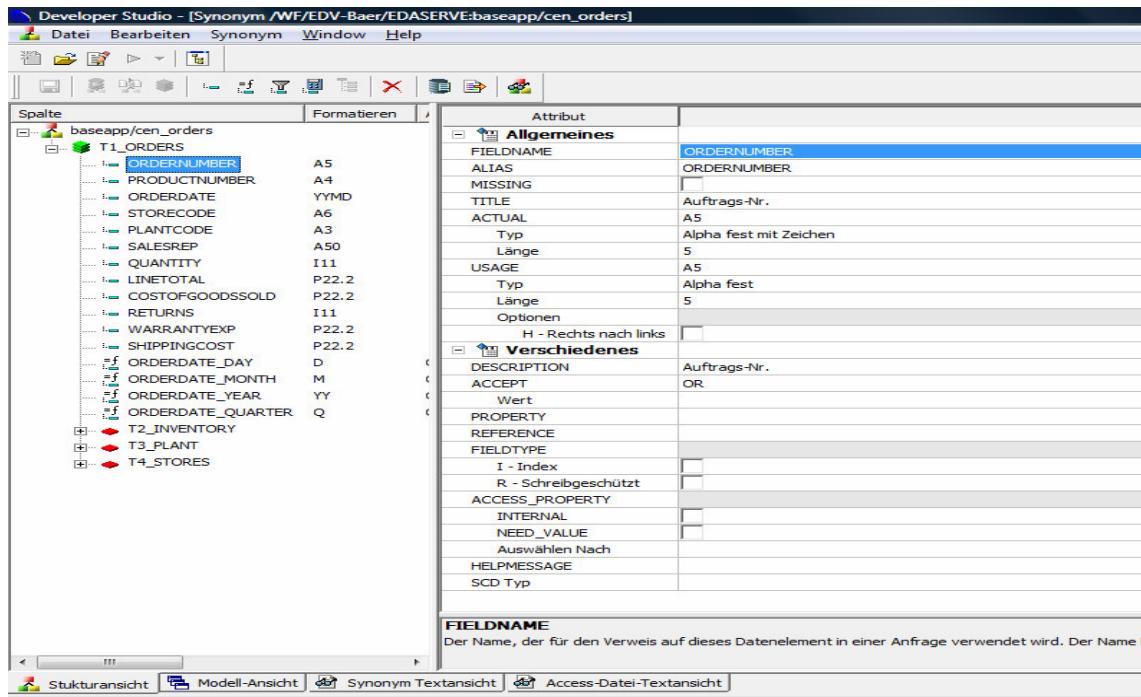
Um dies zu vermeiden, bietet DB2 Web Query die Möglichkeit, virtuelle Felder bereits in den Metadaten zu erstellen und dort auch zu speichern. Die Erstellung dieser Felder ist also nur einmal pro Feld und Tabelle erforderlich und steht dann immer bei Verwendung dieser Tabelle sofort zur Verfügung.

## Virtuelle Felder, die Developer's Workbench und der Synonym-Editor

Voraussetzung für diese Technik ist die Installation der Option von 5733-QU2 3 (Developer's Workbench). Die Developer Workbench ist eine Windows basierte Client-Server-Anwendung. Diese muss daher separat auf einem Client installiert werden. Die Installation und eine Übersicht über die Funktionen der Developer's Workbench wurde in einem der ersten Artikel dieser Reihe beschrieben. Ich gehe davon aus, dass die Anwendung installiert und eine Verbindung zum System i vorhanden ist.

Für die Bearbeitung der Metadaten – auch Synonyme genannt- wird der Synonym-Editor verwendet. Neben der Erstellung von virtuellen Feldern kann der Synonym-Editor auch dafür verwendet werden, die Spalten-Namen mehrsprachig zu hinterlegen. Weitere Funktionen wie die Auflösung von Datumsfeldern wurden bereits in weiteren Artikeln dieser Serie beschrieben.

