

ActiveData-Skript: Gruppierte Ziffernanalyse für ein Wertefeld

1 Ziel und Inhalt des Skriptes

Das beigefügte ActiveData-Skript in dem Verzeichnis „Dialogprojekt_12_Ziffernanalyse_VBA“ unterstützt eine Untersuchung zur Verteilung von Anfangsziffern eines Betragsfeldes. Die Untersuchung erfolgt jedoch für *gruppierte Merkmale* (z.B. *jedes Konto*) und auf der Grundlage einer *speziellen Verteilung im Prüffeld* (*betriebliches Soll*). Die Analyse ist somit wesentlich spezifischer, effizienter und aussagefähiger als allgemeine Benford-Analysen. Interessante Ausreißer-Positionen vorgewählter Größenordnungen werden markiert. Sie können sortiert und extrahiert werden. Der Aufruf des Skriptes kann direkt innerhalb von Excel erfolgen, wenn das Makro in die persönliche Arbeitsmappe (*.XLSB) gespeichert und in das Excel-Menüband aufgenommen wird. Wir erläutern den Vorgang in einem zugehörigen ActiveData-Video.

2 Programmbestandteile

Zu diesem automatisierten Auswertungsverfahren gehören die nachstehenden Programmbestandteile:

Bezeichnung	Objekt	Funktion	Kommentar
frm_Dialog_ZiffernAnalyse.frx	Form	Menüdatei zur Feldauswahl	Auswahl eines Betragsfeldes für die Analyse
frm_Dialog_ZiffernAnalyse.frm	Form		
Ziffernanalyse_Zentral.bas	Skript /VBA	Programmcode	Einzelne Programm-Module mit Hauptmodul "Ziffernanalyse_Z."

3 Voraussetzungen für den Einsatz des Skriptes

Die Exceltabelle liegt im "Datenbankformat" mit beginnenden Spaltenbezeichnungen und nachfolgenden Werten (ohne Zwischensummen oder sonstige Querbezüge) vor. Sie enthält darüber hinaus mindestens ein numerisches Wertefeld (z.B. Buchungsbetrag). ActiveData ist als Excel-Addin installiert, da ActiveData-funktionalität in das Skript einbezogen wird.

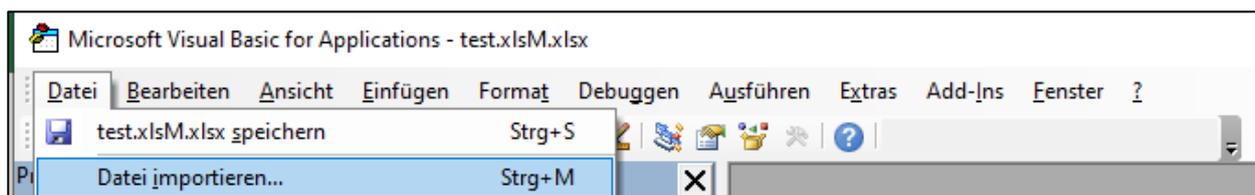
4 Hintergrund

Anfangsziffern betrieblicher Wertefelder bilden spezifische Verteilungsmuster. Dieses ermöglicht es, Erwartungswerte zur Anzahl von Ziffern (z.B. 1-9) zu ermitteln. Diesen kann für ein ausgewähltes gruppenmerkmal (z.B. Konten) nun die jeweils tatsächliche Ziffernzahl gegenübergestellt werden, um bei höheren Beträgen nach signifikanten Abweichungen zu suchen.

