Apparo Fast Edit

Einsatz und Verwendung von Variablen

Inhaltsverzeichnis

1 Definition

Variablen sind Platzhalter.
Sie geben einen oder mehrere Werte zurück.
Sie können fixe Werte enthalten, oder Berechnungen bzw. Abfragen dynamisch ausführen.
Zur Laufzeit, d.h. bei der Ausführung der Business Cases, wird der Wert der Variable berechnet und am jeweiligen Einsatzort ausgegeben.

Syntax: <%Variablenname%>

Variablen-Bezeichnungen sind case-sensitiv, d.h. Groß- und Kleinschreibung müssen beachtet werden.

Grundsätzlich unterschieden werden anwenderdefinierte Variablen und interne Variablen.

Apparo Fast Edit unterstützt 6 verschiedene Variablenarten:

- Interne (vordefinierte) Variablen
- SQL-Variablen
- Berichtsvariablen
- Script-Variablen
- Widget Referenz Variablen
- Betriebssystemvariablen

Variablen können in praktisch allen Einstellungen und in anderen Variablen verwendet werden

In Business Cases können Sie diese Variablen-Typen erstellen:

2 Einsatz von Variablen im Designer

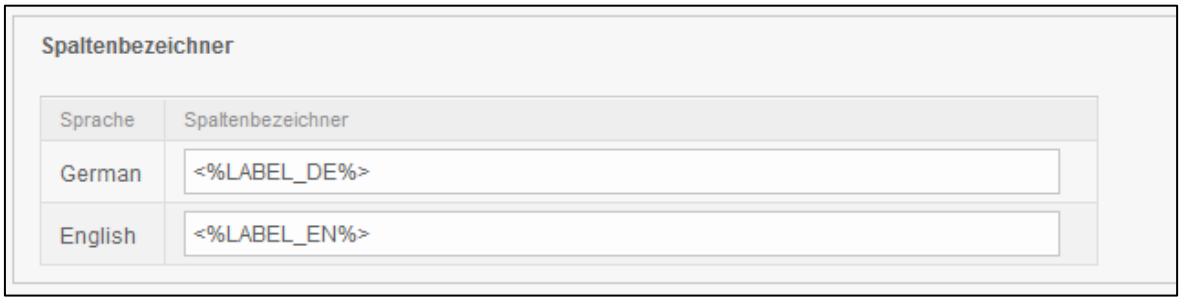
Viele Widget-Einstellungen können mit Variablen dynamisch gestaltet werden.

Beispiele:

2.1 Variablen in Lookup-Definitionen

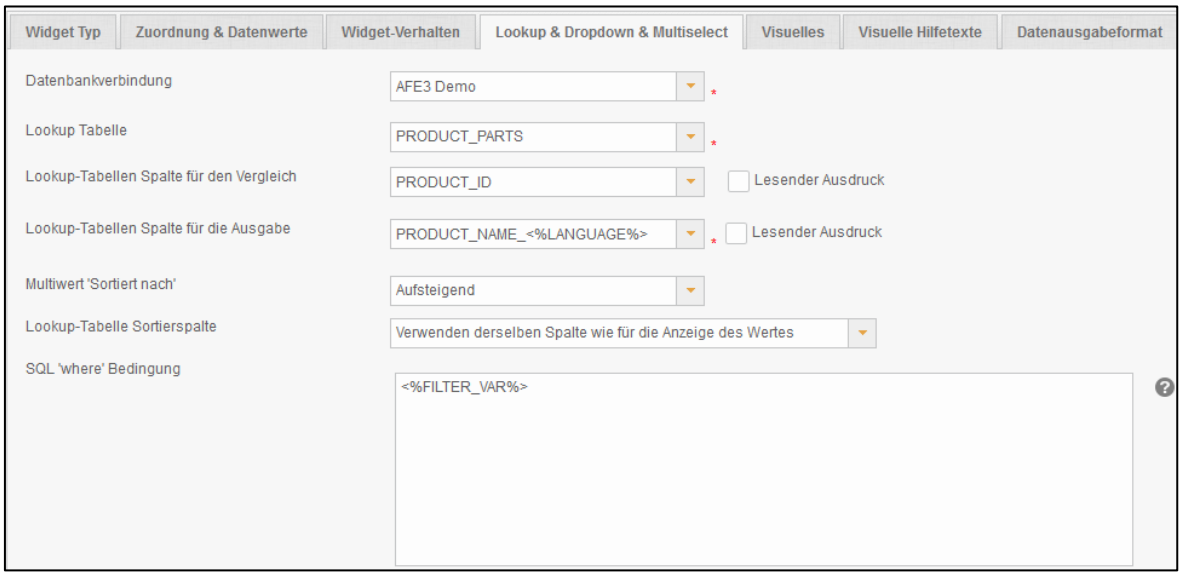
Die zugeordnete Datenbankspalte setzt sich zusammen aus ‚Name_' und dem Rückgabewert der verwendeten Sprache. Deutschen Anwendern wären der Spalte NAME_DE zugeordnet und englische Anwender entsprechend der Spalte NAME_EN