Für unseren Zweck beschränken wir uns auf die Möglichkeit des Synonym-Editors, virtuelle Felder zu erstellen und diese permanent in den Metadaten innerhalb der zugehörigen Tabelle abzulegen. Die Abbildung Abbildung 1 zeigt den Einsatz des Synonym-Editors bei der Tabelle "cen\_ORDERS".



**Abbildung 1: Verwendung des Synonym-Editors für die Tabelle "cen\_ORDERS"**

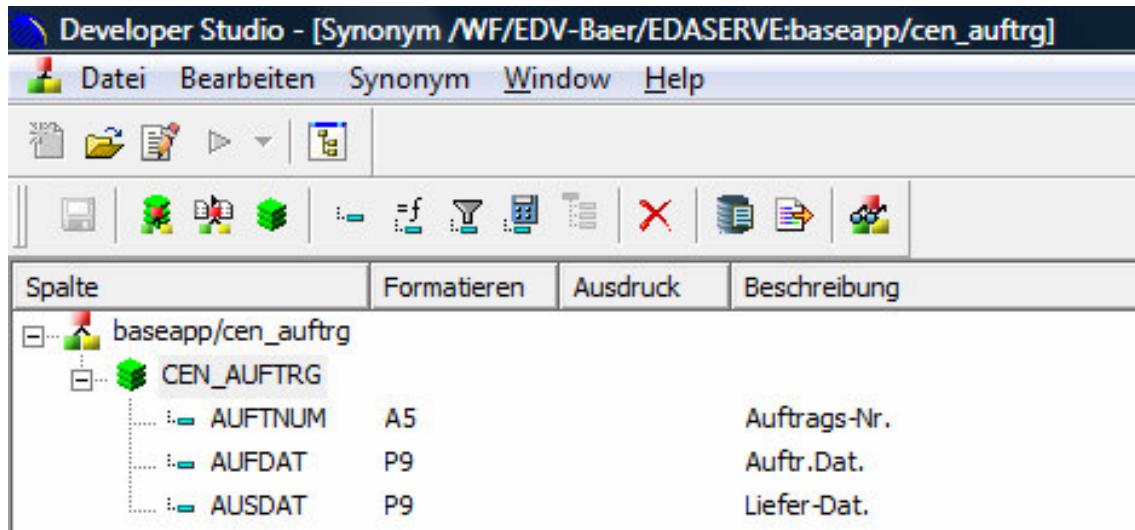
Zur Erläuterung der Vorgehensweise verwende ich die Datei/Tabelle **AUFTRG** (siehe Abbildung 2).

A	R	AUFTRGFM	
A		AUFTNUM	5
A		AUFDAT	8P 0
A		AUSDAT	8P 0

**Abbildung 2: DDS-Beschreibung für AUFTRG**

Die Datei/Tabelle AUFTRG enthält 2 Felder AUFDAT (=Auftragsdatum) und AUSDAT (=Auslieferungsdatum), die jeweils gepackt sind. Das Datum ist im Format DDMMYYYY gespeichert. Das Datum 25. Feb. 2009 ist abgespeichert als "025022009".