5 Installation des Skriptes

Entpacke Sie zunächst die ZIP-Datei. Anschließend können sowohl die USER-Form (Menüdatei, *.frm) als auch der Skriptcode (*.bas) importiert werden. Die Excel-Befehlsfolge lautet:

- Entwicklertools
 - Visual Basic
 - Datei
 - Datei importieren



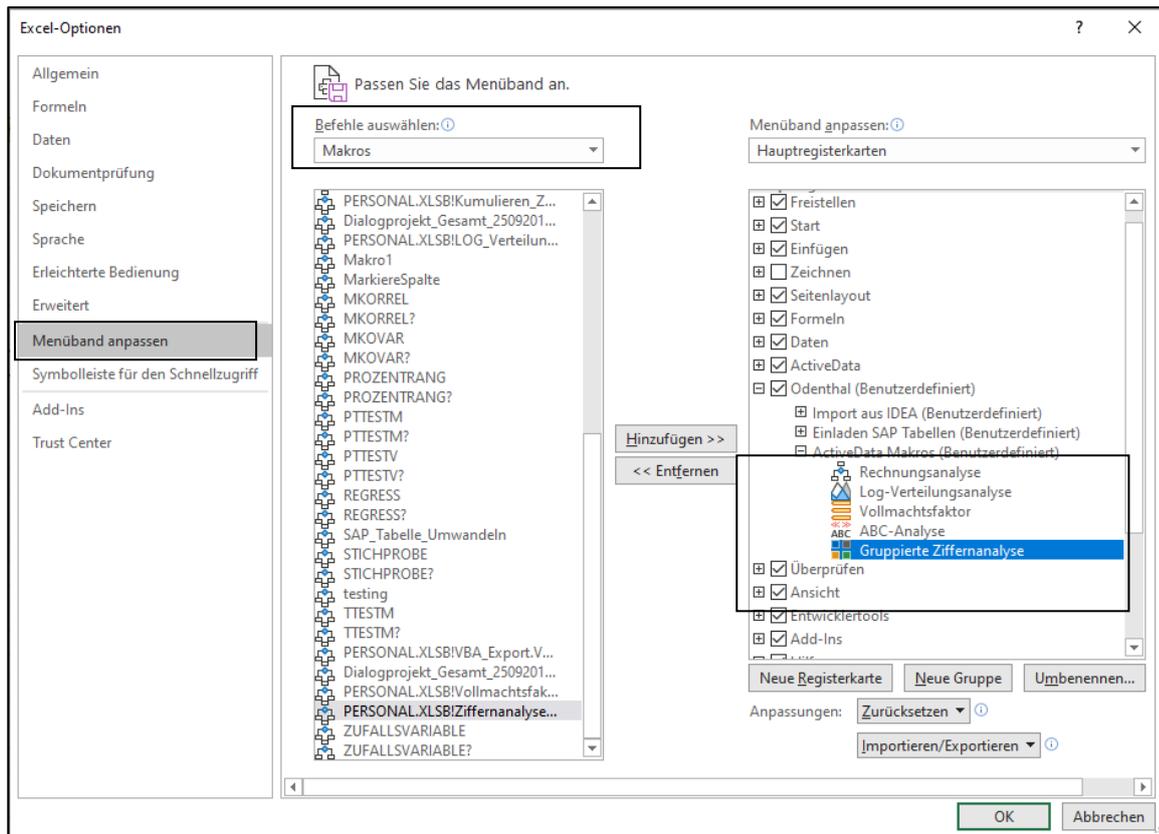
Das Makro muss in einem geeigneten Excel-Format (z.B. xlsx oder xlsb) gespeichert werden. Nähere Angaben finden sich in jedem gängigen Excel-Handbuch.