2.2 Variablen in Überschriften, Hinweistexten, im Kopf- und Fußbereich



In diesem Beispiel wird die Überschrift der Spalte durch Variablen ausgegeben

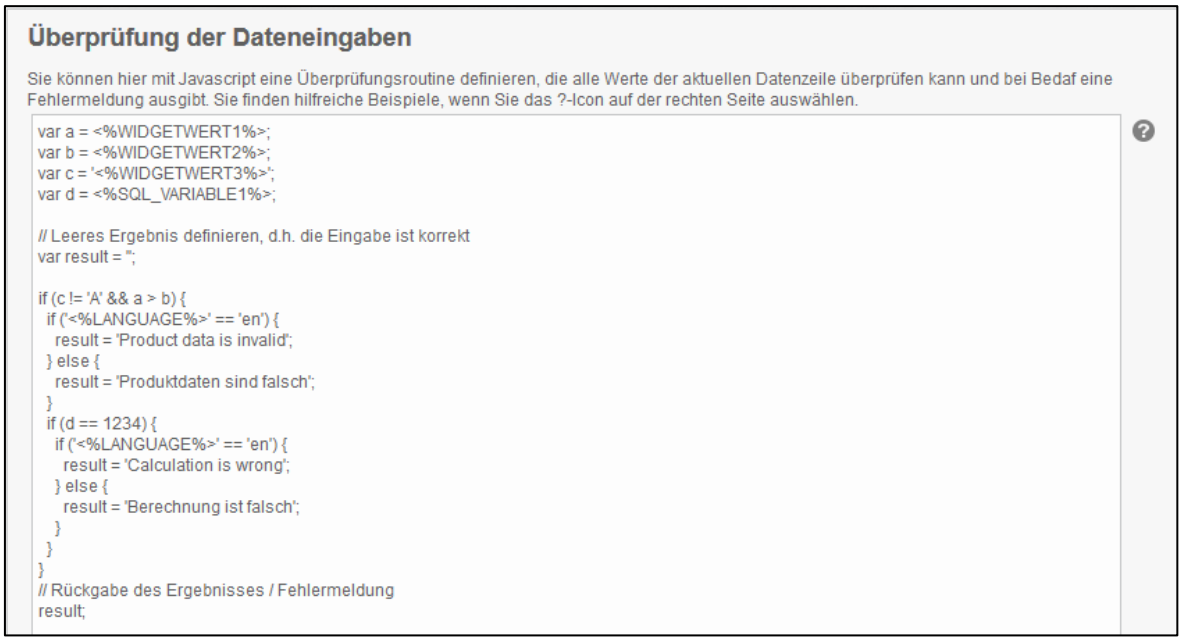
2.3 Variablen in Filterdefinitionen



Dynamischer SQL-Filter

2.4 Variablen in Variablen und bei der Überprüfung von Dateneingaben

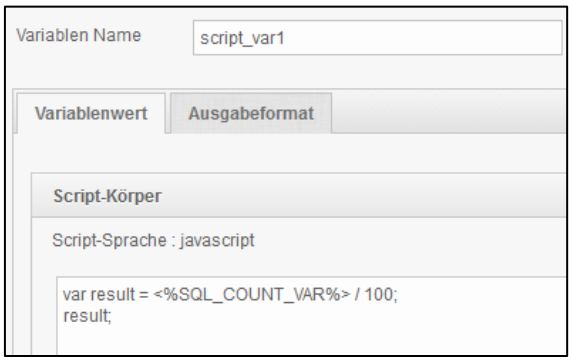
Beispiel für den Einsatz von Variablen bei der Überprüfung von Dateneingaben:



In diesem Beispiel wurden Widget Referenz Variablen, SQL-Variablen und interne Variablen verwendet.

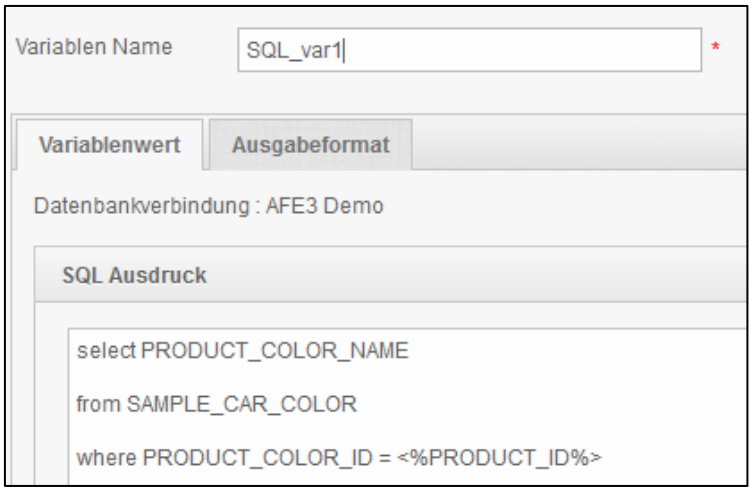
Beispiel für den Einsatz in anderen Variablen

Script Variablen:



In diesem Beispiel wird in einer JavaScript Variable eine SQL-Variable verwendet.