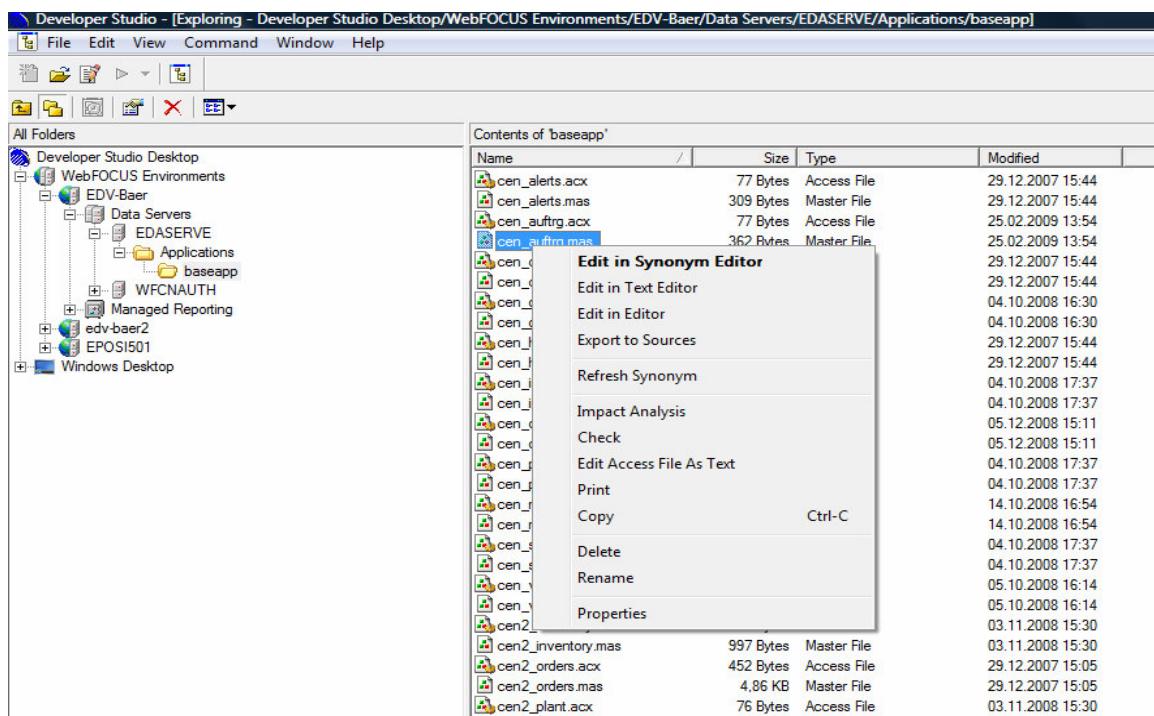
Bevor ein Arbeiten mit dieser Tabelle in DB2 Web Query möglich ist, müssen zunächst die Metadaten bzw. das Synonym mit dem DB2 CLI-Adapter erstellt werden. Das Ergebnis ist in Abbildung 3 dargestellt.



**Abbildung 3: Metadaten für die Tabelle