5 Aufnahme in das Excel-Menü

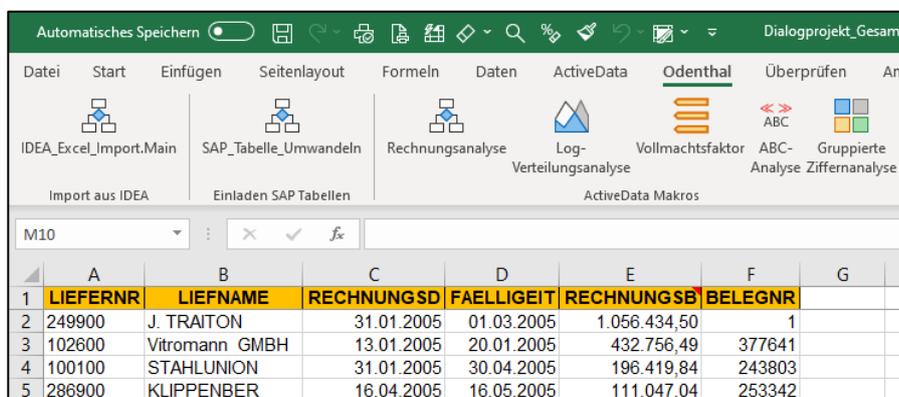
Das Makro kann direkt gestartet werden. Einfacher ist die Aufnahme in das Excel-Menü.

Zunächst muss die ZIP-Datei entpackt werden. Anschließend können sowohl die USER-Form (Menüdatei, *.frm) als auch der Skriptcode (*.bas) importiert werden. Die Excel-Befehlsfolge wird von Excel aufgerufen und lautet:

- Datei
 - Optionen
 - Menüband anpassen
 - Befehle auswählen: Makros



Es ist vorteilhaft, wenn hierzu bereits ein benutzerdefinierter Menübereich angelegt wurde. Nähere Angaben finden sich in jedem gängigen Excel-Handbuch.



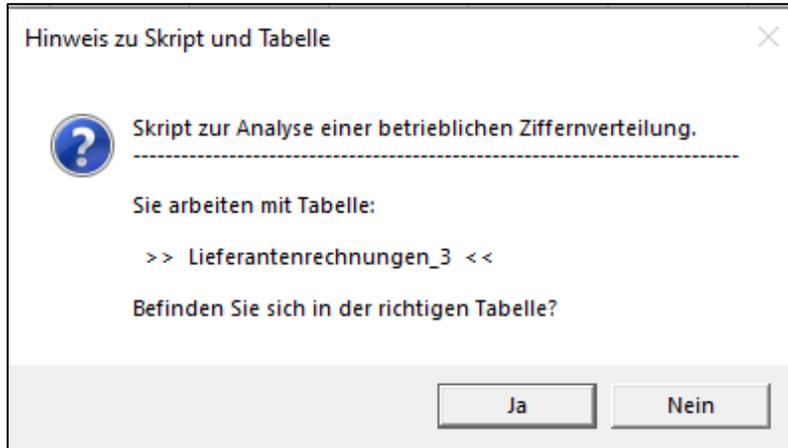
Anschließend kann das Makro / Skript dauerhaft und ergänzend zu ActiveData für Datenanalysen eingesetzt werden.

6 Anwendungshinweise

Die nachfolgenden Ausführungen vermitteln Hinweise zur Anwendung des Skriptes:

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

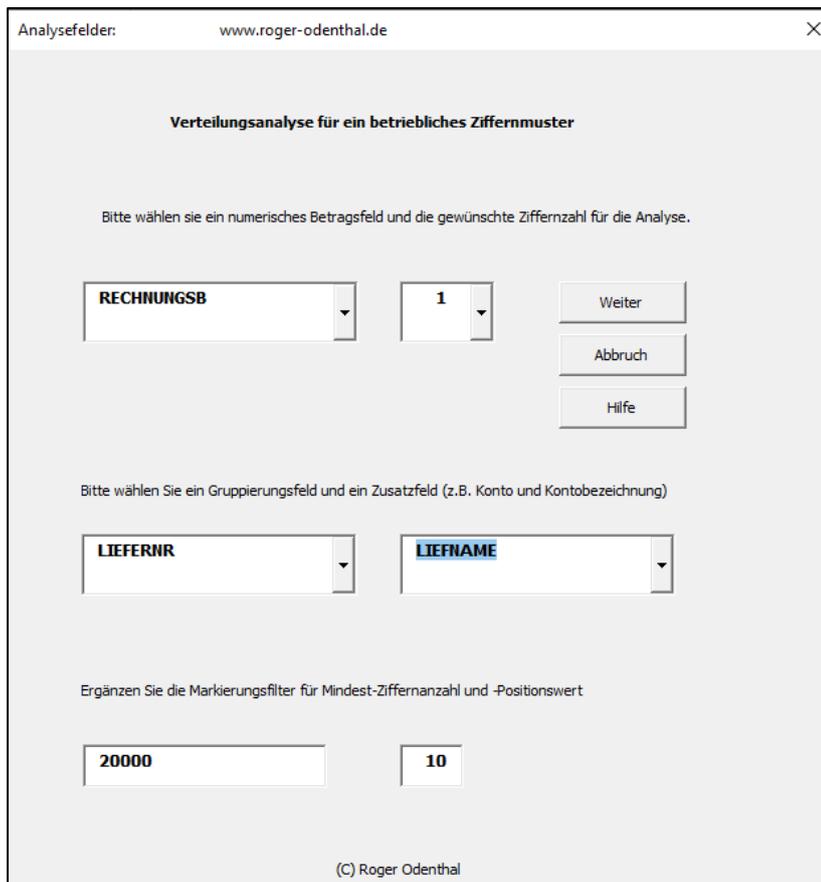
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Falls nicht die richtige Tabelle geöffnet ist, kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

- Auswahl der Analysefelder

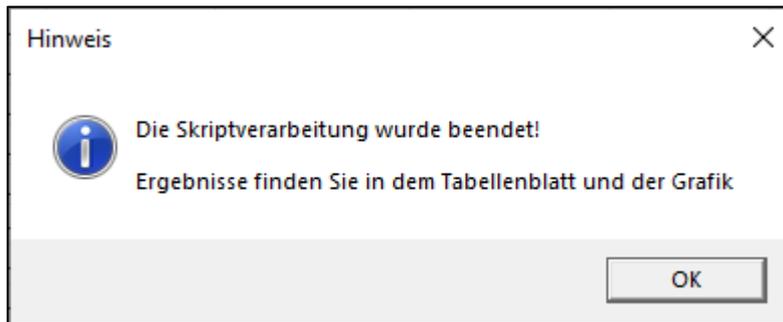
Die Analyse erfolgt über ein numerisches Betragsfeld und mit verschiedenen Parametern, welche nun ausgewählt werden können:



Eingeblendet werden lediglich numerisch formatierte Felder. Falls ein Feld in der Auswahlliste fehlt, sollte die Formatierung geprüft werden.

- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



7 Die Ergebnisse

Die Ergebnisse werden in einem neuen Tabellenblatt mit der Bezeichnung "Summe von..." bereitgestellt. Sie beinhalten mehrere Komponenten:

- Ergebnistabelle

In der Ergebnistabelle findet sich eine Ziffernanalyse für jedes Gruppenmerkmal (z.B. Konto) mit vielfältigen Informationen und markierten Auffälligkeiten:

NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	AZiffer	ZiffernZahl	ZiffernWert	SollAnzahl	DiffAnzahl	GruppenZahl	GruppenWert	IstAnteil	SollAnteil	DiffAnteil	ZWert	DiffRichtung	ZuPruefen
29	102600	Vitromann GMBH	1	1	1.690,59	10	-9	34	798.160,33	2,94%	29,33%	-26,39%	3,38	Negativ	
30	102600	Vitromann GMBH	2	3	2.832,92	6	-3	34	798.160,33	8,82%	17,67%	-8,85%	1,35	Negativ	
31	102600	Vitromann GMBH	3	3	7.691,81	4	-1	34	798.160,33	8,82%	12,68%	-3,85%	0,68	Negativ	
32	102600	Vitromann GMBH	4	5	434.567,91	3	2	34	798.160,33	14,71%	9,87%	4,84%	0,95	Positiv	
33	102600	Vitromann GMBH	7	1	7.532,33	2	-1	34	798.160,33	2,94%	5,74%	-2,80%	0,70	Negativ	
34	102600	Vitromann GMBH	9	21	343.844,77	2	19	34	798.160,33	61,76%	5,21%	56,56%	14,85	Positiv	+
35	102601	Vitromann GMBH	3	1	35.123,44	0	1	1	35.123,44	100,00%	12,68%	87,32%	2,62	Positiv	
36	102602	Vitromann GMBH	3	1	38.422,69	0	1	1	38.422,69	100,00%	12,68%	87,32%	2,62	Positiv	
37	102603	Vitromann GMBH	1	1	19.200,25	0	1	1	19.200,25	100,00%	29,33%	70,67%	1,55	Positiv	
38	102604	DOERFLINGE	1	1	1.667,12	2	-1	7	11.734,52	14,29%	29,33%	-15,05%	0,87	Negativ	
39	102604	DOERFLINGE	3	5	3.384,87	1	4	7	11.734,52	71,43%	12,68%	58,75%	4,67	Positiv	
40	102604	DOERFLINGE	6	1	6.682,53	0	1	7	11.734,52	14,29%	6,54%	7,75%	0,83	Positiv	

Die aufgeführten Felder haben nachfolgende Bedeutung:

Ergebnisfeld	Bedeutung
AZiffer	Anfangsziffer(n) des gewählten Betragsfeldes
ZiffernZahl	Anzahl von Positionen mit dieser Anfangsziffer (Ist)
ZiffernWert	Betragssumme zu der vorgefundenen Positionenanzahl
SollAnzahl	Erwartete Anzahl zu dieser Ziffer nach betrieblicher Verteilung
DiffAnzahl	Differenz von erwarteter und vorgefundener Zifferanzahl
Gruppenzahl	Anzahl Positionen für die Gruppe (z.B. Rechnungen des Kontos)
GruppenWert	Wert der Positionen für die Gruppe (z.B. Rechnungen des Kontos)
IstAnteil	Prozentualer Ist-Anteil der Ziffer an den Positionen der Gruppe
SollAnteil	Erwarteter proz. Soll-Anteil der Ziffer an den Positionen der Gruppe
DiffAnteil	Prozentuale Differenz (Soll-Ist) zu der jeweiligen Ziffer der Gruppe
ZWert	Statistische Kennzahl zur Bestimmung der Differenz-Intensität
DiffRichtung	Richtung der Abweichung (mehr oder weniger als erwartet)
Zu Prüfen	Markierte Ergebnisse mit auffälliger Abweichung (s. Dialogparameter)

Da Ergebnis ist interaktiv. Über das Feld "ZiffernZahl" kann direkt in die zugehörigen Ziffernpositionen verzweigt werden:

NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	AZiffer	ZiffernZahl	ZiffernWert	SollAnzahl	DiffAnzahl	GruppenZahl	GruppenWert	IstAnteil	SollAnteil	DiffAnteil	ZWert	DiffRichtung	ZuPruefen
32	102600	Vitromann GMBH	4	5	434.567,91	3	2	34	798.160,33	14,71%	9,87%	4,84%	0,95	Positiv	
33	102600	Vitromann GMBH	7	2	7.532,33	2	-1	34	798.160,33	2,94%	5,74%	-2,80%	0,70	Negativ	
34	102600	Vitromann GMBH	9	21	343.844,77	2	19	34	798.160,33	61,76%	5,21%	56,56%	14,85	Positiv	+
35	102601	Vitromann GMBH													
36	102602	Vitromann GMBH													
37	102603	Vitromann GMBH													
38	102600	DOERFLUNGE													
39	102604	DOERFLUNGE													
40	102604	DOERFLUNGE													
41	102604	Vitromann GMBH													
42	102605	Vitromann GMBH													
43	102606	Vitromann GMBH													

Besonders hohe Differenzen zu Anzahl und Werten bei auffälligen Ziffernhäufungen kann so auf einfache Weise nachgegangen werden.