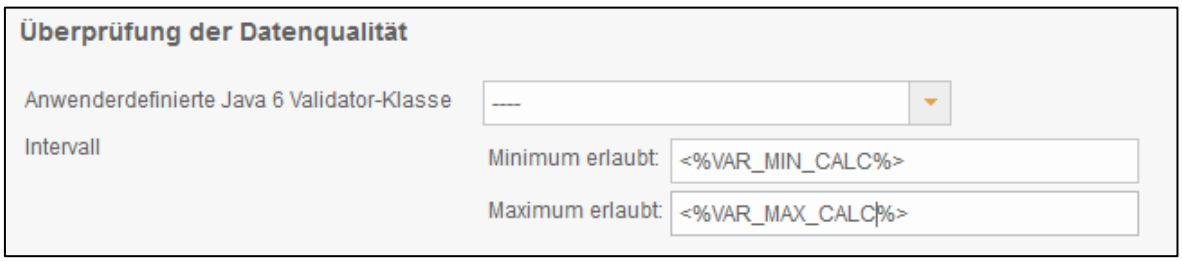
SQL Variablen:



Widget-Referenz Variablen werden häufig in SQL-Variablen verwendet. JavaScript-Variablen sind auch möglich.

Beispiel für den Einsatz von Variablen als dynamisches Intervall:

Bei einem Widget vom Typ „Eingabefeld“ kann der erlaubte Wertebereich eingeschränkt werden:



Beispiel für dynamische Intervalle, die die Werteeingabe anhand von Berechnungen einschränken.

Dynamische Werte werden via Variable realisiert:

Unsere SQL Variable ist vom Typ eine SQL-Variable (nur für die Zieltabelle). Dieses hat den Vorteil, dass automatisch alle anwendergruppenabhängigen Filter verwendet werden, die in der Funktion „Datenausgabe filtern“ definiert wurden.

Die aktuelle Zeile wird durch den Wert im Widget PRODUCT_ID identifiziert. D.h. PRODUCT_ID ist ein Primärschlüssel.

Folgender Beispiel-SQL für die SQL-Variable wäre möglich:

SELECT min_value FROM targettable WHERE product_id = <%PRODUCT_ID%>

In diesem Fall bezieht sich <%PRODUCT_ID%> auf das Widget PRODUCT_ID im Business Case und liefert den aktuellen Wert.

Das SELECT liefert damit den Wert min_value von der aktuellen Zeile und speichert ihn in der neuen SQL Variable „minimum“.

Das SQL wird jedes Mal ausgeführt, wenn auf die Variable „VAR_MIN_CALC“ zugegriffen wird.

3 Interne Variablen

Folgende Variable sind bereits vorab definiert und können sofort verwendet werden:

Variablen Name	Variablen Beschreibung
<%AFE_HOME_DIR%>	Dateiverzeichnispfad der Apparo Fast Edit-Installation
<%AFE_BC_NAME%>	Name des aktuell geöffneten Business Cases
<%AFE_CLIENT_ID%>	Enthält die Mandanten ID des aktuellen Mandantens
<%AFE_BC_ID%>	Kurzname (ID) des aktuell geöffneten Business Cases
<%SERVER_NAME%>	Name des Servers, auf dem Apparo Fast Edit läuft
<%USER_NAME%>	Name des eingeloggten Anwenders
<%USER_LOGIN%>	Eindeutiger Loginname des Anwenders
<%LANGUAGE%>	Kürzel der Sprache, in der Benutzeroberfläche angezeigt wird
<%CURRENT_DATE%>	Aktuelles Datum und Uhrzeit
<%DATE%>	Aktuelles Datum
<%TIMESTAMP%>	Aktuelles Datum und Uhrzeit
<%TIME_MS%>	Die Anzahl der Millisekunden seit dem 1.1.1970 (UNIX timestamp)
<%PRIMARY_KEY%>	Der Primärschlüssel der aktuellen Zeile
<%PRIMARY_KEYS%>	Kommagetrennte Liste der Primärschlüssel
<%ROW_EDIT_TYPE%>	Art der Datenänderung. Ausgabe ist vom Typ String
<%SELECTED_ROWS_COUNT%>	Anwendungsbeispiel: "Wollen Sie wirklich X Zeilen löschen?"
<%ROWS%>	Anzahl der aktuell sichtbaren Zeilen
<%BULK_UPDATED_ROWS%>	Anzahl der mit Massenupdate geänderten Zeilen
<%INSERTED_ROWS%>	Anzahl aller eingefügten Zeilen während Excel-Import
<%UPDATED_ROWS%>	Anzahl aller aktualisierten Zeilen beim Excel-Import
<%IMPORTED_ROWS%>	Anzahl aller Importierten Zeilen während des Excel-Imports
<%IMPORTED_FILE_NAME%>	Name der derzeit Importierten Datei (Excel-Import)
<%EXCEL_IMPORT_ID%>	Universell eindeutige Kennung (UUID) des Typs String jedes Excel-Import
<%EXPECTED_COLUMNS%>	Liste der erwarteten Spalten für Excel-Import
<%LINE%>	Fehlerzeile beim Excel Import, Beispiel: "Importfehler in Zeile <%LINE%>:"
<%SAME_PK_ROWS%>	Hilfreich beim Anzeigen von Fehlermeldungen z.B. "Es gibt bereits eine Zeile mit dem gleichen Primärschlüssel. Anzahl <%SAME_PK_ROWS%>
<%UPLOADED_FILE_NAME%>	Name der hochgeladenen Datei (Datei-Upload/Download-Widget)
<%DELETED_FILE_NAME%>	Name der gelöschten Datei (Datei-Upload/Download-Widget)
<%RETURN_VALUE%>	In dieser Variable wird der Rückgabewert des Skriptes/Funktion gespeichert..