AUFRG**

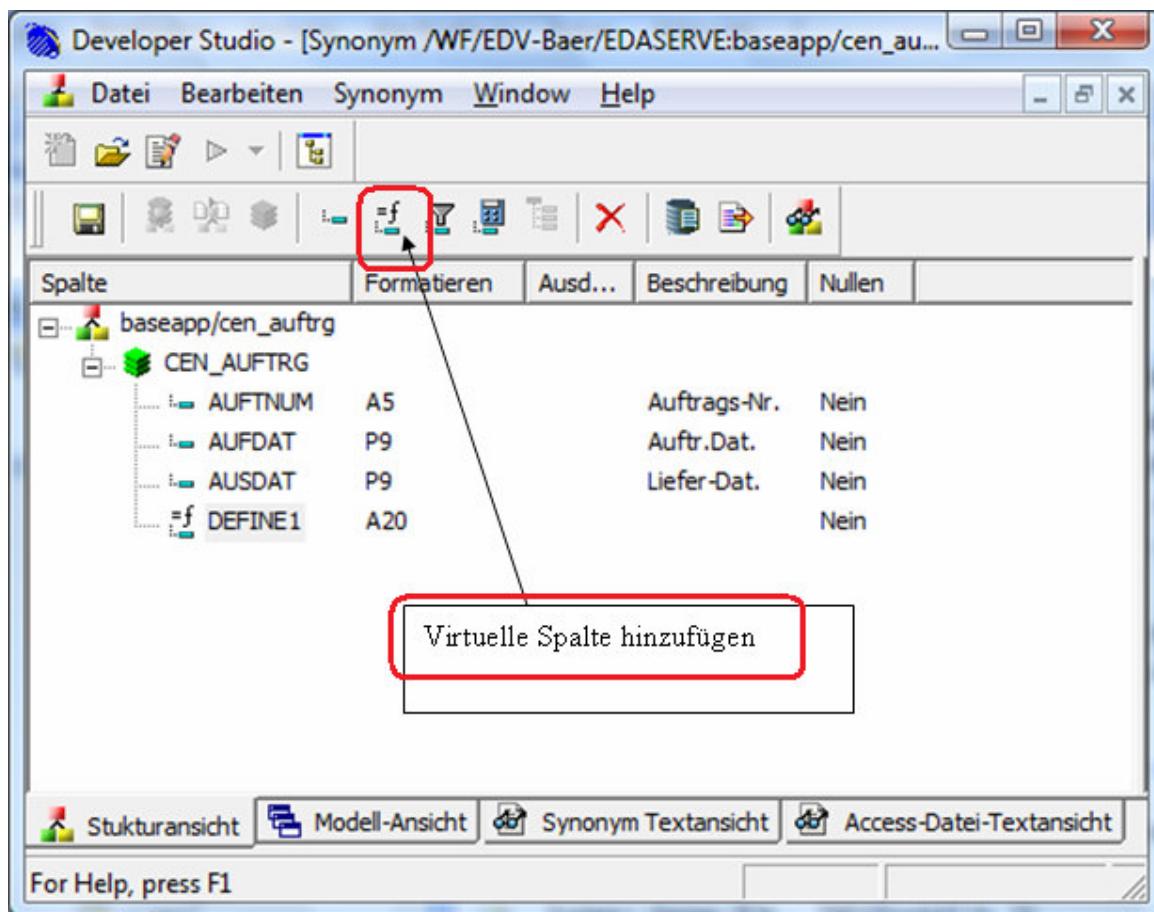
Sie werden feststellen, dass die Feldlangen der gepackten Felder des Synonyms nicht mit denen der DDS-Beschreibung identisch sind. Web Query passt diese fur die eigene Verarbeitung und Aufbereitung an. Es entstehen keine Konflikte dadurch.