- Weiterverarbeitung von Ergebnissen

Für die aufgeführte Analyse wird keine begleitende Grafik erstellt. Statt dessen erhält die Analyse das Markierungsfeld "ZuPrüfen", welches den Blick auf besonders auffällige Sachverhalte lenkt.

NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	AZiffer	ZiffernZahl	ZiffernWert	SollAnzahl	DiffAnzahl	GruppenZahl	GruppenWert	IstAnteil	SollAnteil	DiffAnteil	ZWert	DiffRichtung	ZuPruefen
34	102600	Vitromann GMBH	9	21	343.844,77	2	19	34	798.160,33	61,76%	5,21%	56,56%	14,85	Positiv	+
239	143700	FERNWAERME	4	25	47.737,75	15	10	150	133.287,48	16,67%	9,87%	6,80%	2,79	Positiv	+
1547	041500	DORF	5	12	20.143,64	6	6	74	94.808,25	16,22%	8,03%	8,18%	2,59	Positiv	+
1715	090500	CASTORIN	2	13	25.328,37	6	7	33	37.979,15	39,39%	17,67%	21,72%	3,27	Positiv	+

Die zusätzlich eingefügte Zeilennummerierung in dem Feld "NrZeile" ermöglicht anschließend wieder eine Sortierung zu zusammenhängenden Gruppen (z.B. Konten und Ziffern).

NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	AZiffer	ZiffernZahl	ZiffernWert	SollAnzahl	DiffAnzahl	Gruppe	GruppenWert	IstAnteil	SollAnteil	DiffAnteil	ZWert	DiffRichtung	ZuPruefen
29	102600	Vitromann GMBH	1	1	1.690,59	10	-9	34	798.160,33	2,94%	29,33%	-26,39%	3,38	Negativ	
30	102600	Vitromann GMBH	2	3	2.832,92	6	-3	34	798.160,33	8,82%	17,67%	-8,85%	1,35	Negativ	
31	102600	Vitromann GMBH	3	3	7.691,81	4	-1	34	798.160,33	8,82%	12,68%	-3,85%	0,68	Negativ	
32	102600	Vitromann GMBH	4	5	434.567,91	3	2	34	798.160,33	14,71%	9,87%	4,84%	0,95	Positiv	
33	102600	Vitromann GMBH	7	1	7.532,33	2	-1	34	798.160,33	2,94%	5,74%	-2,80%	0,70	Negativ	
34	102600	Vitromann GMBH	9	21	343.844,77	2	19	34	798.160,33	61,76%	5,21%	56,56%	14,85	Positiv	+

Einzelheiten zu der aufgeführten und zahlreichen weiteren Analysen können der Veröffentlichung "Digitale Prüfung mit ActiveData", NWB-Verlag, 2019, entnommen werden. Zusätzlich ermöglicht die Analyse des Skriptes eine Einarbeitung in die Automatisierungstechnik (Continuous Auditing) bei Einsatz von ActiveData-Prüfsoftware.

8 Weiter Hinweise

Alle Skripte (Funktionserweiterungen) stellen wir im Rahmen eines *kollegialen Gedankenaustausches kostenfrei* ausschließlich zur Anwendung für Prüfungszwecke zur Verfügung. Diese Bereitstellung erfolgt ohne jede Gewährleistung für eine bestimmte Funktion oder Fehlerfreiheit. Jede weitere Verwendung, z.B. für Seminar- oder Schulungszwecke ist ausdrücklich untersagt! Sollten Anwender einen solchen Einsatz feststellen, danken wir für einen kurzen Hinweis.

Die aufgeführten Funktionserweiterungen werden laufend ergänzt. Angaben zu deren Inhalt und Stand finden sie auf unserer Internetseite:

WWW.roger-odenthal.de

Die Skripte können mit Hilfe eines dort angeordneten Formulars angefordert werden. Anregungen und Fehlerhinweise nehmen wir gerne entgegen.

Wir wünschen viel Erfolg bei der Anwendung.

Roger Odenthal Ute Seeber