Wenn der Business Case Suchfelder verwendet, so werden für jedes Suchfeld automatisch die passenden Variablen definiert:

<%SEARCH_KEY_COLOR%>	Key-Wert für die Suche im Lookup Widget, zugeordnet zur Spalte 'COLOR'
<%SEARCH_VALUE_COLOR%>	Wert des Lookup-Such Widgets der Spalte 'COLOR' zugeordnet

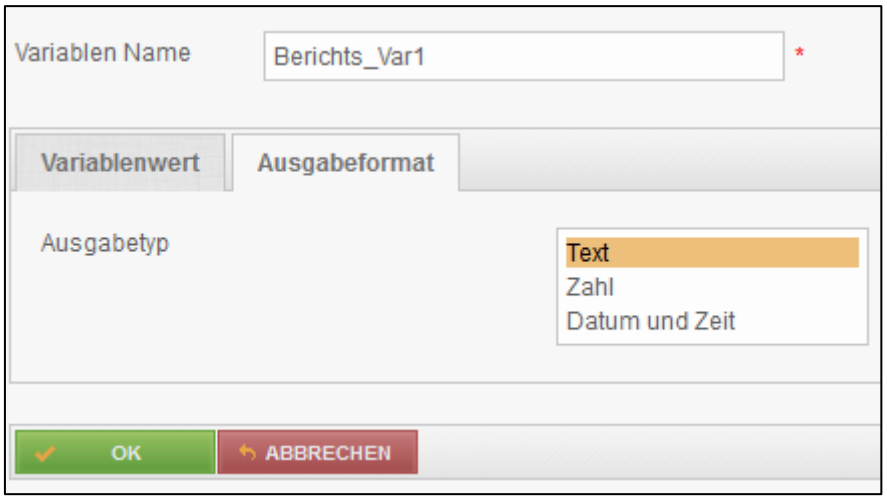
4 Berichts-Variablen

Wenn Sie mit Berichtsmanagement einen Cognos Bericht und einen Business Case verlinken, dann finden Sie eine zusätzliche Spalte "FE_test". Damit können Sie den Inhalt der Variablen 'test' definieren.

Dieser Inhalt wird zum Business Case über die aufrufende URL transportiert.
Um den Inhalt nutzen zu können, muss dort die Reportvariable 'test' erstellt worden sein.

Die Variable, bzw. deren Inhalt können Sie zur Ausgabe im Business Case oder zur Weiterverarbeitung in allen Variablen verwenden.

Der Vorgabewert wird nur verwendet, wenn der Bericht keinen Wert für diese Variable liefert.



Unter Ausgabeformat können Sie den Datentyp festlegen.

Beispiel für den Aufruf eines Business Cases aus einem Cognos Bericht (URL):

/ibmcognos/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=xts.run&m=portal/bridge.xts&c_env=/portal/env.xml&c_mode=post&c_cmd=/KFE/pages/userInterface.jsf?bc=BCNAME**&FE_Berichts_Var1=1234**&backLink=%2Fcontent%2Ffolder%5B%40name%3D%27Apparo+Fast+Edit+Demonstration%27%5D

In der URL hat die Berichts-Variable Berichts_Var1 den Wert 1234.
Diese Berichts-Variable kann nun im Business Case verwendet werden oder weiterverarbeitet werden.