Nun ist es an der Zeit, aus den "gepackten Datumsfeldern" echte Datumsfelder zu erstellen. Dazu öffnen wir in der Developer's Workbench den Ordner "basapp". Darin befinden sich die Synonyme aller Dateien, die bisher für DB2 Web Query verfügbar gemacht wurden, also auch unsere gerade erstellte Tabelle AUFTRG. Mit einem Rechtsklick auf den Eintrag 'cen\_auftrg.mas' wählen wir aus dem Kontextmenü 'Edit in Synonym Editor' (siehe Abbildung 4).



**Abbildung 4: Öffnen der Datei mit dem Synonym-Editor**

Die Master-Datei wird im Synonym-Editor-Fenster geöffnet (siehe Abbildung 5).



**Abbildung 5: Bearbeiten der Masterdatei mit dem Synonym-Editor**

Durch Klicken auf das Symbol 'Virtuelle Spalte hinzufügen' wird' wird das Fenster in Abbildung 6 geöffnet.

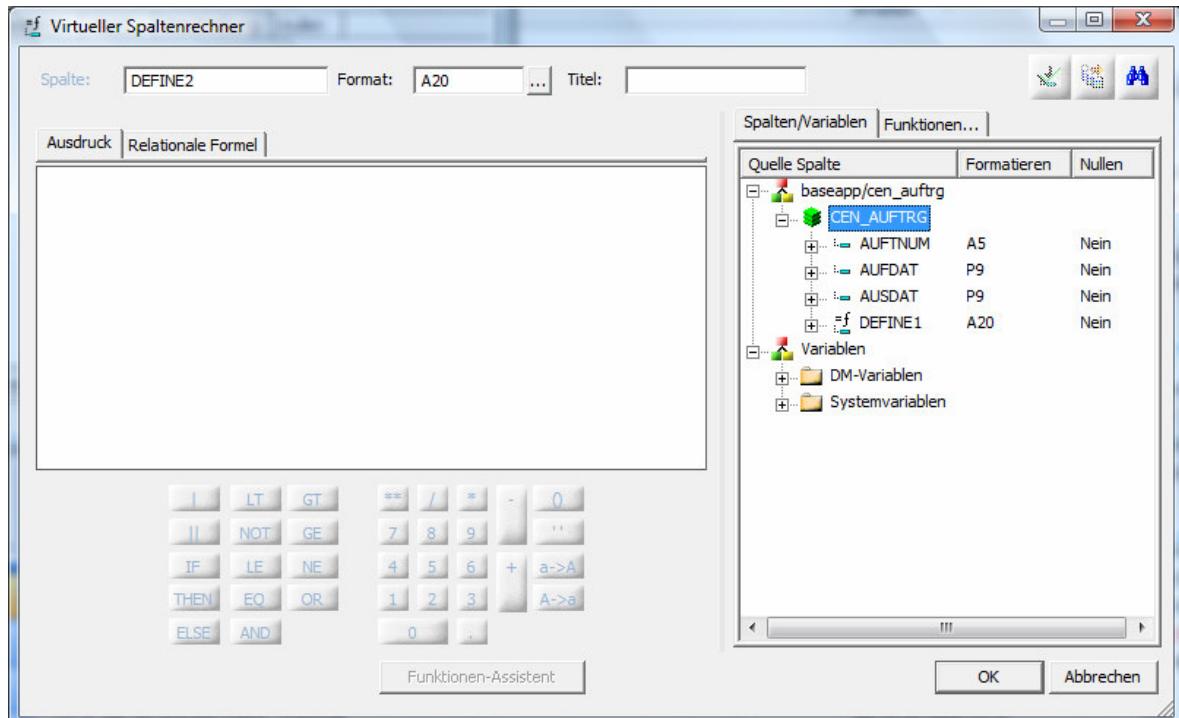


Abbildung 6: Fenster zum Erstellen eines virtuellen Feldes

Für die Umsetzung eines Feldes in ein echtes Datumsfeld verwende ich die Funktion **DATECVT**. Ein Liste aller Funktionen mit Beschreibung finden Sie im Register **Funktionen** (siehe Abbildung 7).

