

# HANDBUCH



## FB-Auswertungen Tutorial

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen.....</b>	<b>5</b>
2.1	Bedienelemente.....	6
2.2	Text-, Variablen- und Feldobjekte.....	9
2.3	Linienobjekte.....	17
2.4	Vierecke und andere Flächenobjekte.....	19
2.5	Graphikobjekte.....	20
2.6	Druckbereiche.....	21
<b>3</b>	<b>Druckkonzept.....</b>	<b>27</b>
3.1	Druckaufbau.....	28
3.2	Scripteditor.....	29
3.3	TOPIX-Methoden.....	30
3.4	TOPIX-Zahlenformate.....	36

## Copyright und Haftungsausschluss

Copyright © 1987 – 2022 TOPIX Business Software AG. Alle Rechte bleiben vorbehalten.

Alle Inhalte dieser Dokumentation sind urheberrechtlich geschützt. Dies gilt sowohl für die einzelnen Artikel als auch für Abbildungen. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Autoren. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

4D, 4D Write Pro, 4D View Pro, 4D Server sowie die 4D Logos sind eingetragene Warenzeichen der 4D SAS. Acrobat, Adobe und InDesign sind eingetragene Warenzeichen der Adobe Systems Inc. Apple, Apple Watch, iOS, iPad, iPhone, Mac und macOS sind eingetragene Warenzeichen der Apple Inc. Android, Google und Chrome sind eingetragene Warenzeichen der Google Inc. Excel, Internet Explorer, Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corp. TeamViewer ist ein eingetragenes Warenzeichen der TeamViewer GmbH. Alle in der Dokumentation genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Markeninhaber und werden anerkannt. Aus dem Fehlen der Markenzeichen ©, ® bzw. ™ kann nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung frei verfügbar oder ein freier Markenname ist.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen wurden von den Autoren nach bestem Wissen sorgfältig zusammengestellt. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die angegebenen Daten dienen lediglich der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaft im Rechtssinne zu verstehen. Eine Gewährleistung für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Qualität und Aktualität der bereitgestellten Informationen kann von dem Herausgeber und den Autoren nicht übernommen werden, sofern seitens der Autoren kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt; alle Informationen sind rechtlich unverbindlich. Dies gilt insbesondere aufgrund der stetigen Fortentwicklung der dieser Produktbeschreibung zugrunde liegenden Software. Die Autoren behalten es sich ausdrücklich vor, Teile der Dokumentation oder die gesamte Dokumentation ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

Diese Dokumentation steht ausschließlich Kunden der TOPIX Business Software AG zur Verfügung. Eine Haftung für irgendwelche Schäden Dritter ist ausgeschlossen, sofern seitens der Autoren kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

## **1 Einführung**

Mit dem vorliegenden Tutorial erhalten Sie eine Einführung in die Bedienelemente und Script-Funktionalitäten der Report-Engine, die bei den neuen Formularen für die Finanzbuchhaltung zum Einsatz kommt.

Grundlegende Optionen und Einstellungen für die generelle Steuerung der Auswertungslogiken der unterschiedlichen Formularvarianten finden Sie im dazugehörigen Handbuch für die neuen FB-Auswertungen.

## 2 Grundlagen

In den nachfolgenden Kapiteln werden die einzelnen Bedienelemente, die Script-Funktionalität und die Drucklogik der Report-Engine erläutert.

### Grundkonzept

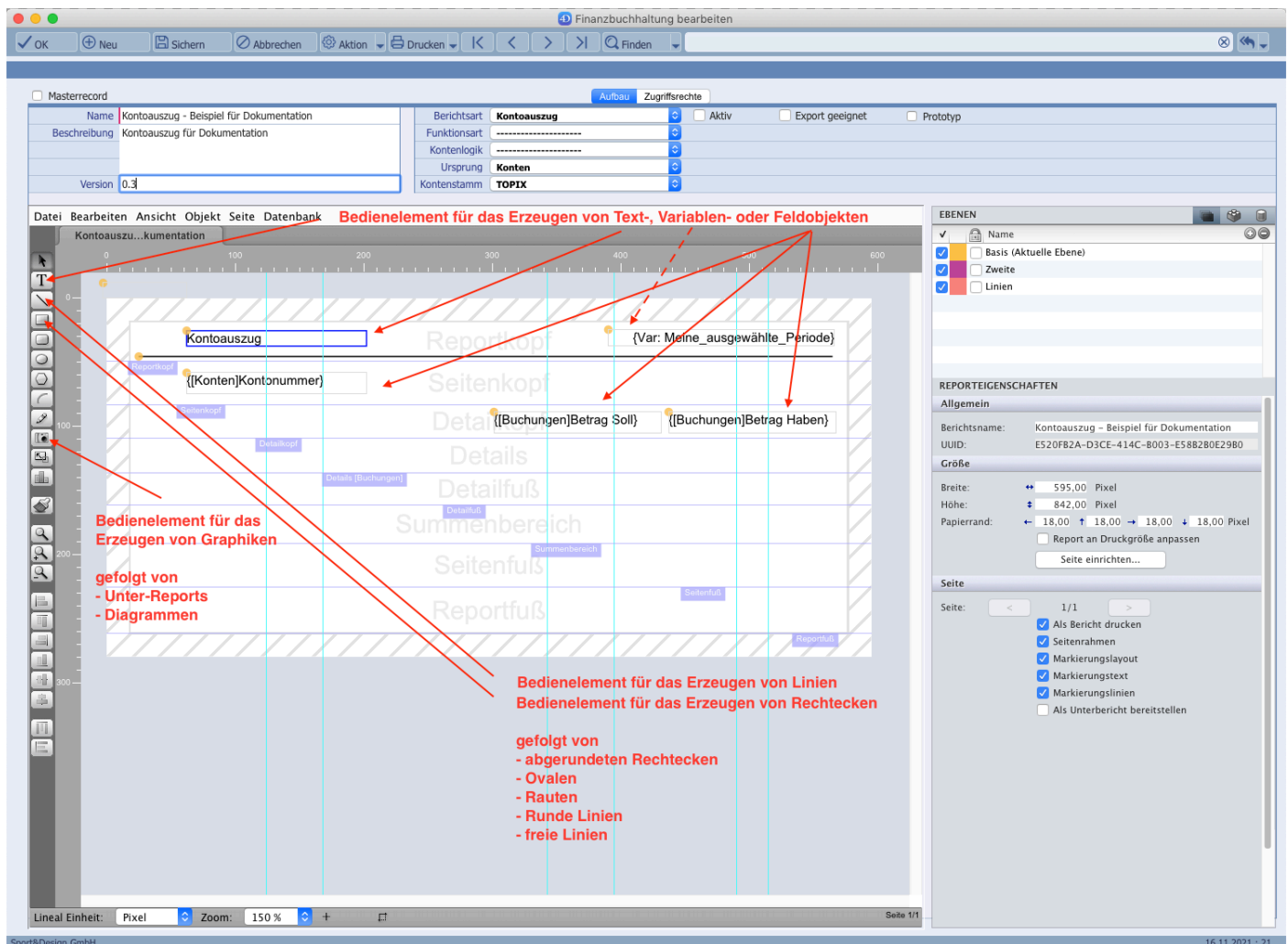
- Ein Report hat immer mindestens eine Seite
- Jeder Report hat immer mindestens eine Ebene
- Jeder Report hat unterschiedliche Druckbereiche wie z.B. Kopf- und Fußbereich
- Die Druckausgabe erfolgt über Objekte wie z.B. Felder, Variablen, Graphiken, Linien etc., die im Report platziert werden.

Beim Drucken von Auswertungen, die u.U. aufgrund der Datenmengen mehrere Seiten erzeugen (z.B. Kontoauszüge oder Bilanzen mit Kontonachweis), erfolgt die Steuerung der Drucklogik immer über eine dazugehörige Tabelle (z.B. ein Programmbereich von TOPIX oder Hilfstabellen).

Basierend auf der Auswertungslogik ist dem Report mitzuteilen, welche Tabelle das Drucken des Reports steuert. Die Report-Engine kümmert sich automatisch um das Erzeugen von neuen Seiten.

## 2.1 Bedienelemente

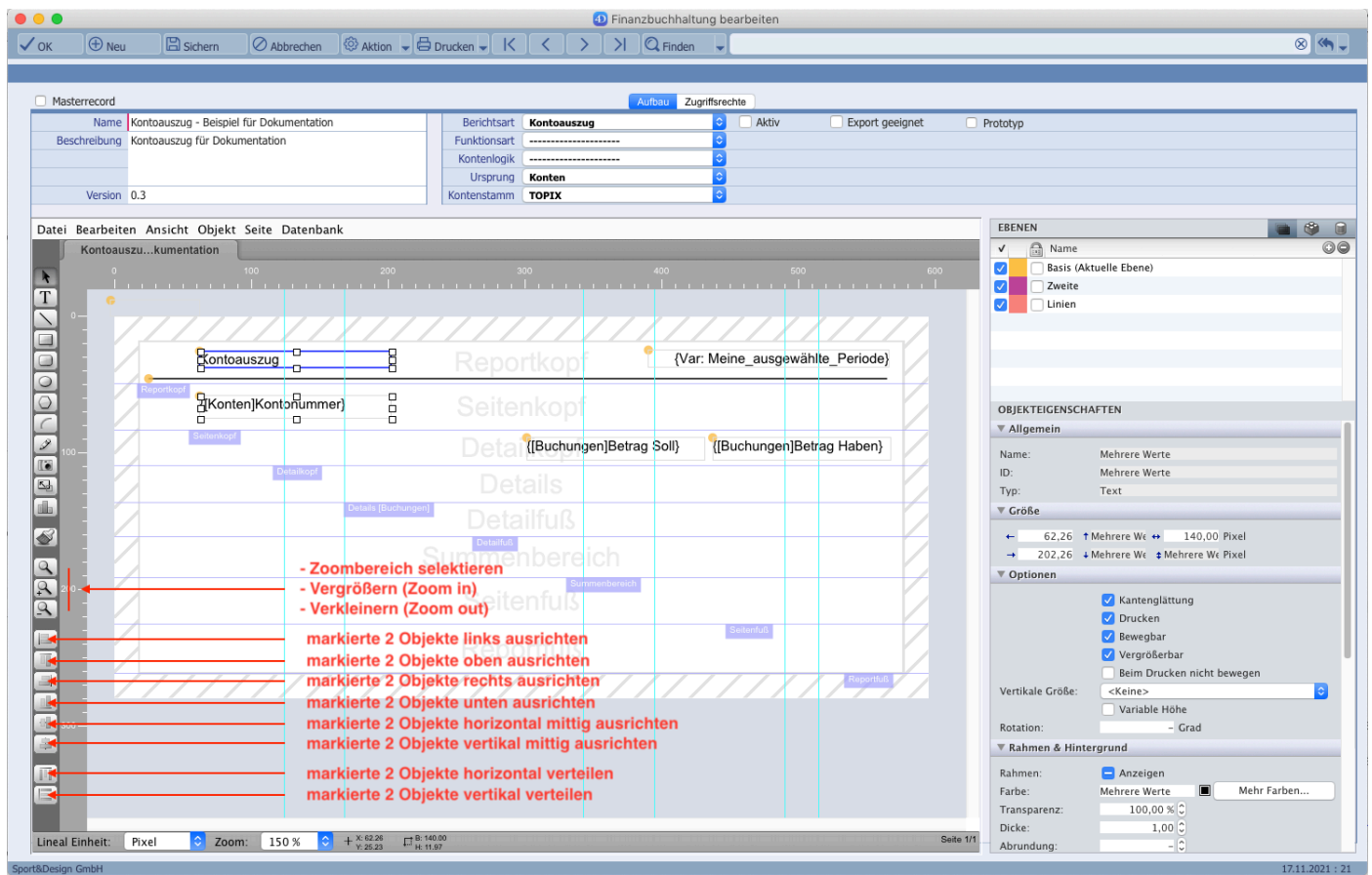
Im nachfolgenden Screenshot werden erst einmal die wichtigsten Bedienelemente kurz erläutert.



Zusätzlich erkennen Sie im obigen Screenshot die einzelnen Druckbereiche, die von der Report-Engine zur Verfügung gestellt werden. Jeder Druckbereich kann, muss aber nicht verwendet werden.