5 SQL Variablen

Es gibt 2 verschiedene Arten von SQL Variablen:

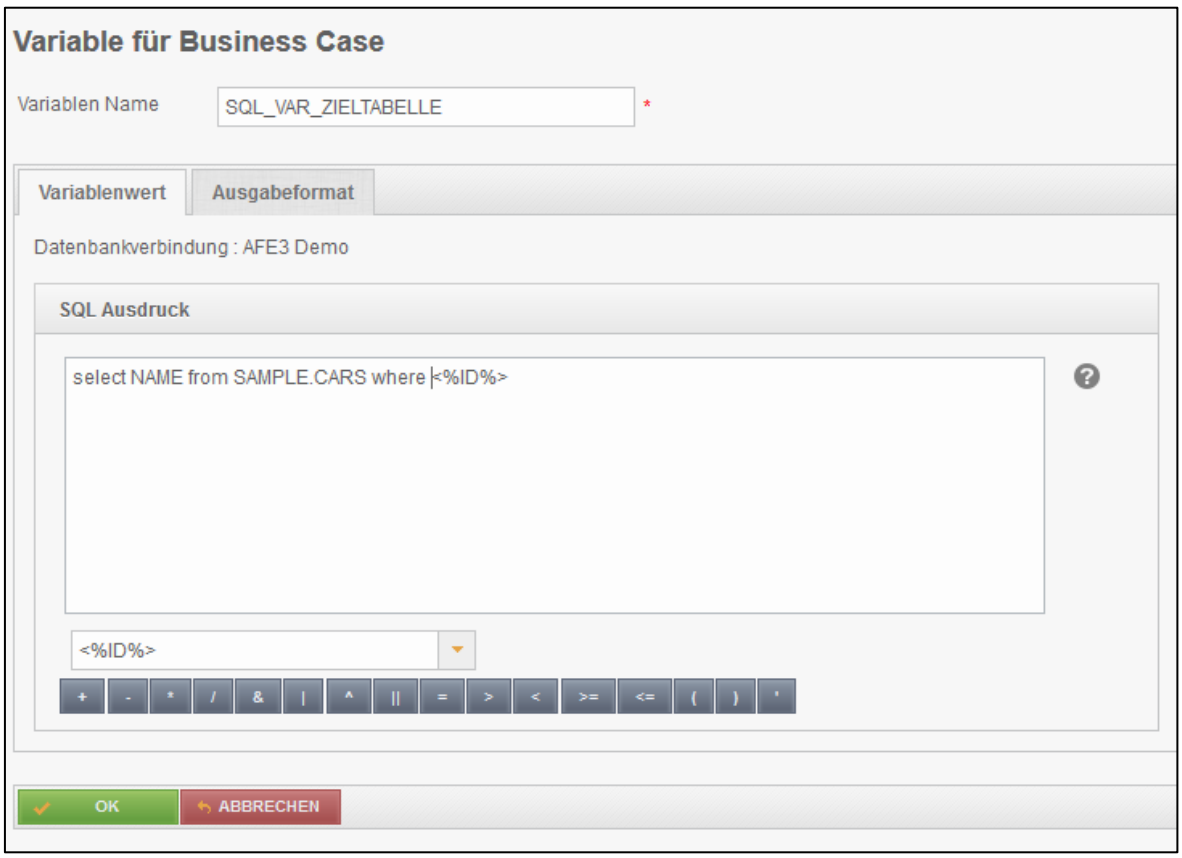
- **SQL-Variable (für alle Tabellen)**

SQL Variable zum Ausführen von Kommandos in allen Tabellen. Bei jeder Verwendung der Variable wird das dazugehörige SQL ausgeführt. Die Variable enthält den Inhalt der ersten Zeile, erste Spalte (je nach SQL-Kommando)

- **SQL-Variable (nur für die Zieltabelle)**

SQL Variable für die Business Case Zieltabelle. Alle im Business Case vorhandenen Filter werden berücksichtigt

Beispiel:



Der Hauptunterschied ist, dass eine **SQL-Variable (nur für die Zieltabelle)** automatisch:

- die Filter des Business Cases (siehe „Datenausgabe filtern“)
- alle gruppenabhängige Filter (siehe „Datenausgabe filtern“)
- Alle Filter-Widget-abhängigen Filter

verwendet.

Daher muss das SQL der Variable ebenfalls die Zieltabelle verwenden, damit die Filter auch die gleichen Spaltennamen vorfinden.

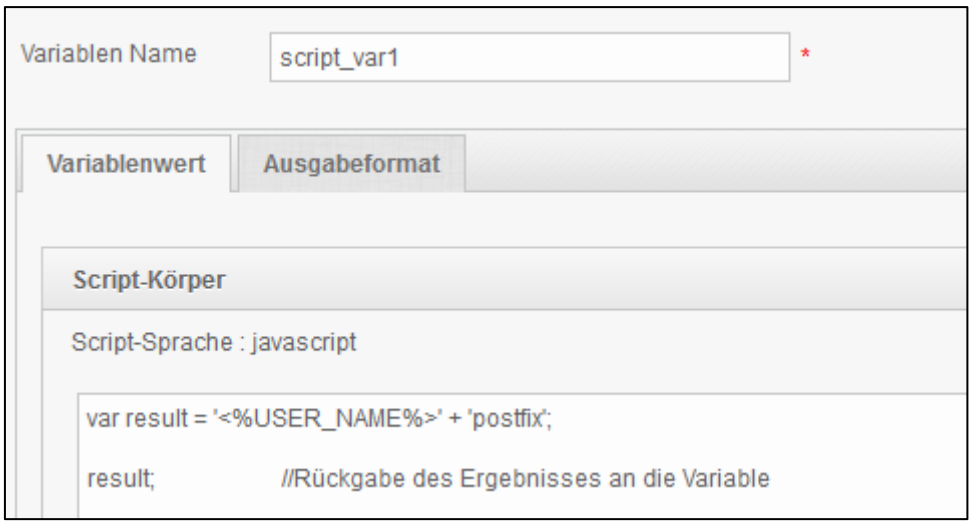
SQL-Variablen (nur für die Zieltabelle) sind sehr hilfreich für Kalkulationen, die sich auf die Zieltabelle beziehen – z. B. Summe aller verkauften Produkte – da alle verwendeten Filter automatisch berücksichtigt werden.