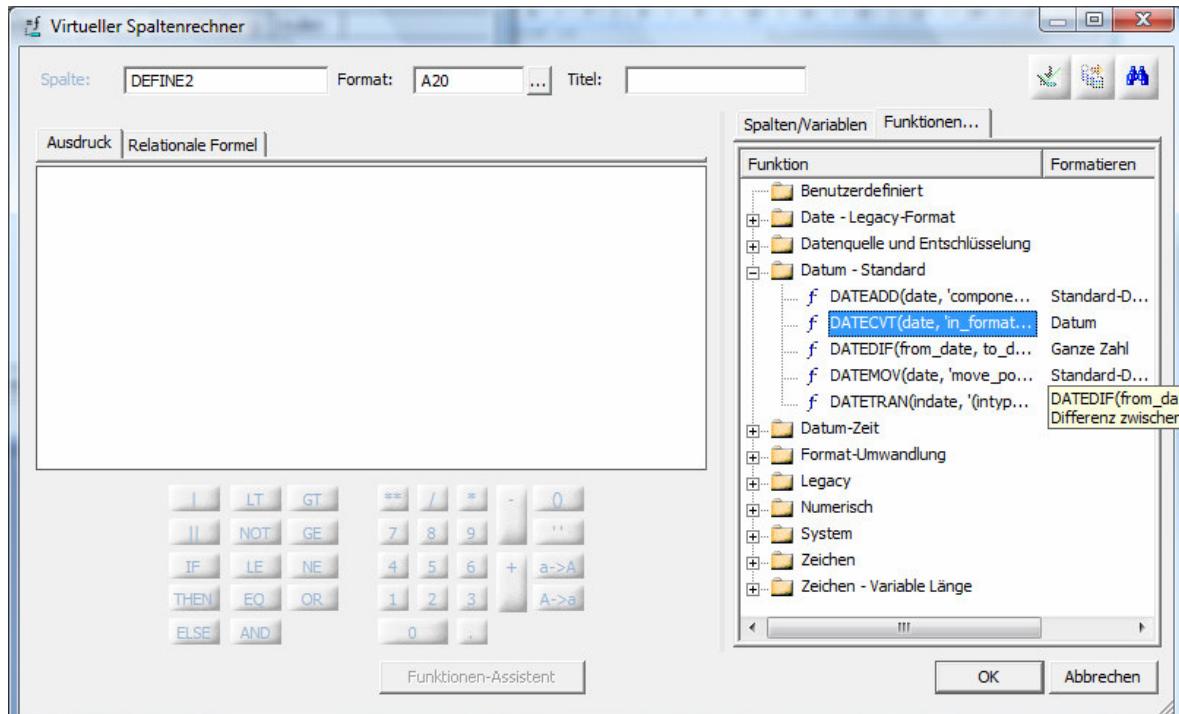


Abbildung 7: Auswahl der Funktion DATECVT

Durch einen Doppelklick auf die Funktion **DATECVT** wird diese ausgewählt, die Funktion mit ihren Parametern auf die linke Bearbeitungsseite eingefügt und ein Dialogfenster zur Eingabe der Parameterwerte geöffnet.

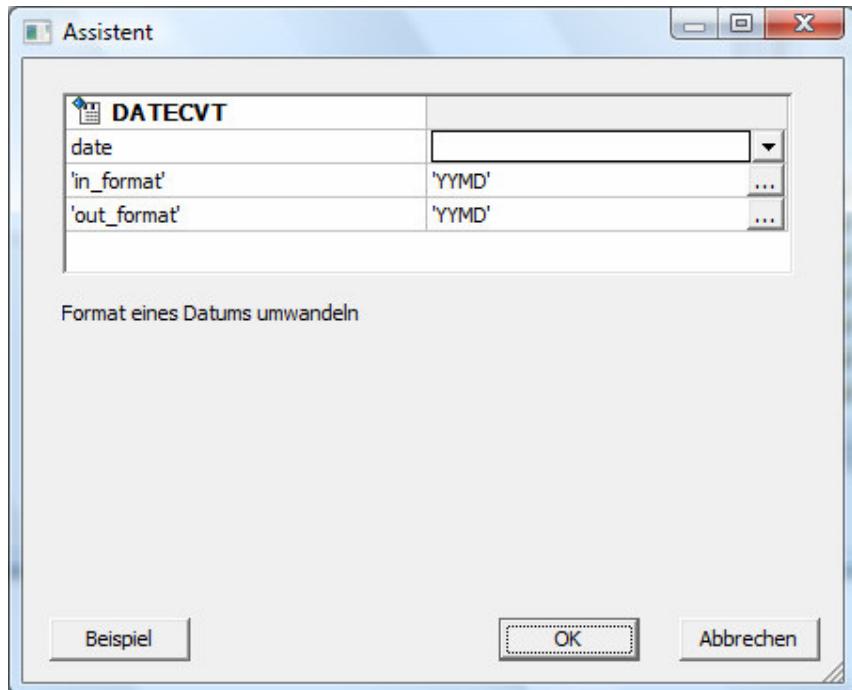


Abbildung 8: Dialogfenster zur Eingabe der Parameterwerte für die Funktion DATECVT

Erläuterung der Parameter:

- **date** – Name des Feldes, welches konvertiert werden soll, in unserem Fall: AUFDAT bzw. AUSDAT
- **'in-format'** – Format des zu verarbeitenden Feldes, in unserem Beispiel: P8DMYY
- **'out-format'** - Format des Ausgabefeldes, in unserem Beispiel: YY-M-D. Dadurch wird das Jahr 4-stellig ausgegeben, als Trennzeichen wird ein Bindestrich '-' verwendet.

Als Name für die neuen virtuellen Felder verwende ich AUFDAT\_OK und AUSDAT\_OK.