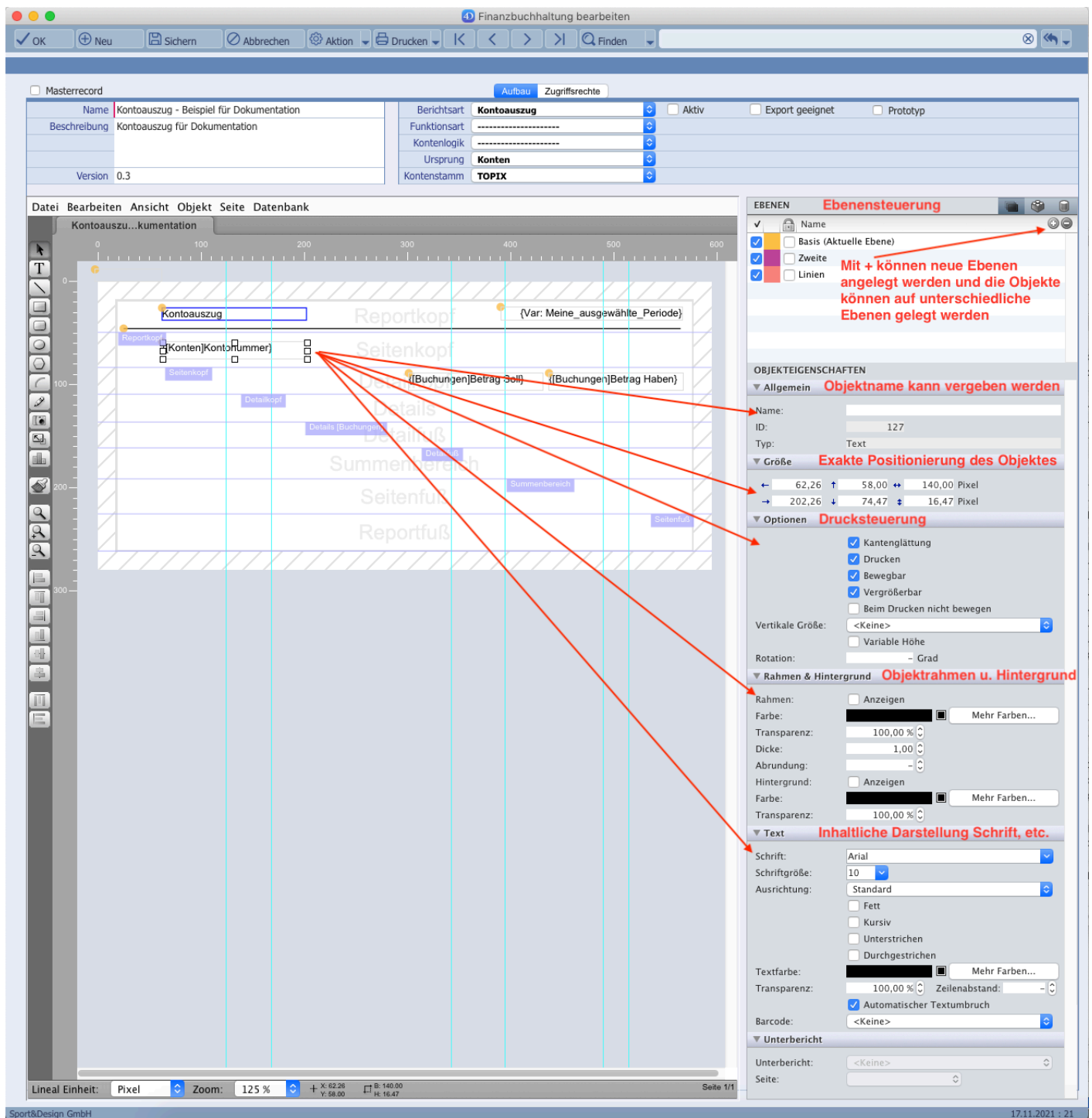
- Ein Reportkopf wird nur einmal zu Beginn des Druckvorganges gedruckt
- Ein Seitenkopf wird auf jeder Seite, die während des Druckvorganges entsteht, gedruckt
- Ein Detailkopf wird vor jeder Detailzeile, die zum Drucken vorhanden ist, gedruckt
- Eine Detailzeile wird so oft wiederholt, wie vorhandene Datensätze zum Drucken vorliegen
- Ein Detailfuß wird nach jeder Detailzeile, die zum Drucken vorhanden ist, gedruckt
- Ein Summenbereich wird nach dem vollständigen Drucken der Details gedruckt
- Ein Seitenfuß wird am Ende jeder Seite, die während des Druckvorganges entsteht, gedruckt
- Ein Reportfuß wird nur einmal am Ende des Druckvorganges gedruckt

Im nachfolgenden Screenshot werden die weiteren Bedienelemente erläutert, die beim Erstellen einer Auswertung mit der Report-Engine das Bearbeiten von Objekten unterstützt.



Für die meisten Bedienelemente gibt es ebenfalls einen äquivalenten Eintrag in den Menüs der Report-Engine.

Weitere Bedienelemente der Report-Engine, die Sie beim Erstellen einer Auswertung unterstützen, finden Sie im nachfolgenden Screenshot.



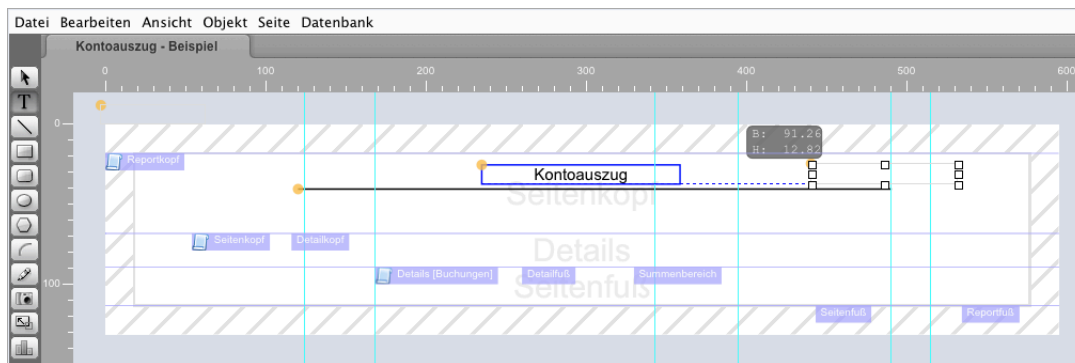
Insbesondere die Ebenenverwaltung kann bei komplexen Auswertungen das Bearbeiten einer Auswertung erleichtern. Objekte können z.B. je nach Zweck auf unterschiedlichen Ebenen platziert werden und dann ein- bzw. ausgeblendet werden. Ausgeblendete Ebenen werden auch beim Drucken nicht berücksichtigt.



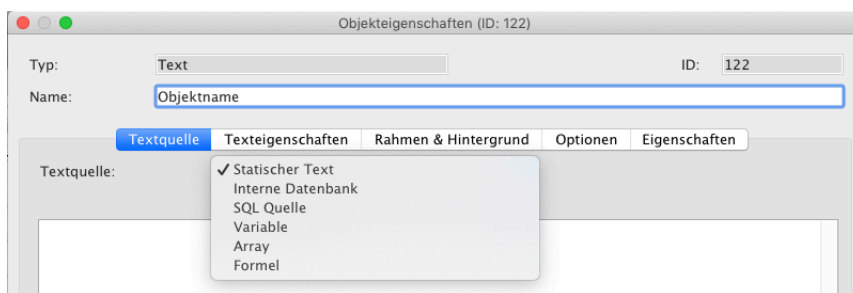
## 2.2 Text-, Variablen- und Feldobjekte

Text-, Variablen- und Feldobjekte sind die wichtigsten Bausteine zum Erstellen einer Auswertung. Mit diesen Objekten steuern Sie die inhaltliche Ausgabe der Auswertung.

Zum Anlegen eines Text-, Variablen- oder Feldobjektes selektieren Sie das Bedienfeld "T" und ziehen mit der Maus an der von Ihnen gewünschten Stelle ein Rechteck auf.



Dieses Objekt ist standardmäßig erst ein statisches Textobjekt. Nach einem Doppelklick auf dieses Objekt erhalten Sie die Möglichkeit, die Objektart zu ändern.



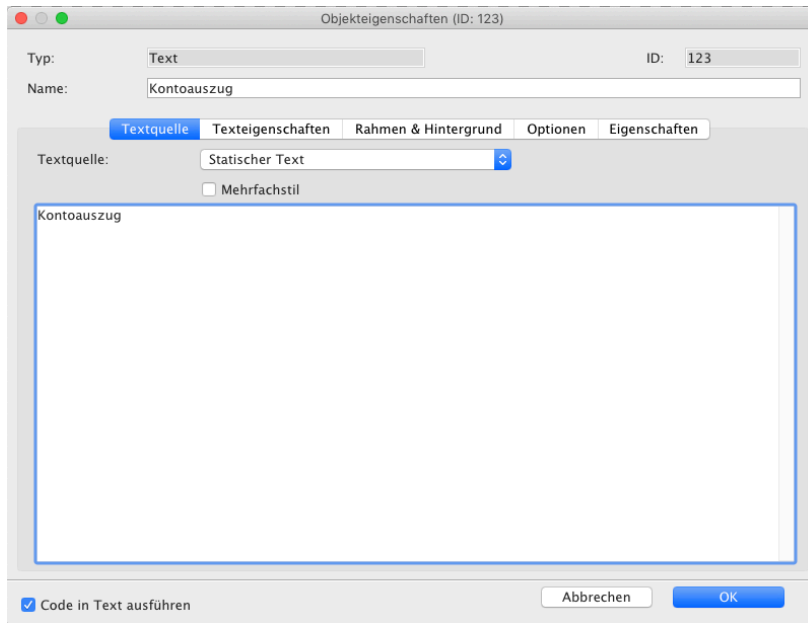
Folgende Optionen stehen für die Textquelle, die gedruckt wird, zur Verfügung:

- Statisches Textobjekt
- Interne Datenbank
- SQL-Quelle
- Variable
- Array
- Formel

## Textobjekte

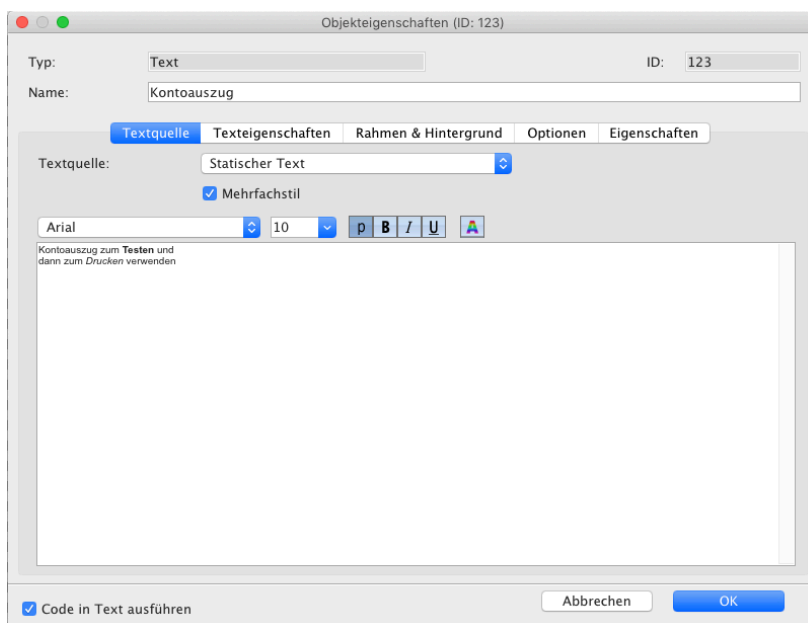
### Karteireiter "Textquelle"

Mit Textobjekten platzieren Sie statische, textliche Inhalte, wie z.B. eine Überschrift.



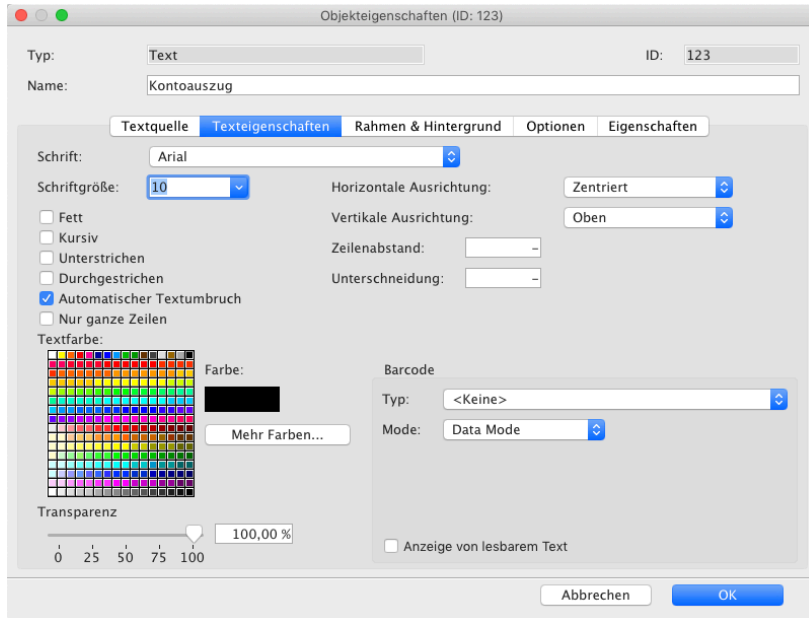
Für das Eingabefeld "Name" können Sie einen freien Namen für das Objekt vergeben. Wir empfehlen, immer mit sprechenden Objektnamen zu arbeiten.