Da sich beim Einsatz von Filter-Widgets die Ausgabe verändert, muss normalerweise diese dynamische Filtereinschränkung ebenfalls berücksichtigt werden.
Bei einer **SQL-Variablen (nur für die Zieltabelle)** ist dies im Gegensatz zu einer **SQL-Variablen (für alle Tabellen) automatisch** der Fall.

Eine SQL-Variable wird immer dann ausgeführt, wenn Sie verwendet wird.
Als Ergebnis wird der 1. Ergebniswert verwendet.

6 Script-Variablen

Dieser Variablentyp hat normalerweise keine Verbindung zu einer Datenbank.
Die Logik wird mit **JavaScript** definiert.



Der berechnete Wert wird in diesem Beispiel durch ‚result;' an die Variable übergeben

Widget Referenz Variablen, SQL-Variablen, Berichts-Variablen und Interne Variablen können verwendet werden.
Damit können Logik und SQL-Abfragen kombiniert werden.

6.1 Script Variablen in Datenbankverbindungen

Script-Variablen können auch in einer Datenbankverbindung verwendet werden.
So kann z.B. der Login-Username berechnet werden.

Falls in einer Datenbankverbindung Script-Variablen verwendet werden, so wird automatisch das Verbindungs-Pooling abgeschaltet, da dann die Verbindungsdaten nicht mehr einheitlich sind.

Script-Variablen, die in einer Datenbankverbindung definiert wurden, können in allen Business Cases verwendet werden, die diese Datenbankverbindung verwenden.

7 Widget Referenz Variablen

Sie enthalten den Wert eines Widgets in der entsprechenden Zeile.
Durch den Zeilenbezug können diese Variablen nur dort eingesetzt werden, wo dieser gegeben ist.
So können z.B. nicht eingesetzt werden: im Kalkulationsbereich oder im Kopf- und Fußbereich.

Syntax: <%SPALTEN_NAME%>

Edit-Widgets

Spalte	Spaltenname	Widget	Titel	PK	RO	H	NN
1		Platzhalter & Titel				☐	
2	OFFICE_ID	Eingabefeld	Filiale	☑	☐	☑	☐
3	PRODUCT_LINE_ID	Lookup Auswahlfeld (für alle Tabellen)	Produktlinie	☑	☐	☐	☐
4	PRODUCT_ID	Lookup Auswahlfeld (für alle Tabellen)	Produkt	☑	☐	☐	☐
5	MONTH_ID	Lookup Auswahlfeld (für alle Tabellen)	Monat	☑	☐	☐	☐
6	SALES	Eingabefeld	Verkäufe	☐	☐	☑	☐
7	STATUS_ID	Lookup Auswahlfeld (für alle Tabellen)	Mein Status	☐	☐	☐	☐
8	STATE_REVISION_ID	Lookup Auswahlfeld (für alle Tabellen)	Revision Status	☐	☑	☐	☐