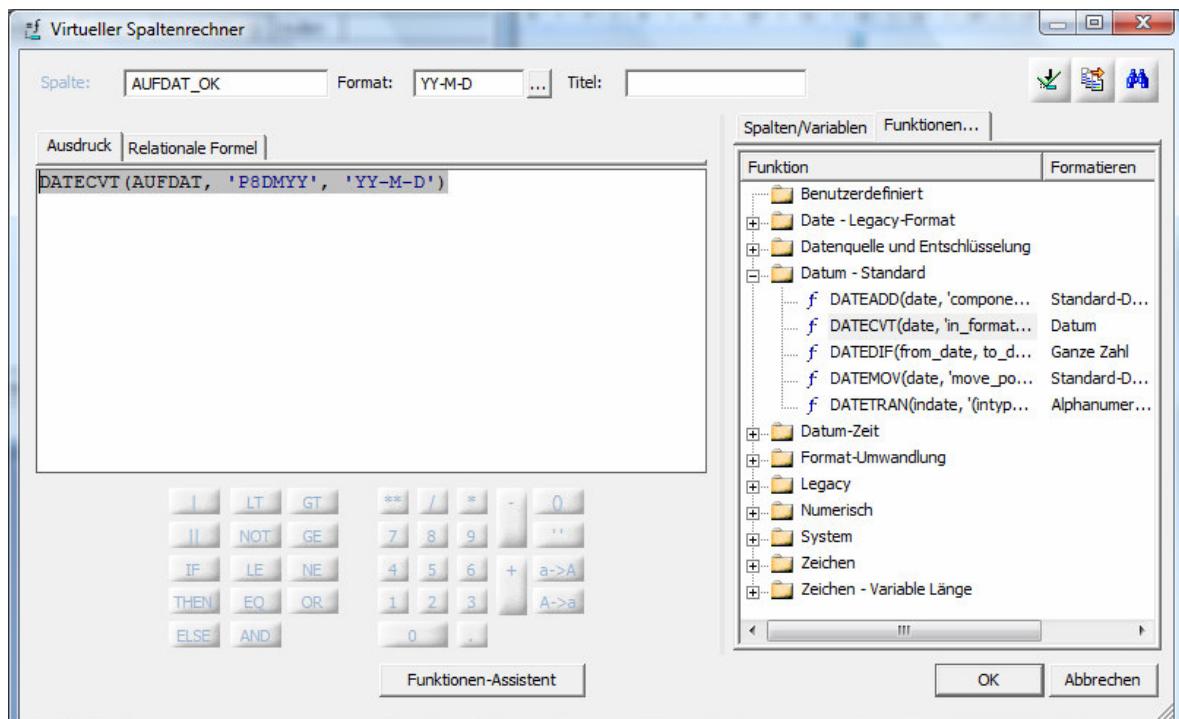


Abbildung 9: Verwendung der Funktion **DATECVT** mit ausgewählten Parametern.

Die Auswertung der Funktion können Sie testen, indem Sie auf das mittlere Symbol oben rechts klicken.