Im Editierbereich für die Textquelle erfassen Sie den Inhalt, der später in der Auswertung angedruckt werden soll. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Option Mehrfachstil zu aktivieren. In diesem Fall können einzelne Wörter z.B. auf Fettdruck oder Kursivdruck gestellt werden.



**Karteireiter "Texteigenschaften" (gilt auch für Variablen- und Feldobjekte)**

Mit den Texteigenschaften steuern Sie die Darstellung und Platzierung des Inhaltes innerhalb der von Ihnen aufgezogenen Objektbox.



Die zur Verfügung stehenden Optionen umfassen die klassischen Einstellungen für Schriftfamilie, Schriftgröße etc., wie sie auch aus bekannten Texterfassungsprogrammen bekannt sind.

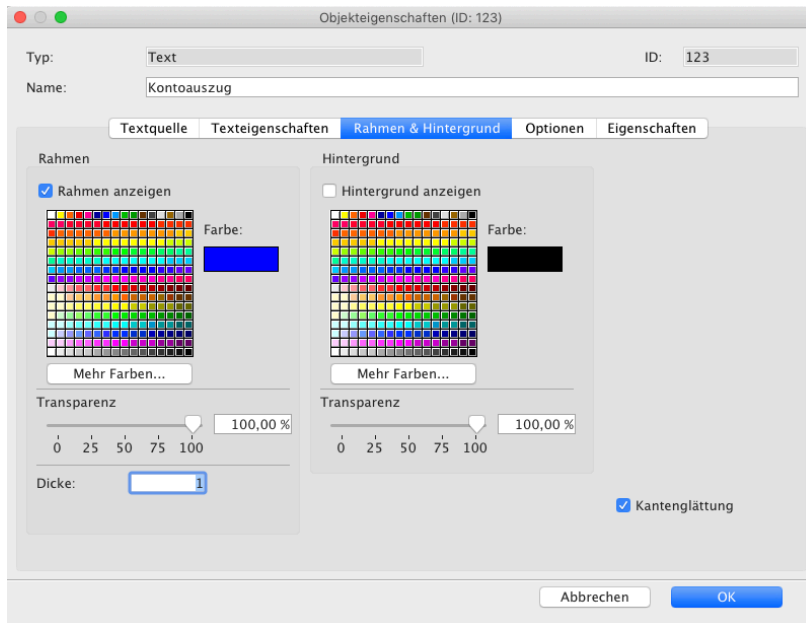
Des Weiteren kann die Platzierung des Inhaltes innerhalb der Objektbox gesteuert werden.

Die Option "Automatischer Textumbruch" ist insbesondere interessant für Variablen- und Feldobjekte.

- Die Inhalte für diese Objekte ergeben sich ja dynamisch aufgrund der Rechenlogik oder eines Feldinhaltes und können daher unterschiedliche Längen haben.
- Bei aktiver Option erkennt die Report-Engine, ob der auszugebende Textinhalt in der Breite des Objektes dargestellt werden kann. Falls nicht, erfolgt automatisch ein Zeilenumbruch.
- Bei deaktivierter Option werden jedoch bei einem zu langen Textinhalt, anstatt am Ende abzuschneiden, die ersten und letzten Inhalte dargestellt und der mittlere Teil durch "..." ersetzt.

**Karteireiter "Rahmen & Hintergrund" (gilt auch für Variablen- und Feldobjekte)**

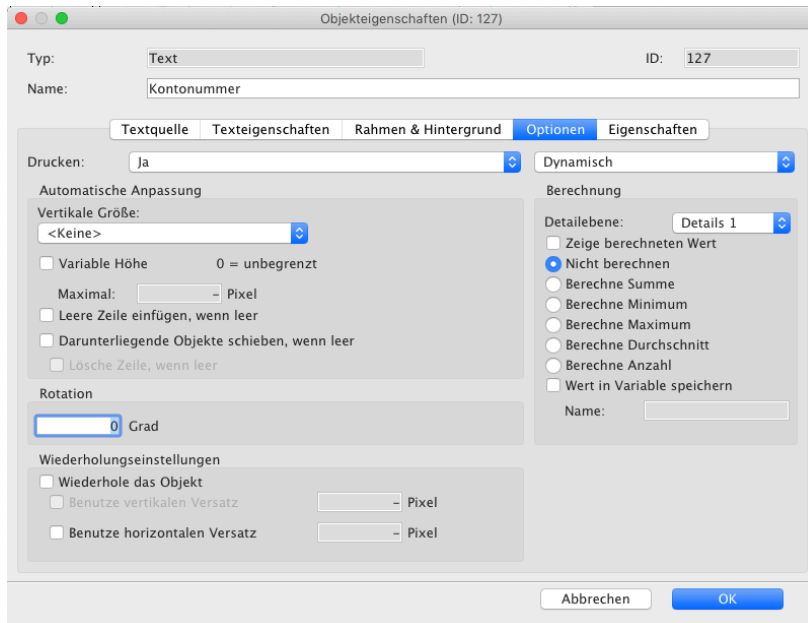
Mit den Texteigenschaften steuern Sie die Darstellung und Platzierung des Inhaltes innerhalb der von Ihnen aufgezogenen Objektbox.



Aufgezogene Objekte können sowohl mit speziellen Umrahmungen als auch mit Hintergründen versehen werden. Dies erlaubt es Ihnen, bei der Gestaltung Ihrer Auswertungen, von Ihnen gewünschte Inhalte z.B. besonders hervorzuheben.

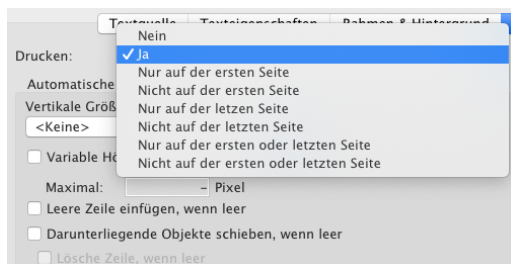
## Karteireiter "Optionen" (gilt auch für Variablen- und Feldobjekte)

Mit dem Karteireiter "Optionen" stellt Ihnen die Report-Engine weitere, steuernde Funktionalitäten zur Verfügung, mit denen beim Druck die Ausgabe von Inhalten beeinflusst werden kann.



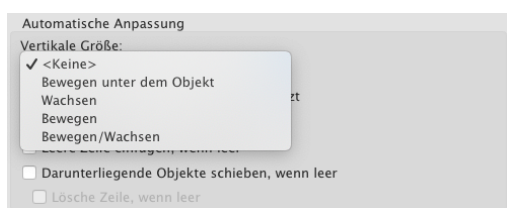
Mit dem Popup für "Drucken" stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

Je nach gewünschter Funktionalität innerhalb der Auswertung, können Sie für das Objekt Druckregeln festlegen, wann das Objekt verwendet werden soll.



Mit dem Popup für "Vertikale" stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

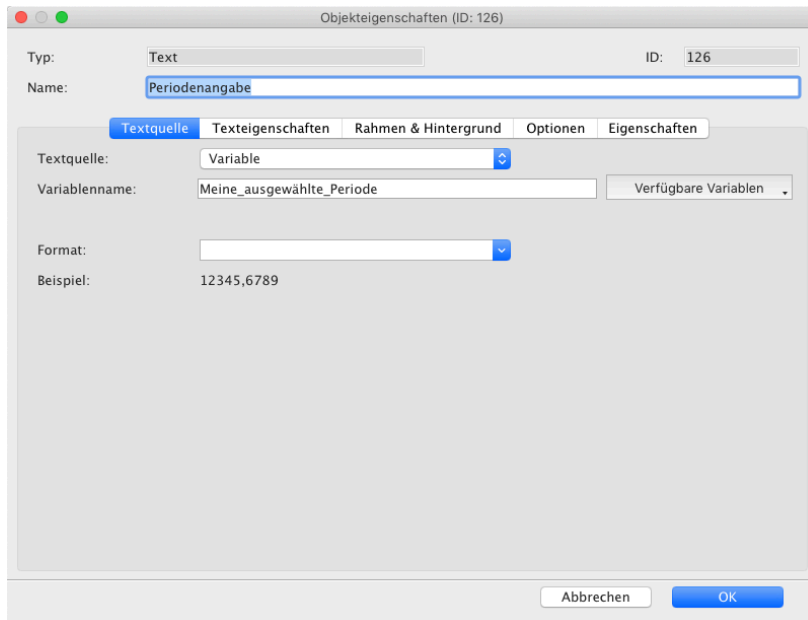
Je nach Länge des auszugebenden Inhaltes können Sie der Report-Engine mitteilen, wie sich das Objekt verhalten soll. Insbesondere die Option "Wachsen" ist interessant. Wenn die Inhalte zu lang werden, wird das Objekt entsprechend vertikal vergrößert, um den vollständigen Inhalt darzustellen.



## Variablenobjekte

### Karteireiter "Textquelle"

Die Optionen im Karteireiter "Textquelle" unterscheiden sich bei den Variablenobjekten.



Entsprechend des Variablentyps werden unterschiedliche Formatierungsoptionen bereitgestellt.

Die unterschiedlichen Formatierungsoptionen werden bei den Feldobjekten ausführlicher erläutert.

### Karteireiter "Texteigenschaften"

siehe Textobjekte

### Karteireiter "Rahmen & Hintergrund"

siehe Textobjekte

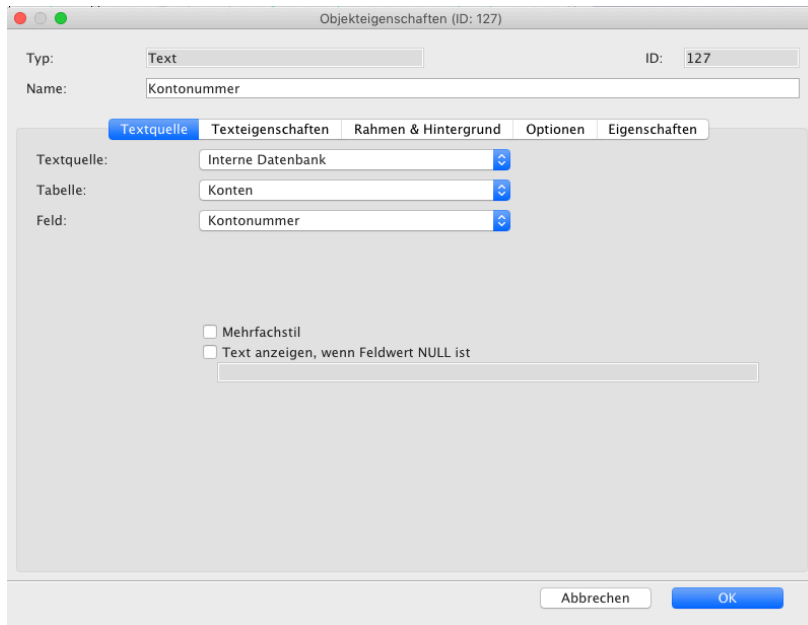
### Karteireiter "Optionen"

siehe Textobjekte

## Feldobjekte

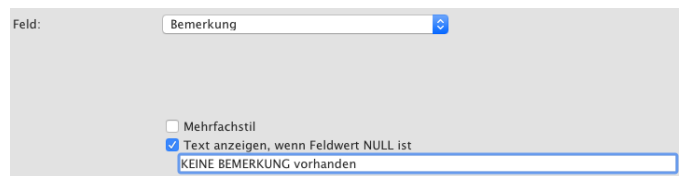
### Karteireiter "Textquelle"

Die Optionen im Karteireiter "Textquelle" unterscheiden sich bei den Feldobjekten.



Entsprechend des Variablentyps werden unterschiedliche Formatierungsoptionen bereitgestellt.