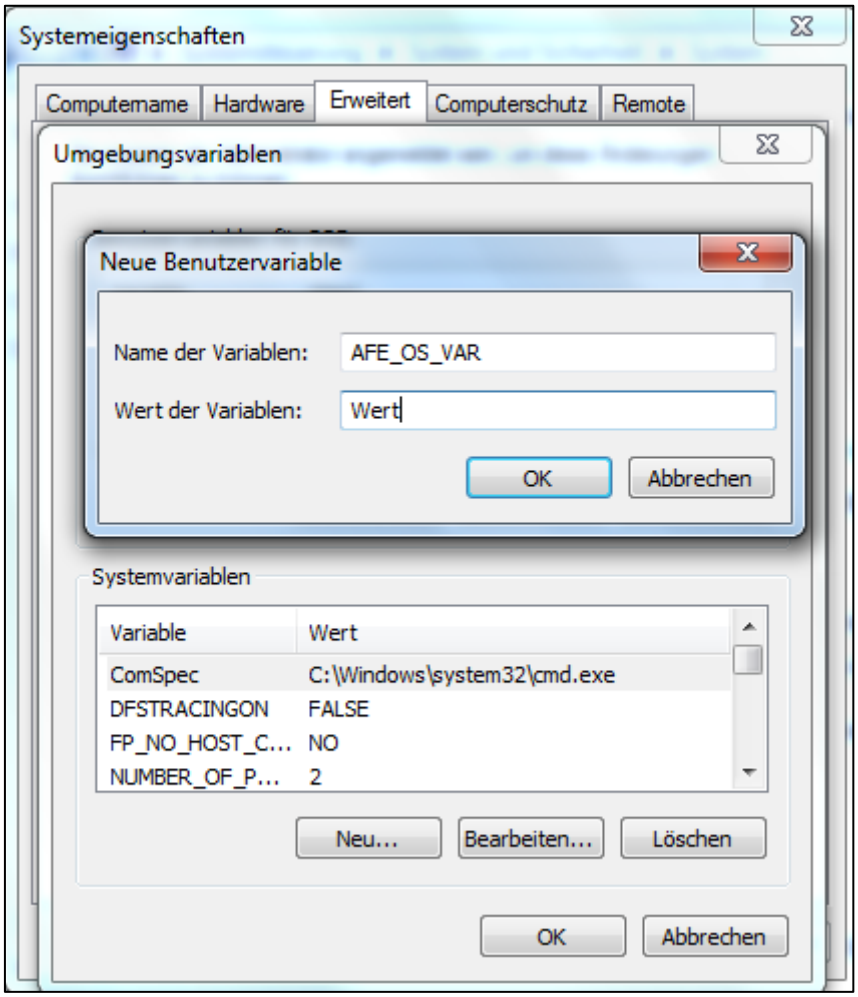
Beispiel für eine Widget Referenz Variablen: <%OFFICE_ID%>

8 Betriebssystemvariablen

Diese Variablen werden im Betriebssystem definiert und können in allen Business Cases verwendet werden.

Syntax: <%AFE_BEZEICHNER%>

Beispiel für die Definition unter Windows:



9 Debuggen von Variablen

Insbesondere bei der Verwendung von Script- und SQL-Variablen treten mit zunehmender Komplexität häufiger logische und/oder syntaktische Fehler auf. Dieses Kapitel gibt Ihnen einen Einblick, wie Sie die Fehler erkennen oder finden können.

9.1 Definition

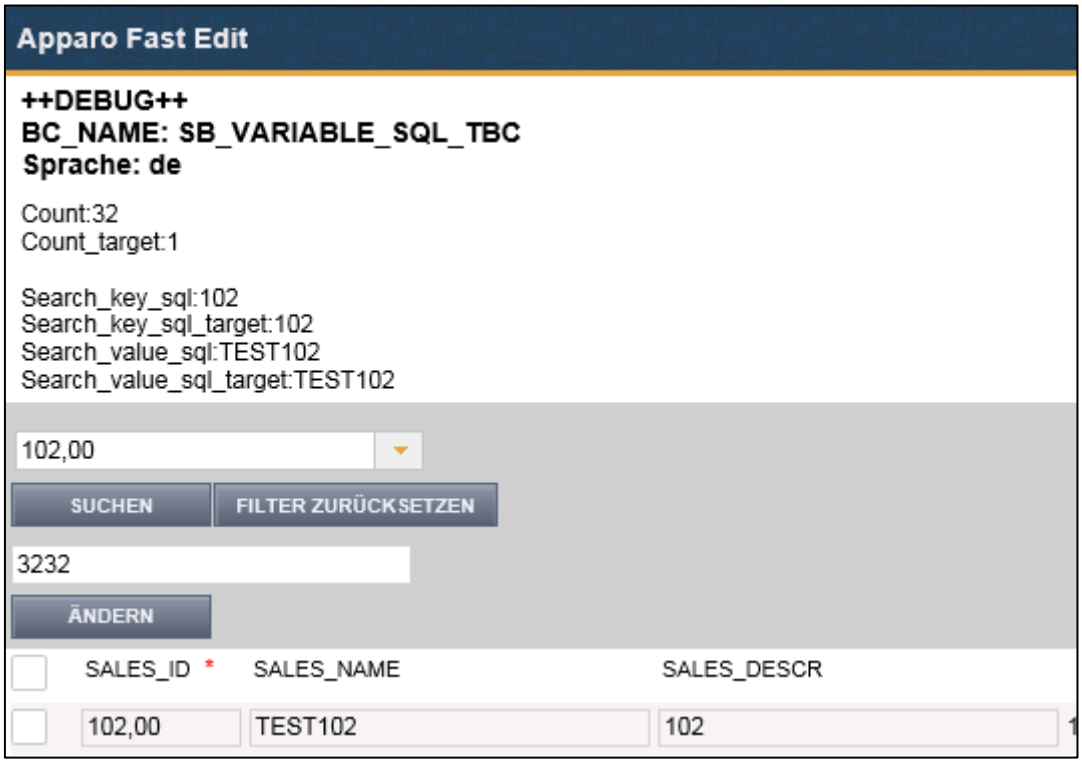
Mit Debuggen wird in der Informatik die Suche und Beseitigung von Fehlern bezeichnet.