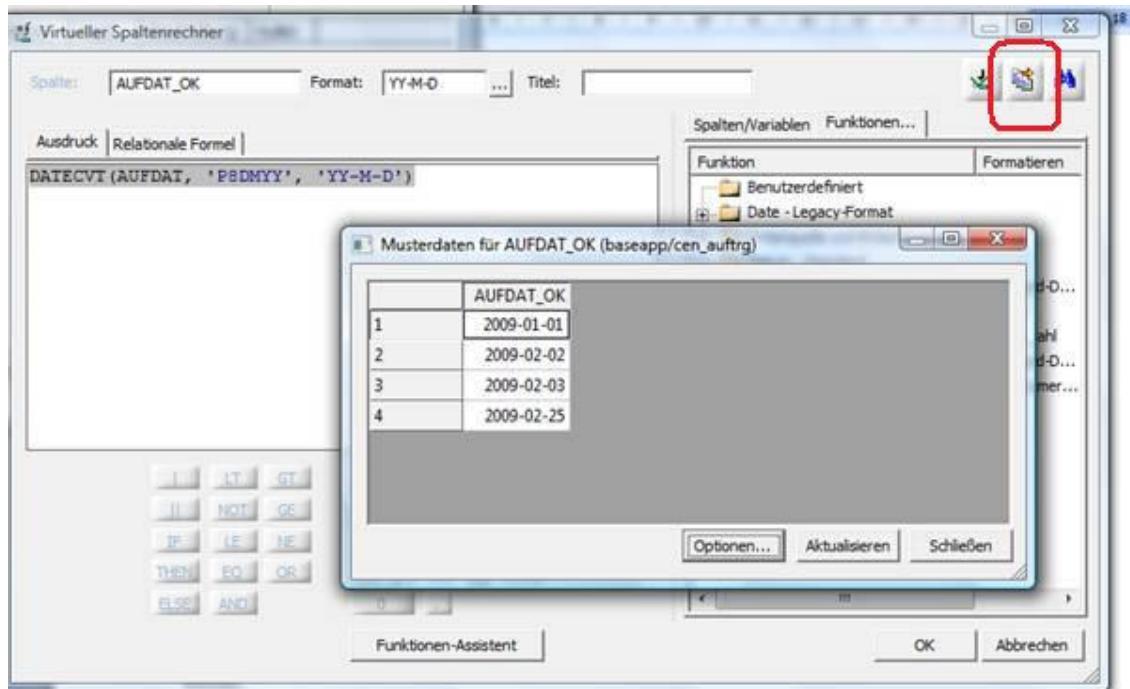


Abbildung 10: Testen der angegebenen Funktion

Genauso verfahre ich mit dem anderen Datumsfeld AUSDAT. Die beiden neu erstellten virtuellen Felder sind nun fester Bestandteil des Synonyms 'cen\_auftrg' und können wie normale Felder behandelt und verarbeitet werden.

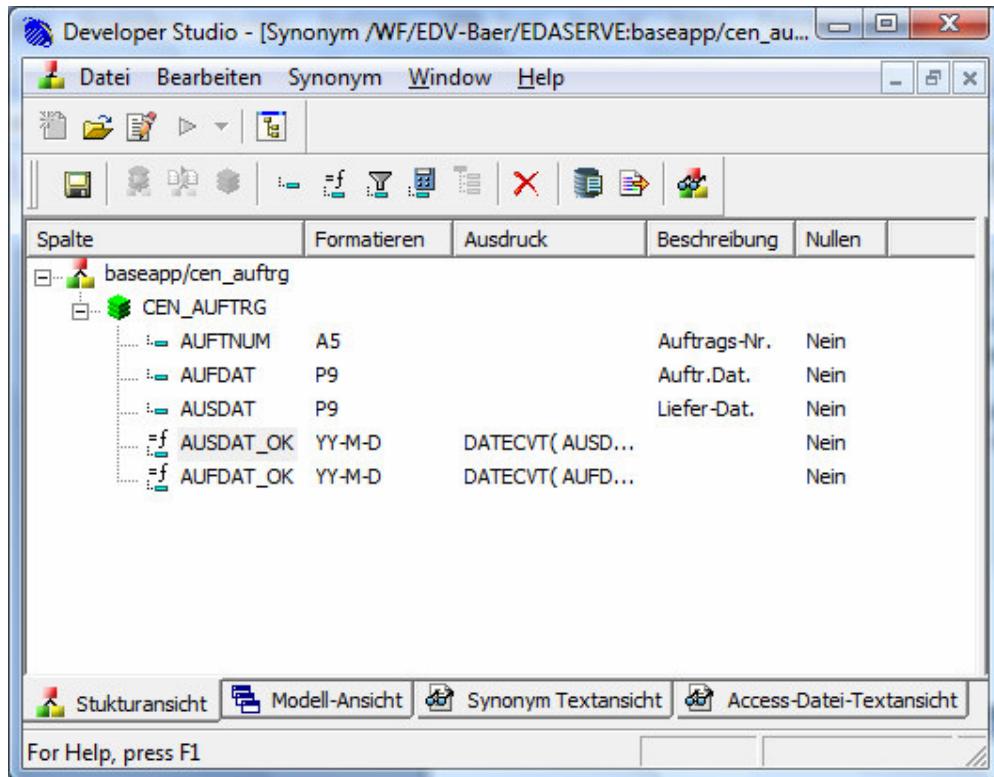


Abbildung 11: Die Datei AUFRG mit den virtuellen Feldern

**Vorschau für die nächste Folge:**

In der nächsten Folge werde ich weitere Funktionen von DB2 Web Query beschreiben.

**Bis dahin wünsche ich Ihnen weiterhin viel Spaß beim Vermehren Ihrer Fertigkeiten.**