- Alphanumerisch



- Zeit



- Datum



- Zahl / Boolean



Im Kapitel 3.4 werden z.B. die TOPIX-Standardformate vorgestellt

**Karteireiter "Texteigenschaften"**

siehe Textobjekte

**Karteireiter "Rahmen & Hintergrund"**

siehe Textobjekte

**Karteireiter "Optionen"**

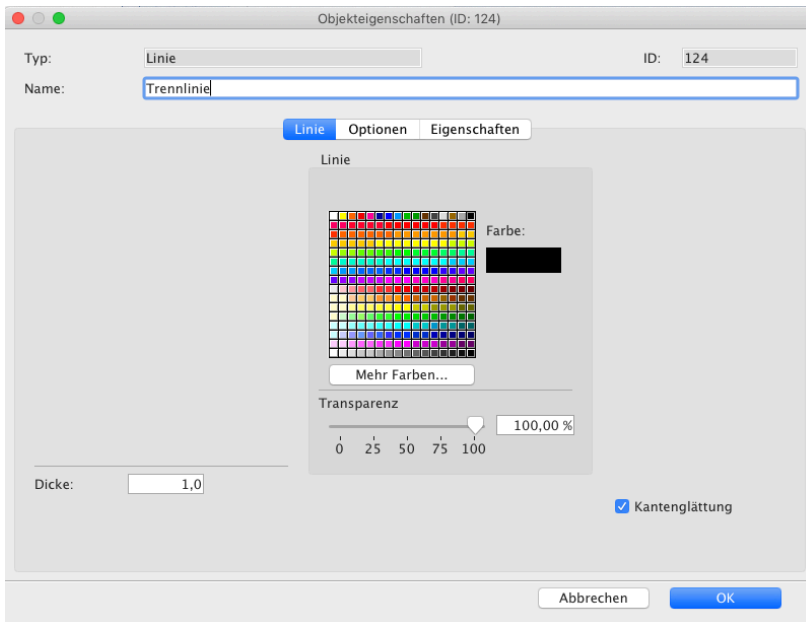
siehe Textobjekte



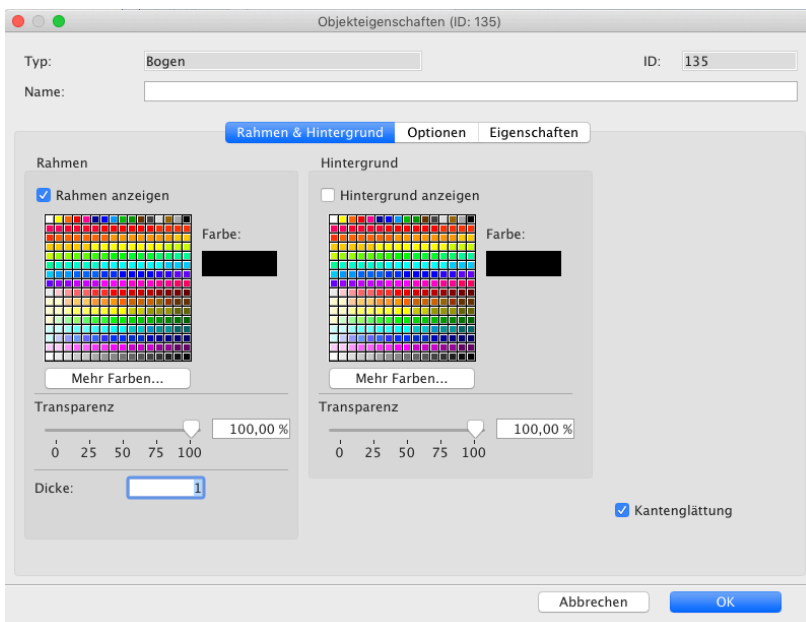
## 2.3 Linienobjekte

Mit Linienobjekten können Sie in den Auswertungen unterschiedliche Bereiche, die von Ihnen separat gegliedert werden sollen, optisch abgrenzen.

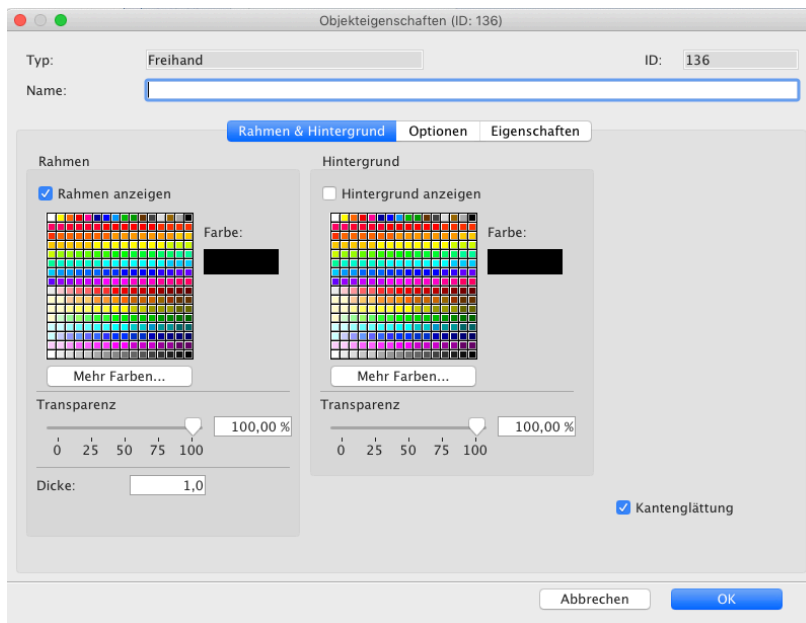
### Linien



### Bogen

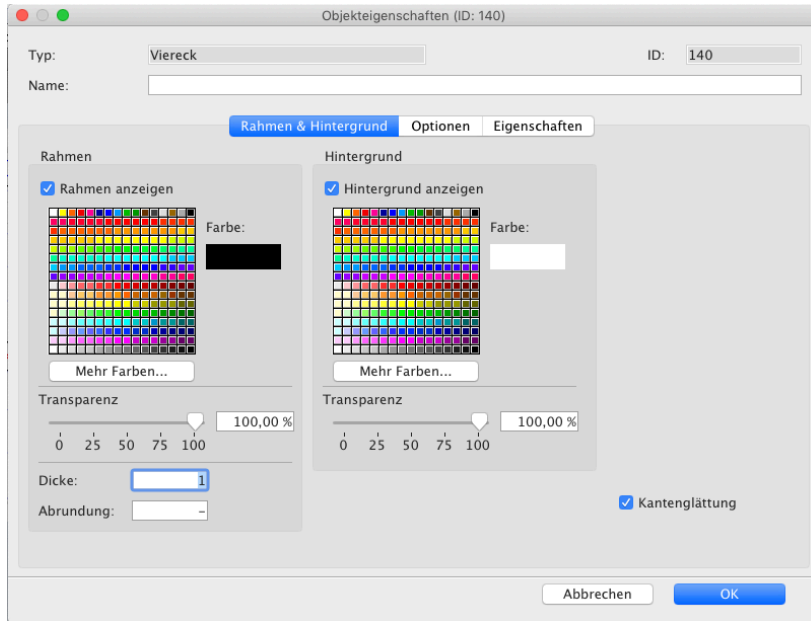


## Freihand



## 2.4 Vierecke und andere Flächenobjekte

Mit Vierecken oder anderen Flächenobjekten können Sie in den Auswertungen unterschiedliche Bereiche, die von Ihnen separat gegliedert werden sollen, optisch abgrenzen bzw hervorheben.



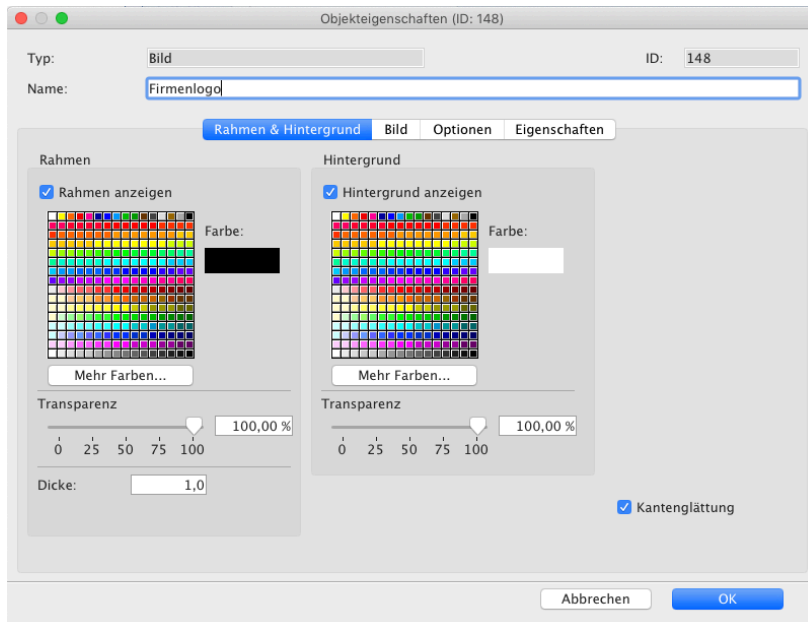
Es wird unterschieden zwischen:

- Vierecken
- Abgerundete Vierecke
- Ovale
- Pfade (Freiformen wie z.B. Achtecke)

## 2.5 Graphikobjekte

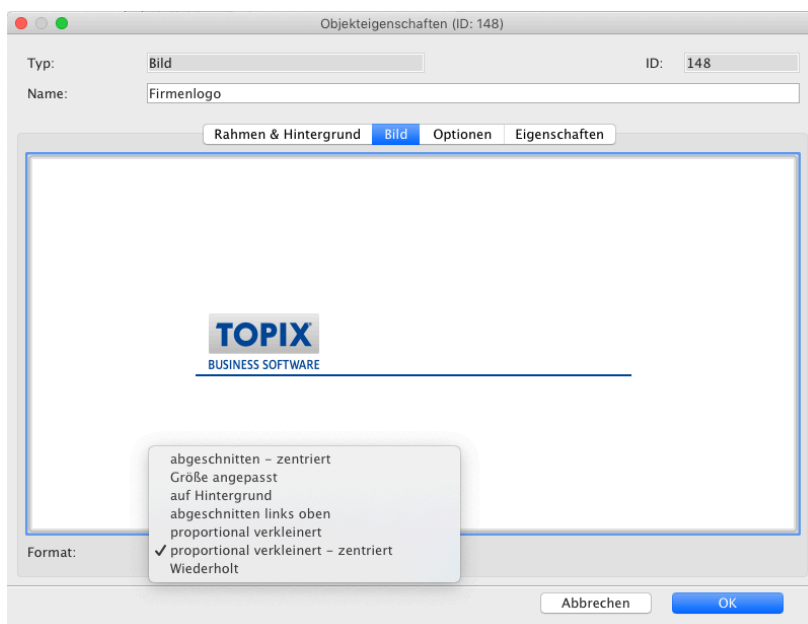
Mit Graphikobjekten können Sie in den Auswertungen Bilder integrieren, um die Auswertungen z.B. optisch ansprechender zu gestalten.

### Karteireiter "Rahmen&Hintergrund"



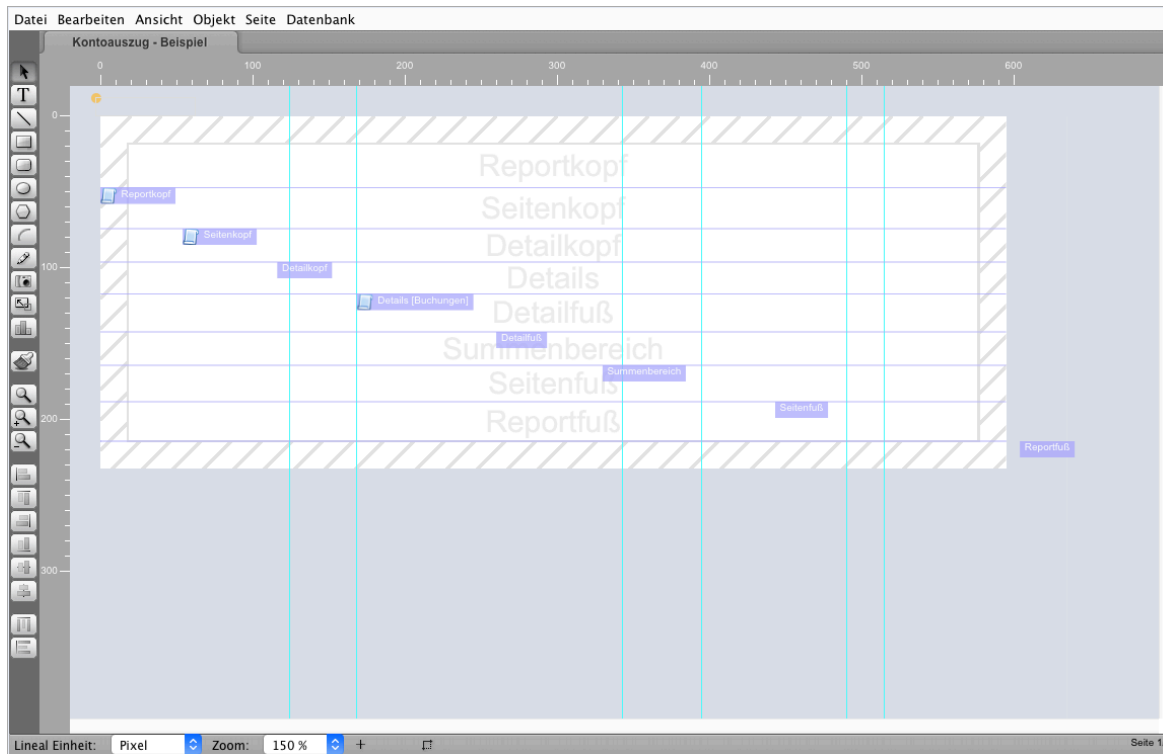
### Karteireiter "Bild"

In diesem Bereich fügen Sie ihre gewünschte Graphik oder Ihr Bild ein. Über das Popup "Format" steuern Sie die Platzierung und Größe bei der Ausgabe.