9.2 Variablenausgabe zu Debug-Zwecken

Wenn Variablen bei Ihrer Verwendung nicht ausgegeben werden, z.B. wenn Sie in anderen Variablen eingesetzt oder für die Parameterübergabe in Script- oder DB-Prozeduraufrufen verwendet werden, ist es häufig schwierig Fehler in Ihnen zu entdecken.
Es empfiehlt sich daher diese Variablen direkt im Business Case, zumindest in der Entwicklungsphase, auszugeben.

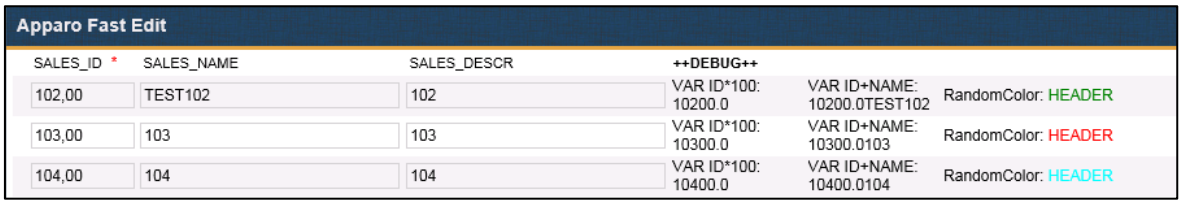
Variablenausgabe im Kopfbereich

Variablen ohne Zeilenbezug können Sie direkt im Kopfbereich ausgeben:



Variablenausgabe im Edit-Bereich

Variablen mit Zeilenbezug, das sind in der Regel Widget Referenz Variablen oder Script- und SQL-Variablen, die Widget Referenz Variablen enthalten, können nicht im Kopfbereich zu Debug-Zwecken ausgegeben werden, da Widget Referenz Variablen immer den Inhalt des Widgets enthalten, in deren Zeile sie verwendet werden.



9.3 Debuggen von Script-Variablen

Neben der inhaltlichen Prüfung durch Ausgabe im Kopfbereich, gibt es noch weitere Möglichkeiten zur Prüfung auf Fehler:

Syntax-Prüfung bei Script-Variablen

JavaScript-Variablen bieten die Möglichkeit die enthaltenen JavaScript-Befehle auf Syntax-Fehler zu überprüfen. Bei Fehlern wird die entsprechende Zeile markiert und eine Beschreibung des Fehlers wird unterhalb des Script-Bereichs angezeigt.

Im folgenden Beispiel fehlt das Semikolon am Ende der ersten Zeile:

Ist die Syntax ohne Fehler, gibt die Fehlerprüfung eine entsprechende Meldung aus:

Fehlerausgabe im Log

Fehler in JavaScript-Variablen werden auch immer im AFE Log ausgegeben.
Sie finden die **Datei „afe.log“** im **Verzeichnis [APPARO-HOME]/FastEdit/logs/**

Bei der Verwendung unserer Beispielvariablen im Kopfbereich würden Sie den folgenden Fehler im Log finden:

2015-05-07 14:02:03,547 [ajp-apr-9800-exec-8] WARN ScriptVariableResolver - The exception is: sun.org.mozilla.javascript.internal.EvaluatorException: syntax error (<Unknown source>#1) in <Unknown source> at line number 1
2015-05-07 14:02:03,547 [ajp-apr-9800-exec-8] WARN ScriptVariableResolver - Error in script variable named '100'
2015-05-07 14:02:03,547 [ajp-apr-9800-exec-8] WARN ScriptVariableResolver - The script body is:
var x = * 100;
//Rückgabegabe des berechneten Wertes
x;

Die Widget Referenz Variable konnte hier wegen des fehlenden Zeilenbezuges nicht aufgelöst werden und erzeugt so eine fehlerhafte Formel.

9.4 Debuggen von SQL-Variablen

Fehler in SQL-Variablen werden bei der Ausgabe im Kopf- oder Edit-Bereich angezeigt, sowie in der Datei afe.log.

Eine weitere und bessere Möglichkeit Probleme mit SQL-Variablen zu identifizieren bietet das SQL-Trace Log, welches im Designer aktiviert werden muss:

Sie finden die **Datei „afeSQL.csv“** im **Verzeichnis [APPARO-HOME]/FastEdit/logs/**

Im Trace werden alle SQL-Anfragen in Tabellenform mit den folgenden Informationen gespeichert:

Zeitstempel, Mandant, Business Case, Anwendername, Ausführungszeitdauer, SQL Kommando

07.05.2015 15:26	T3	sb_variable_sql_TBC1	de	0:00:00.000	Select count(SALES_ID) from TESTING.SAMPLE_SALES

Typische Fehlerausgaben sind:

Select cuont (SALES_ID) from TESTING.SAMPLE_SALES ORA-00904: "CUONT": invalid identifier

Oder

Select SALES_DESCR from ''.SAMPLE_SALES where SALES_ID = '' ORA-00903: invalid table name