## 2.6 Druckbereiche

Die Report-Engine stellt unterschiedliche Druckbereiche zur Verfügung, die je nach Konfiguration beim Drucken berücksichtigt werden.



Folgende Druckbereiche können mit Objekten zum Drucken belegt werden:

- Ein Reportkopf wird nur einmal zu Beginn des Druckvorganges gedruckt
- Ein Seitenkopf wird auf jeder Seite, die während des Druckvorganges entsteht, gedruckt
- Ein Detailkopf wird vor jeder Detailzeile, die zum Drucken vorhanden ist, gedruckt
- Eine Detailzeile wird so oft wiederholt, wie vorhandene Datensätze zum Drucken vorliegen
- Ein Detailfuß wird nach jeder Detailzeile, die zum Drucken vorhanden ist, gedruckt
- Ein Summenbereich wird nach dem vollständigen Drucken der Details gedruckt
- Ein Seitenfuß wird am Ende jeder Seite, die während des Druckvorganges entsteht, gedruckt
- Ein Reportfuß wird nur einmal am Ende des Druckvorganges gedruckt

Die Größe der Druckbereiche können Sie mit der Maus selbst festlegen. Nicht jeder Druckbereich muss verwendet werden.

Statt die Positionen der Druckbereiche per Maus in die gewünschte Position zu ziehen, können Sie auch über das Menü "Seite > Markierungen" die Druckbereiche per Eingabe festlegen.

[illegible]

Hier können Sie über die "+"-Buttons für die Druckbereiche Seitenkopf, Detailkopf, Detail, Detailfuß und Seitenfuß weitere Unterbereiche anlegen.

Für jeden Druck, auch wenn die Höhe mit Null angegeben ist, können unterschiedliche Druckregeln aktiviert werden.

## Druckregeln

### Reportkopf

Typ: Reportkopf

**Eigenschaften**

**Markierungsoptionen**

- ☒ Auf dem Report drucken
- ☒ Immer den Bereich nutzen
  - ☐ Den Bereich nur auf der ersten Seite nutzen
  - ☐ Den Bereich nach der ersten Seite nutzen
  - ☐ Den Bereich nicht auf der letzten Seite nutzen
  - ☐ Den Bereich nur dann nutzen, wenn sich folgendes Objekt ändert:

Objekt: Feld

**Umbruchoptionen**

- ☒ Den ganzen Bereich auf gleicher Seite drucken
  - ☐ Auf der aktuellen Seite drucken
  - ☐ Vor dem Drucken eine neue Seite anfangen
  - ☐ Nach dem Drucken eine neue Seite anfangen
  - ☐ Neue Seite anfangen, wenn Platz kleiner ist als
  - ☐ Nach jeder Wiederholung umbrechen
  - ☐ Ausführen bevor geänderte Werte berechnet werden

Abbrechen OK

### Seitenkopf

Typ: Seitenkopf 1

**Eigenschaften**

**Markierungsoptionen**

- ☒ Auf dem Report drucken
- ☒ Immer den Bereich nutzen
  - ☐ Den Bereich nur auf der ersten Seite nutzen
  - ☐ Den Bereich nach der ersten Seite nutzen
  - ☐ Den Bereich nicht auf der letzten Seite nutzen
  - ☐ Den Bereich nur dann nutzen, wenn sich folgendes Objekt ändert:

Objekt: Feld

**Umbruchoptionen**

- ☒ Den ganzen Bereich auf gleicher Seite drucken
  - ☐ Auf der aktuellen Seite drucken
  - ☐ Vor dem Drucken eine neue Seite anfangen
  - ☐ Nach dem Drucken eine neue Seite anfangen
  - ☐ Neue Seite anfangen, wenn Platz kleiner ist als
  - ☐ Nach jeder Wiederholung umbrechen
  - ☐ Ausführen bevor geänderte Werte berechnet werden

Abbrechen OK

## Detailkopf

Typ: Detailkopf 1

**Eigenschaften**

Markierungsoptionen

- ☒ Auf dem Report drucken
- ☐ Immer den Bereich nutzen
- ☐ Den Bereich nur auf der ersten Seite nutzen
- ☐ Den Bereich nach der ersten Seite nutzen
- ☐ Den Bereich nicht auf der letzten Seite nutzen
- ☒ Den Bereich nur dann nutzen, wenn sich folgendes Objekt ändert:
  - Objekt: Feld [Buchungen]Kontonummer

Umbruchoptionen

- ☒ Den ganzen Bereich auf gleicher Seite drucken
- ☐ Auf der aktuellen Seite drucken
- ☒ Vor dem Drucken eine neue Seite anfangen
- ☐ Nach dem Drucken eine neue Seite anfangen
- ☐ Neue Seite anfangen, wenn Platz kleiner ist als  Pixel
- ☐ Nach jeder Wiederholung umbrechen
- ☐ Ausführen bevor geänderte Werte berechnet werden

Abbrechen OK

## Detailzeile

Typ: Details 1

**Wiederholung** **Eigenschaften**

☒ Tabelle

- Bewerber
- Beziehungen
- Bilder
- Bildkatalog Links
- Buchungen**
- Buchungstexte
- Bundesländer
- Bundesländer\_Beitragsätze

☐ Größe eines Arrays: Name:  2D Index: 0

☐ Wert in Variable: Name:

☐ Feste Größe: Anzahl:

☐ EntitySelection: Variable:  Entity-Variable:

Abbrechen OK



## Detailfuß

The screenshot shows the 'Detailfuß 1' configuration dialog box. At the top, the 'Typ:' field is set to 'Detailfuß 1'. Below this is a blue button labeled 'Eigenschaften'. The dialog is divided into two main sections: 'Markierungsoptionen' and 'Umbruchoptionen'. In the 'Markierungsoptionen' section, the 'Auf dem Report drucken' checkbox is checked. Below it, there are several radio button options: 'Immer den Bereich nutzen' (selected), 'Den Bereich nur auf der ersten Seite nutzen', 'Den Bereich nach der ersten Seite nutzen', 'Den Bereich nicht auf der letzten Seite nutzen', and 'Den Bereich nur dann nutzen, wenn sich folgendes Objekt ändert:'. The 'Objekt:' field is set to 'Feld' with a dropdown arrow, and the text '[Konten]Kontonummer' is entered in the adjacent field. The 'Umbruchoptionen' section has the 'Den ganzen Bereich auf gleicher Seite drucken' checkbox checked. Below it are radio button options: 'Auf der aktuellen Seite drucken', 'Vor dem Drucken eine neue Seite anfangen', 'Nach dem Drucken eine neue Seite anfangen' (selected), and 'Neue Seite anfangen, wenn Platz kleiner ist als' followed by a text input field and '- Pixel'. There are also checkboxes for 'Nach jeder Wiederholung umbrechen' and 'Ausführen bevor geänderte Werte berechnet werden'. At the bottom, there are 'Abbrechen' and 'OK' buttons.

## Summenbereich

The screenshot shows the 'Summenbereich' configuration dialog box. At the top, the 'Typ:' field is set to 'Summenbereich'. Below this is a blue button labeled 'Eigenschaften'. The dialog is divided into two main sections: 'Markierungsoptionen' and 'Umbruchoptionen'. In the 'Markierungsoptionen' section, the 'Auf dem Report drucken' checkbox is checked. Below it, there are several radio button options: 'Immer den Bereich nutzen' (selected), 'Den Bereich nur auf der ersten Seite nutzen', 'Den Bereich nach der ersten Seite nutzen', 'Den Bereich nicht auf der letzten Seite nutzen', and 'Den Bereich nur dann nutzen, wenn sich folgendes Objekt ändert:'. The 'Objekt:' field is set to 'Feld' with a dropdown arrow, and an empty text input field is next to it. The 'Umbruchoptionen' section has the 'Den ganzen Bereich auf gleicher Seite drucken' checkbox checked. Below it are radio button options: 'Auf der aktuellen Seite drucken' (selected), 'Vor dem Drucken eine neue Seite anfangen', 'Nach dem Drucken eine neue Seite anfangen', and 'Neue Seite anfangen, wenn Platz kleiner ist als' followed by a text input field and '- Pixel'. There are also checkboxes for 'Nach jeder Wiederholung umbrechen' and 'Ausführen bevor geänderte Werte berechnet werden'. At the bottom, there are 'Abbrechen' and 'OK' buttons.

## Seitenfuß

Typ:

[Eigenschaften](#)

**Markierungsoptionen**

☒ Auf dem Report drucken

☒ Immer den Bereich nutzen

☐ Den Bereich nur auf der ersten Seite nutzen

☐ Den Bereich nach der ersten Seite nutzen

☐ Den Bereich nicht auf der letzten Seite nutzen

☐ Den Bereich nur dann nutzen, wenn sich folgendes Objekt ändert:

Objekt:

**Umbruchoptionen**

☒ Den ganzen Bereich auf gleicher Seite drucken

☒ Auf der aktuellen Seite drucken

☐ Vor dem Drucken eine neue Seite anfangen

☐ Nach dem Drucken eine neue Seite anfangen

☐ Neue Seite anfangen, wenn Platz kleiner ist als  Pixel

☐ Nach jeder Wiederholung umbrechen

☐ Ausführen bevor geänderte Werte berechnet werden

## Reportfuß

Typ:

[Eigenschaften](#)

**Markierungsoptionen**

☒ Auf dem Report drucken

☒ Immer den Bereich nutzen

☐ Den Bereich nur auf der ersten Seite nutzen

☐ Den Bereich nach der ersten Seite nutzen

☐ Den Bereich nicht auf der letzten Seite nutzen

☐ Den Bereich nur dann nutzen, wenn sich folgendes Objekt ändert:

Objekt:

**Umbruchoptionen**

☒ Den ganzen Bereich auf gleicher Seite drucken

☒ Auf der aktuellen Seite drucken

☐ Vor dem Drucken eine neue Seite anfangen

☐ Nach dem Drucken eine neue Seite anfangen

☐ Neue Seite anfangen, wenn Platz kleiner ist als  Pixel

☐ Nach jeder Wiederholung umbrechen

☐ Ausführen bevor geänderte Werte berechnet werden

### 3 Druckkonzept

Beim Drucken einer Auswertung spielen mehrere Randbedingungen zusammen und entscheiden über den Aufbau der Auswertung mit der Report-Engine.

#### Einseitige Ausdrücke wie Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung

Beim Druck einer Bilanz oder GuV erfolgt z.B. die Ausgabe aller Daten auf einer einzigen Seite. Die dazu notwendigen Salden auf den Bilanz- bzw. GuV-Positionen werden mit Hilfe der Funktionslogiken in TOPIX ermittelt und stehen als Variablen zum Andrucken zur Verfügung.

Der optische Aufbau der Bilanz oder GuV kann frei gestaltet werden. Bei derartigen Auswertungen werden z.B. insbesondere die Druckbereiche Detailkopf, Detailzeile, Detailfuß und Summenbereich nicht benötigt.

#### Mehrseitige Ausdrücke wie Saldenlisten, Postenlisten und Kontoauszüge

Beim Druck von z.B. Saldenlisten und Postenlisten ergibt sich die Anzahl der notwendigen Seiten immer erst durch die vom Anwender gewünschte Auswahl an Konten bzw. den aktuell vorhandenen offenen Posten.

Die realen Druckergebnisse ergeben sich immer erst über eine Iteration der notwendigen Zeilen, die angedruckt werden müssen. Insbesondere hier kommen die Vorteile der neuen Report-Engine zum Tragen.

#### Datenobjekte

Zum Drucken von Auswertungsergebnissen gibt es mehrere Möglichkeiten. Sie haben Zugriff auf:

- Datentabellen mit den Feldern
- Variablen, die über die Funktionslogik von TOPIX zur Verfügung stehen
- Ergebnisse, die über die Funktionslogik von TOPIX als Methoden abgerufen werden
- Eigene definierte Variablen, die z.B. Rechenergebnisse abbilden und
- Summenergebnisse, die die Report-Engine zur Verfügung stellt

#### Scripteditor

Zusätzlich steht für jeden Druckbereich und jedes Datenobjekt die Möglichkeit zur Verfügung, über Programmierung das Verhalten der Druckausgabe und der Inhalte nach eigenen Wünschen zu steuern.

#### Umbruchsteuerung

Über die Report-Engine stehen Ihnen auch diverse Optionen zur Verfügung, um je nach Wechsel eines bestimmten Datenobjektes entweder einen Seitenumbruch zu initiieren oder einen Zwischensummenbereich als Detailfuß aufbauen zu lassen.

### 3.1 Druckaufbau

Eine Auswertung besteht mindestens immer aus einer Seite. Wenn das Druckergebnis von einer Iteration einer bestimmten Menge von Daten abhängig ist, wird auch immer der Druckbereich "Detailzeile" notwendig.

Grundsätzlich wird bei jeder Auswertung zuerst das Papierformat (Menü "Datei > Seite einrichten") und die Seiteneinstellungen (Menü "Datei > Reporteinstellungen") festgelegt. Damit entscheidet sich, wieviel Platz pro Seite zum Aufbau der Auswertung zur Verfügung steht.

Weiterhin ist es entscheidend, ob die Auswertung über eine Dateniteration die Druckausgabe erzeugt. Mit dem Menü "Datenbank > Wiederholungseinstellungen" teilen Sie der Report-Engine mit, auf welcher Basis die Iteration erfolgen soll.

Im nächsten Schritt überlegen Sie sich, welche Informationen Sie als Seitenkopf und Seitenfuß wünschen und welche Inhalte für jede einzelne Detailzeile dargestellt werden sollen.

Sie können nach und nach immer wieder einmal die ersten Druckergebnisse durch einen Aufruf der Auswertung prüfen und entsprechend optimieren.

Der Ablauf verläuft wie folgt:

- zuerst wird der Reportkopf, falls vorhanden, gedruckt
- wenn vorhanden, wird der Seitenkopf auf jeder Seite, die entsteht, gedruckt
- ein Detailkopf kann, muss aber nicht vor jeder Detailzeile gedruckt werden
- eine Detailzeile wird so oft wiederholt, wie vorhandene Datenobjekte zur Iteration vorliegen
- ein Detailkopf kann, muss aber nicht vor jeder Detailzeile gedruckt werden
- der Summenbereich wird einmalig nach dem vollständigen Drucken der Details gedruckt
- ein Seitenfuß wird am Ende jeder Seite gedruckt
- der Reportfuß wird dann nur einmal ganz am Ende des Druckvorganges gedruckt

Wenn zusätzlich für die einzelnen Druckbereiche und Datenobjekte im Scripteditor etwas programmiert wurde, erfolgt die Ausführung der programmierten Codes immer im Zusammenhang mit dem Druckbereich bzw. mit dem Datenobjekt.

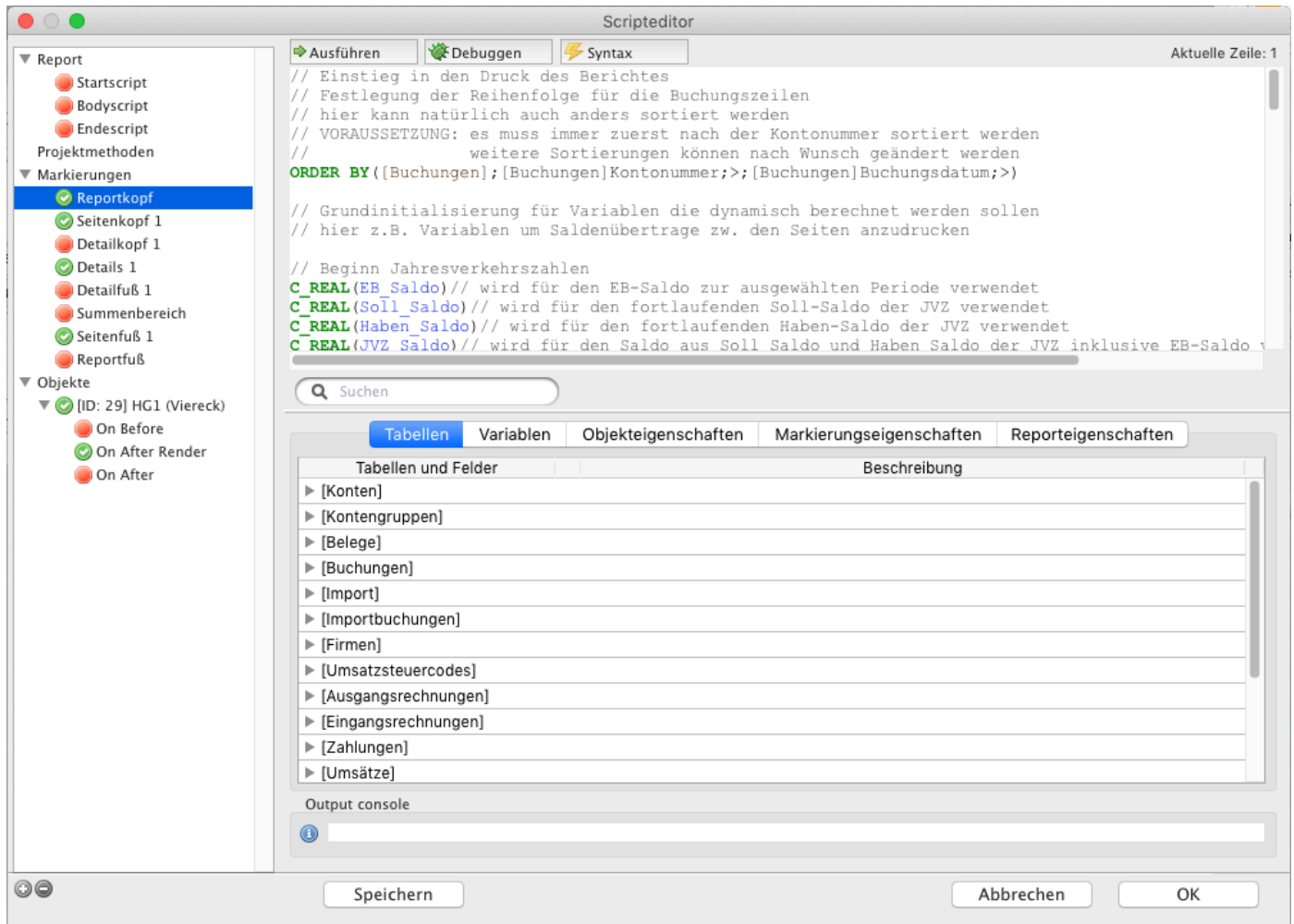
**HINWEIS** Wenn sich aufgrund der Iteration ein Seitenwechsel ergibt (Platzmangel), erkennt dies die Report-Engine erst beim Ausführen der Detailzeile, die auf der nächsten Seite liegt. Dann erfolgt ein Sprung zurück in der Ausführungskette und es wird

- zuerst der noch fehlende Seitenfuß ausgeführt
- dann der nachfolgende Seitenkopf ausgeführt
- und dann geht es weiter mit der Iteration

**ACHTUNG** Dies bedeutet aber, dass die dann folgende Iteration bereits die zweite Detailzeile auf der nächsten Seite bearbeitet, da die erste Zeile auf der Folgeseite bereits ausgeführt wurde.

### 3.2 Scripteditor

Über das Menü "Objekt > Scripteditor" erhalten Sie Zugriff auf die Scripte der einzelnen Druckbereiche und Datenobjekte.



Innerhalb des Scripteditors stehen Ihnen diverse Befehle der 4D-Programmiersprache sowie Methoden von TOPIX zur Verfügung, um Ihre Auswertungen individuell an Ihre Wünsche anzupassen.

### 3.3 TOPIX-Methoden

#### FB\_hmReport\_Get

Mit dieser Methode erhalten Sie die Möglichkeit, auf bestimmte Ergebnisse der Funktionslogik von TOPIX zuzugreifen, wie z.B. EB-Saldo eines Kontos in Abhängigkeit des gewählten Zeitraumes.

The screenshot shows the TOPIX Scripteditor interface. The main window displays the script for the `FB_hmReport_Get` function. The script is written in a comment-based format, with each line starting with `//` followed by a description of the function's logic. The script includes comments for the following variables:

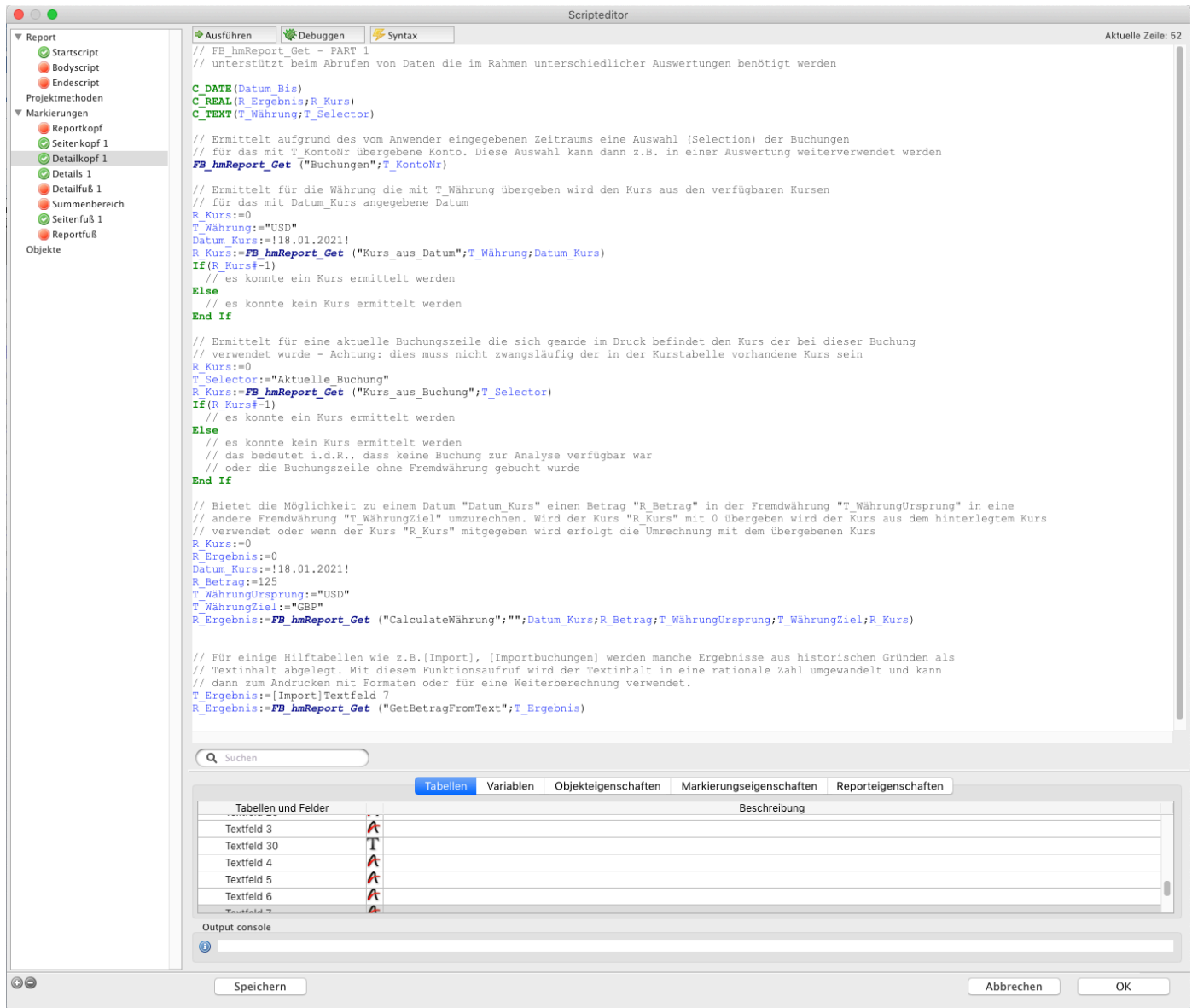
- `C_DATE` (Datum Bis)
- `C_REAL` (EB\_Saldo; Soll\_Saldo; Haben\_Saldo; PVZ\_Saldo; R\_Zahl)
- `C_TEXT` (T\_KontoNr; T\_KST)
- `Datum_Bis` (18.01.2021!)
- `T_KontoNr` (Buchungen; Kontonummer)
- `T_KST` (Buchungen; Kostenstelle)
- `EB_Saldo` (EB-Saldo)
- `Soll_Saldo` (JVZ-Soll)
- `Haben_Saldo` (JVZ-Haben)
- `PVZ_Saldo` (Kst-Periodensaldo)

The bottom panel of the interface shows the 'Tabellen' (Tables) tab, which lists the following tables and fields:

Tabellen und Felder	Beschreibung
[Konten]	
[Kontengruppen]	
[Belege]	
[Buchungen]	
[Import]	
[Importbuchungen]	
[Eigen]	

The 'Output console' is also visible at the bottom, showing a status message.

Weitere Funktionsaufrufe ermöglichen es, sich z.B. Buchungsauswahlen zu erstellen oder mit Kursen bei Fremdwährungen zu arbeiten.



The screenshot shows the TOPIX Scripteditor window with a script for handling foreign exchange rates. The script includes comments in German and function calls like `FB_hmReport_Get`. Below the script, there is a search bar and a table with the following structure:

Tabellen und Felder	Beschreibung
Textfeld 3	
Textfeld 30	
Textfeld 4	
Textfeld 5	
Textfeld 6	
Textfeld 7	

Below the table is an "Output console" section. At the bottom of the window, there are buttons for "Speichern", "Abbrechen", and "OK".

Weitere Funktionsaufrufe ermöglichen es, sich z.B. über flexible Auswertungen Bilanz- bzw. Ergebnisübersichten über größere Zeitraumspannen nebeneinander darstellen zu lassen oder in einer einseitigen Bilanz bzw. GuV einen Prozentvergleich zwischen aktuellem und vorherigem Wirtschaftsjahr mit anzudrucken.

The screenshot shows the TOPIX Scripteditor interface. On the left is a sidebar with a tree view containing 'Report' (Startscript, Bodyscript, Endscript), 'Projektmethoden', 'Markierungen' (Reportkopf, Seitenkopf 1, Detailkopf 1, Details 1, Detailfuß 1, Summenbereich, Seitenfuß 1, Reportfuß), and 'Objekte'. The main area is titled 'Scripteditor' and contains a script with the following content:

```
// FB_hmReport_Get
// unterstützt beim Abrufen von Daten die im Rahmen unterschiedlicher Auswertungen benötigt werden

C_REAL(BAA_01;BAA1_01)
// Ermittelt die HGB-Bilanzpositionen für dem vom Anwender eingestellten Zeitraum beim Aufruf der Auswertung
// Die Ergebnisse werden je nach gewähltem HGB-Bilanzaufbau in dedizierten Variablen im Hintergrund abgelegt und
// können danach dann mit "Bilanz_Get_HGB" abgerufen werden
FB_hmReport_Get ("Bilanz_Init_HGB_Jahr00")

// Ermittelt die Bilanzpositionen ein Jahr vor dem vom Anwender eingestellten Zeitraum beim Aufruf der Auswertung
// Die Ergebnisse werden je nach gewähltem Bilanzaufbau in dedizierten Variablen zum Andrucken zur Verfügung gestellt und
// können danach dann mit "Bilanz_Get_HGB" abgerufen werden
FB_hmReport_Get ("Bilanz_Init_HGB_Jahr01")

// Ermittelt die Bilanzpositionen zwei Jahre vor dem vom Anwender eingestellten Zeitraum beim Aufruf der Auswertung
// Die Ergebnisse werden je nach gewähltem Bilanzaufbau in dedizierten Variablen zum Andrucken zur Verfügung gestellt und
// können danach dann mit "Bilanz_Get_HGB" abgerufen werden
FB_hmReport_Get ("Bilanz_Init_HGB_Jahr02")

// Ermittelt die Bilanzpositionen x Jahre vor dem vom Anwender eingestellten Zeitraum beim Aufruf der Auswertung
// Die Ergebnisse werden je nach gewähltem Bilanzaufbau in dedizierten Variablen zum Andrucken zur Verfügung gestellt und
// können danach dann mit "Bilanz_Get_HGB" abgerufen werden
FB_hmReport_Get ("Bilanz_Init_HGB_Jahr0x")

// Dieser Funktionsaufruf ermöglicht es für eine HGB-Bilanz die über "Bilanz_Init_HGB_Jahr0x" ermittelten Werte zum Andrucken abzurufen
BAA_01:=FB_hmReport_Get("Bilanz_Get_HGB"; "AA") // Anlagevermögen
BAA1_01:=FB_hmReport_Get("Bilanz_Get_HGB"; "AA1") // Immaterielle Vermögensgegenstände
// etc.

C_REAL(AA_Proz_WJ_VJ)
// Ermittlung eines prozentualen Periodenvergleichs einer Bilanzposition zwischen zwei Wirtschaftsjahren
AA_Proz_WJ_VJ:=FB_hmReport_Get("GetProzentBilanz"; "AA") // Anlagevermögen

C_REAL(G1_P1;G2_P1)
// Ermittelt die GuV-Positionen der 1. Periode für dem vom Anwender eingestellten Zeitraum beim Aufruf der Auswertung
// Die Ergebnisse werden je nach gewähltem HGB-GuVAufbau in dedizierten Variablen im Hintergrund abgelegt und
// können danach dann mit "GuV_Get_HGB" abgerufen werden
FB_hmReport_Get("GuV_Init_HGB_Periode01")

// Ermittelt die GuV-Positionen der 2. Periode für dem vom Anwender eingestellten Zeitraum beim Aufruf der Auswertung
// Die Ergebnisse werden je nach gewähltem HGB-GuV-Aufbau in dedizierten Variablen im Hintergrund abgelegt und
// können danach dann mit "GuV_Get_HGB" abgerufen werden
FB_hmReport_Get("GuV_Init_HGB_Periode02")

// Dieser Funktionsaufruf ermöglicht es für eine HGB-GuV die über "GuV_Init_HGB_Periode0x" ermittelten Werte zum Andrucken abzurufen
G1_P1:=FB_hmReport_Get("GuV_Get_HGB";"G1") // G1 = Umsatzerlöse
G2_P1:=FB_hmReport_Get("GuV_Get_HGB";"G2") // G2 = Erhöhung/Verminderung des Bestandes
// etc.

C_REAL(G1_Proz_WJ_VJ)
// Ermittlung eines prozentualen Periodenvergleichs einer GuV-Position zwischen zwei Wirtschaftsjahren
G1_Proz_WJ_VJ:=FB_hmReport_Get("GetProzentGuV"; "G1") // Umsatzerlöse
```

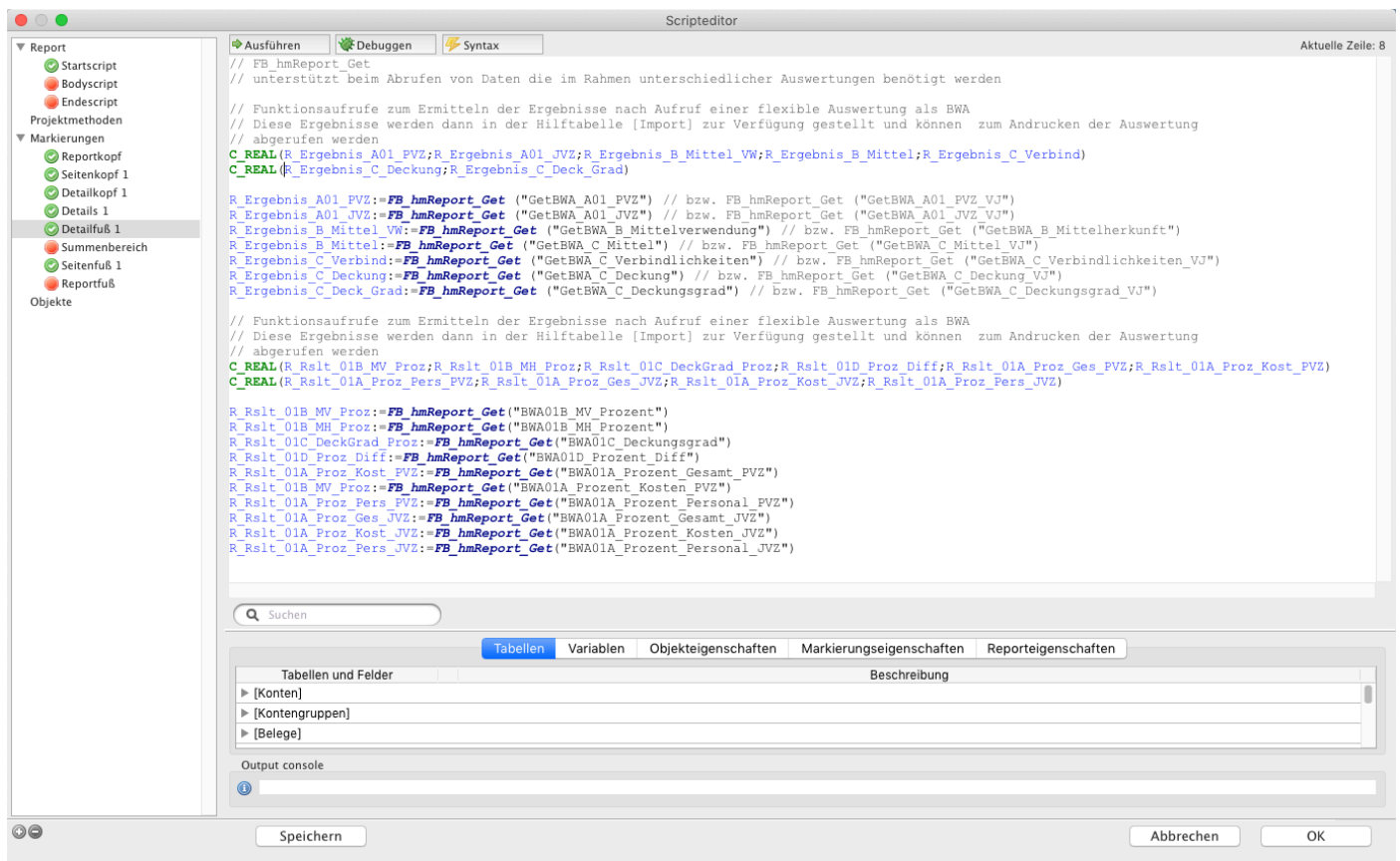
Below the script is a search bar labeled 'Suchen'. At the bottom, there are tabs for 'Tabellen', 'Variablen', 'Objekteigenschaften', 'Markierungseigenschaften', and 'Reporteigenschaften'. The 'Tabellen' tab is active, showing a table with columns 'Tabellen und Felder' and 'Beschreibung'. The table lists the following items:

Tabellen und Felder	Beschreibung
[Konten]	
[Kontengruppen]	
[Belege]	
[Buchungen]	
[Import]	
[Importbuchungen]	

Below the table is an 'Output console' section with a status icon. At the very bottom, there are buttons for 'Speichern', 'Abbrechen', and 'OK'.

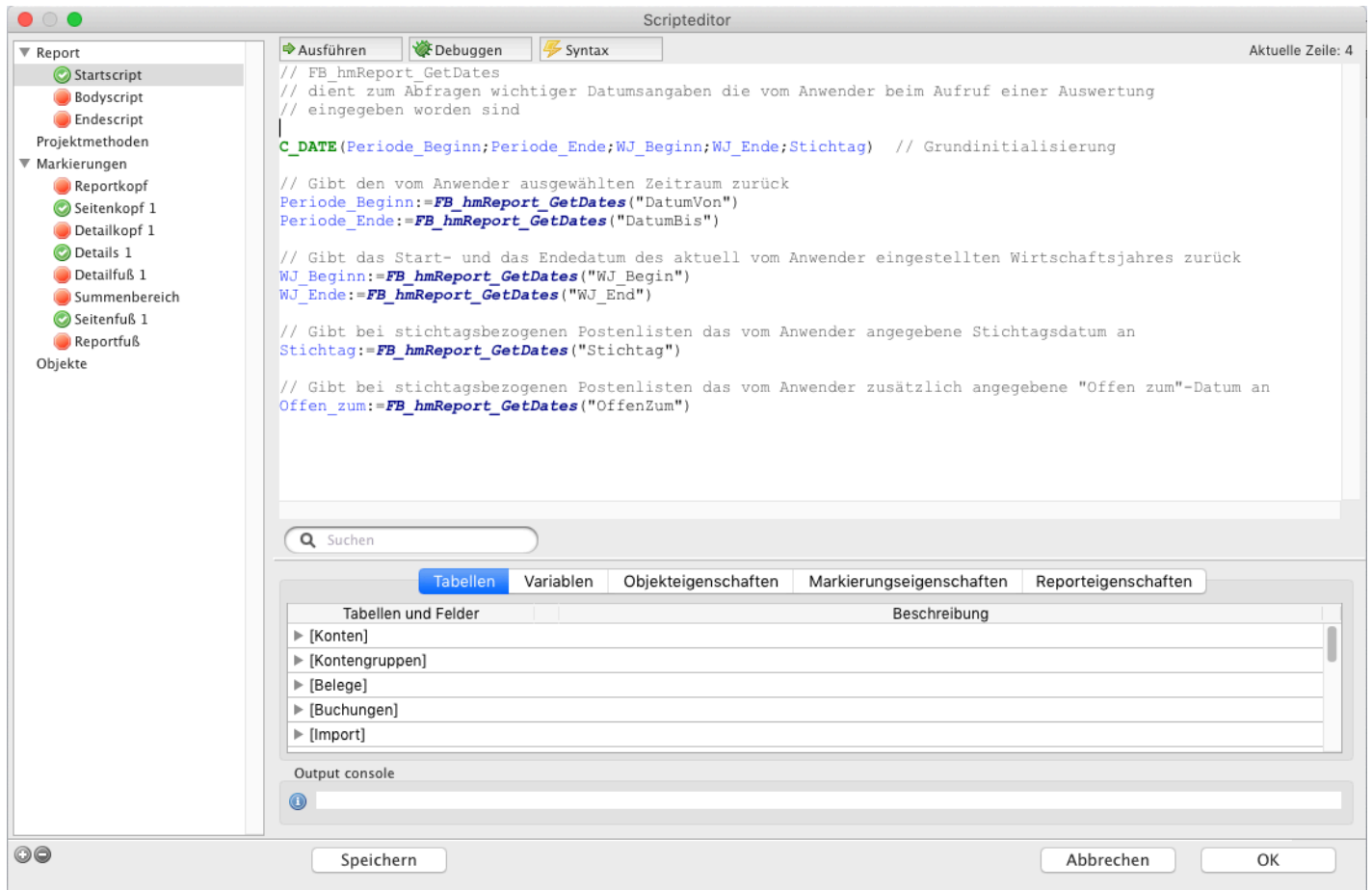


Weitere Funktionsaufrufe ermöglichen es, sich z.B. über flexible Auswertungen unterschiedliche Varianten an BWA's auswerten zu lassen und die Ergebnisse anzudrucken.



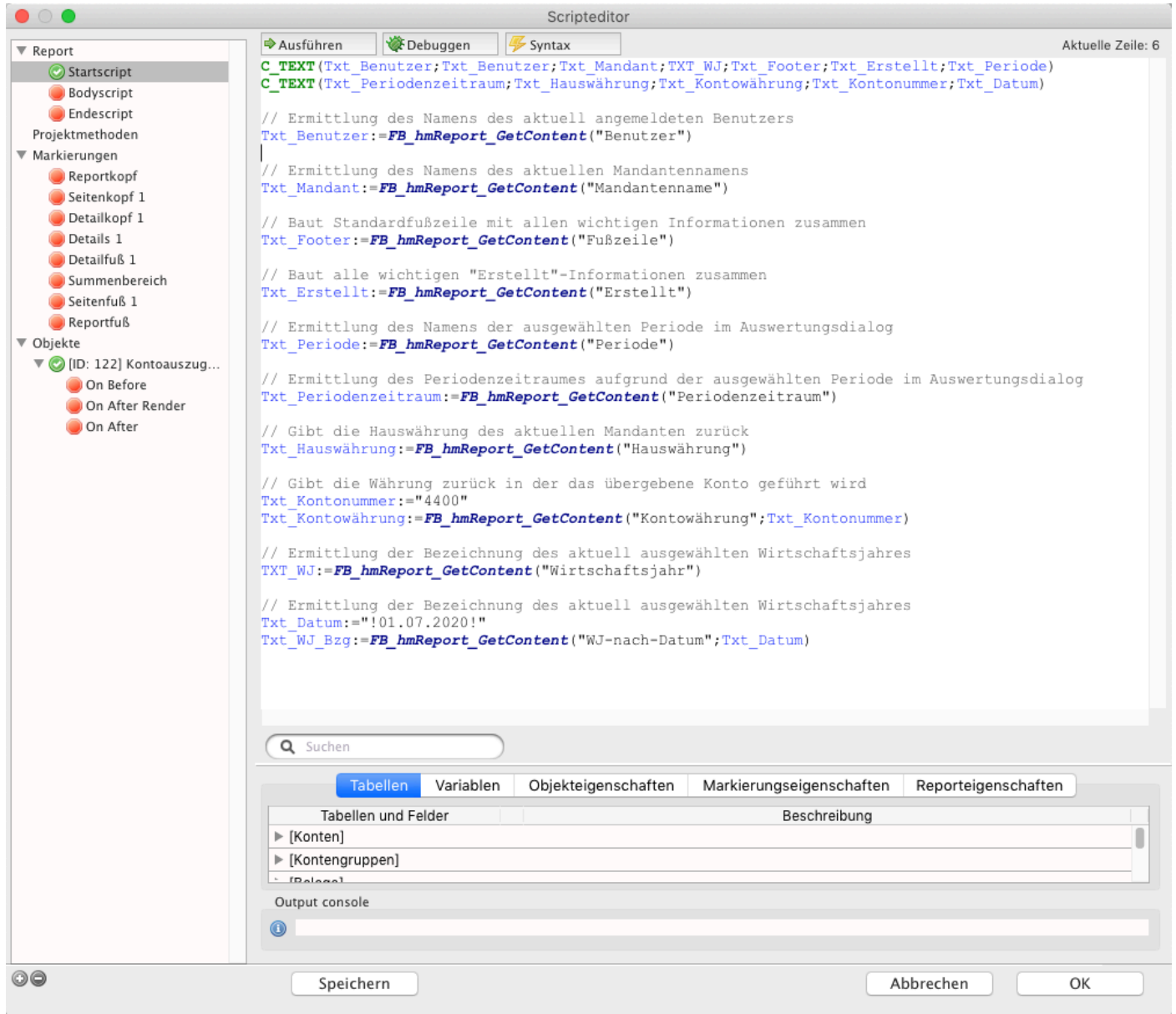
## ***FB\_hmReport\_GetDates***

Mit dieser Methode erhalten Sie die Möglichkeit, die beim Aufruf einer Auswertung vom Anwender eingestellten Zeiträume abzurufen, um diese auf der Auswertung mit anzudrucken.



## ***FB\_hmReport\_GetContent***

Mit dieser Methode erhalten Sie die Möglichkeit, diverse Daten abzurufen, die in einer Auswertung regelmäßig benötigt werden.



### 3.4 TOPIX-Zahlenformate

TOPIX stellt Darstellungsformate zur Verfügung, die in der Report-Engine direkt verwendet werden können. Mit diesen Formaten steuern Sie die Darstellung von u.a. Zahlenwerten beim Druck einer Auswertung.

Die folgenden Formate stehen für Sie zur Verfügung:

Formatname	Positiv	Negativ	Nullwert
Klassische Zahlenformate für rationale Zahlen mit Nachkommastellen			
BetragNormal	#.###.###.###.##0,00	-.###.###.###.##0,00	0,00
BetragNormal-	#.###.###.###.##0,00	-.###.###.###.##0,00	
BetragPlusMinus	#.###.###.###.##0,00+	#.###.###.###.##0,00-	0,00
BetragPlusMinus-	#.###.###.###.##0,00+	#.###.###.###.##0,00-	
BetragSollHaben	#.###.###.###.##0,00S	#.###.###.###.##0,00H	0,00
BetragSollHaben-	#.###.###.###.##0,00S	#.###.###.###.##0,00H	
BetragSoll	#.###.###.###.##0,00	-.###.###.###.##0,00	
BetragSoll+	#.###.###.###.##0,00	-.###.###.###.##0,00	0,00
BetragHaben	-.###.###.###.##0,00	#.###.###.###.##0,00	
BetragHaben+	-.###.###.###.##0,00	#.###.###.###.##0,00	0,00
BetragNormal,1	#.###.###.###.##0,0	-.###.###.###.##0,0	0,0
BetragNormal,1-	#.###.###.###.##0,0	-.###.###.###.##0,0	
BetragNormalNulllst-	#.###.###.###.##0,00	-.###.###.###.##0,00	-
BetragNormal,3	#.###.###.###.##0,000	-.###.###.###.##0,000	0,000
BetragNormal,3-	#.###.###.###.##0,000	-.###.###.###.##0,000	
BetragNormal,3Nulllst-	#.###.###.###.##0,000	-.###.###.###.##0,000	-
BetragNormal,4	#.###.###.###.##0,0000	-.###.###.###.##0,0000	0,0000
BetragNormal,4-	#.###.###.###.##0,0000	-.###.###.###.##0,0000	
BetragNormal,4Nulllst-	#.###.###.###.##0,0000	-.###.###.###.##0,0000	-
BetragNormal,5	#.###.###.###.##0,00000	-.###.###.###.##0,00000	0,00000
BetragNormal,5-	#.###.###.###.##0,00000	-.###.###.###.##0,00000	
BetragNormal,5Nulllst-	#.###.###.###.##0,00000	-.###.###.###.##0,00000	-
BetragNormal,6	#.###.###.###.##0,000000	-.###.###.###.##0,000000	0,000000
BetragNormal,6-	#.###.###.###.##0,000000	-.###.###.###.##0,000000	
BetragNormal,6Nulllst-	#.###.###.###.##0,000000	-.###.###.###.##0,000000	-

Formatname	Positiv	Negativ	Nullwert
BetragOhneTausend,0	#####0		
BetragOhneTausend,0-	#####0	-#####0	
BetragOhneTausend,1	#####0,0		
BetragOhneTausend,1-	#####0,0	-#####0,0	
BetragOhneTausend,2	#####0,00		
BetragOhneTausend,2-	#####0,00	-#####0,00	
BetragOhneTausend,3	#####0,000		
BetragOhneTausend,3-	#####0,000	-#####0,000	
BetragOhneTausend,4	#####0,0000		
BetragOhneTausend,4-	#####0,0000	-#####0,0000	
BetragNormal€	#.###.##0,00 €		
Gewicht	#.###.##0,###		
Gewicht00	#.###.##0,00		
Gewicht000	#.###.##0,000		
Gewicht,6-	#.###.##0,000###		
LBestand	###.###.###.##0,#####	-###.###.###.##0,#####	0
MStaffel	###.###.###.##0,#####	-###.###.###.##0,#####	
Faktor5	###.###.###.##0,00####	-###.###.###.##0,00####	0,00
Faktor5-	###.###.###.##0,00####	-###.###.###.##0,00####	
Faktor0	###.###.###.##0,#####	-###.###.###.##0,#####	
fReal	•#.###.###.###.##0,00	-#.###.###.###.##0,00	0,00
fRealSgn	•#.###.###.###.##0,00	-#.###.###.###.##0,00	
fRealSgn3	###.###.###.##0,00####	-###.###.###.##0,00####	
fRealSgn3Nullst-	###.###.###.##0,00####	-###.###.###.##0,00####	-
FW_Kurs	#####0,#####		
Kurs	###.##0,#####		
100,00%	##0,00%		
99,99%	#0,00%		
Prozent	###0,0%	-###0,0%	
Prozent (Int)	##0%		
Prozent,0	###.##0 %		
Prozent,1	###.##0,0 %		
Prozent,2	###.##0,00 %		
Prozent,3	###.##0,000 %		
Formatname	Positiv	Negativ	Nullwert

fProzSgn4	#####0,####%	-#####0,####%	
Prozent0	#####0,##%	-#####0,##%	0%
Prozent4	#####0,00##%	-#####0,00##%	
Prozent7,2	#####0,00%	-#####0,00%	0,00%
Prozent7,1	#####0,0%	-#####0,0%	0,0%
Prozent7,0	#####0%	-#####0%	0%
Prozent7T,2	#.###.##0,00%	-#.###.##0,00%	0,00%
Prozent7T,2-	#.###.##0,00%	-#.###.##0,00%	
Fee	###.##0,#####%		
Prozent_Änderung	+##.##0%	-##.##0%	
Fee+	###.##0,#####%		0%
100%Nullst-	##0%	-##0%	-
UstCodesProzent	#0,0#%		

Formatname	Positiv	Negativ	Nullwert
------------	---------	---------	----------

Klassische Zahlenformate für Ganzzahlen ohne Nachkommastellen

ZahlNormal	###.###.###.###.##0	-###.###.###.###.##0	0
ZahlNormal-	###.###.###.###.##0	-###.###.###.###.##0	
ZahlPlusMinus	###.###.###.###.##0+	###.###.###.###.##0-	0
ZahlPlusMinus-	###.###.###.###.##0+	###.###.###.###.##0-	
ZahlSollHaben	###.###.###.###.##0S	###.###.###.###.##0H	0
ZahlSollHaben-	###.###.###.###.##0S	###.###.###.###.##0H	
ZahlSoll	###.###.###.###.##0	-###.###.###.###.##0	0
ZahlSoll-	###.###.###.###.##0	-###.###.###.###.##0	
ZahlHaben	-###.###.###.###.##0	###.###.###.###.##0	0
ZahlHaben-	-###.###.###.###.##0	###.###.###.###.##0	
ZahlNormal+-	+###.###.###.##0	-###.###.###.##0	+ -0
BetragOhneTausend,0	#####0		
BetragOhneTausend,0-	#####0	-#####0	
999	##0		
9999	###0		
Seite	###.##0		
Zahlfrist	##0	-##0	
fLong	#####0	-#####0	0
fLongSgn	#####0	-#####0	

Formatname	Positiv	Negativ	Nullwert
Weitere Zahlenformate			
Zeitsaldo-	###.###.##0,00 Std	-###.###.##0,00 Std	
Zeitsaldo	###.###.##0,00 Std	-###.###.##0,00 Std	0,00 Std
Tagessaldo	###.##0,00 Tage	-###.##0,00 Tage	0 Tage
Tagessaldo-	###.##0,00 Tage	-###.##0,00 Tage	
fTage	###.##0 Tag(e)	-###.##0 Tag(e)	
fTageZiel	#####0 Tag(e)	-#####0 Tag(e)	nach Erhalt