

AD-ToolBox

Beschreibung von Funktionen und Inhalten

Ute Seeber / Kay Odenthal

Inhalt

1	ActiveData Prüfsoftware und AD-ToolBox als innovatives Duo	1
2	Installation und Aufruf der ToolBox-Funktionen.....	2
3	AD-ToolBox-Funktionen.....	5
3.1	Datenimport und -aufbereitung	5
3.1.1	IDEA-Verknüpfung	5
3.1.2	Automatischer Import übertragener SAP-Tabellen	6
3.1.3	Automatischer Import übertragener SAP-AIS-Daten	9
3.1.4	Automatische Feldbereinigung in Tabellen.....	13
3.1.5	Bereinigung von Spaltenbezeichnungen	15
3.2	Tax-Compliance und Jahresabschluss	16
3.2.1	Umsatzsteuer-ID Online-Analyse	16
3.2.2	Prüfung von IBAN-Angaben	20
3.2.3	Journal Entry Test.....	22
3.2.4	Wochenend- und Feiertagsanalysen.....	30
3.2.5	Kassenminus-Prüfung.....	33
3.3	IKS-Analysen.....	36
3.3.1	Die Suche nach Doppelzahlungen	36
3.3.2	Genehmigungsgrenzen und Freigabefaktor	45
3.3.3	Rundungsfaktor.....	48
3.3.4	Relativfaktor	50
3.3.5	ABC-Analysen zu einem Wertefeld	53
3.4	Verteilungsanalysen	55
3.4.1	Hintergrund	55
3.4.2	Moderne Ziffernanalyse	55
3.4.3	Log-Verteilungsanalyse.....	58

3.5	Statistik und Stichproben	62
3.5.1	Risikofaktor ermitteln	62
3.5.2	Sequentialtestverfahren	64
3.5.3	Attributstichprobenverfahren	68
3.5.4	Geschichtetes Stichprobenverfahren	74
3.5.5	Differenzschätzung (Plan) mit Vorstichprobe	79
3.5.6	Differenzschätzung (Evaluierung) einer Stichprobe.....	81
3.5.7	Differenzschätzung (Plan) ohne Vorstichprobe	84
3.5.8	Differenzschätzung (Evaluierung) ohne Stichprobe.....	85
3.5.9	Erweiterte und inaktive Feldstatistik für ein Betragsfeld.....	88
3.5.10	Interaktive Feldstatistik für ein Datumsfeld	90
3.6	Verwaltungsfunktionen	93
3.6.1	Kontextmenü erstellen	93
3.6.2	Ver- und Entschlüsseln	94
3.6.3	Interaktive Google-Suche.....	98
3.6.4	Automatische Deepl - / Google-Übersetzung	100
3.6.5	Manuell- / digitale Deepl - / Google-Übersetzung.....	102
3.6.6	Automatisierte Formel-Dokumentation (Virtuelle Inhalte)	103
3.6.7	Aktionsfelder (Hyperlink) zur dynamischen Verknüpfung von zwei Tabellen	104
4	Benutzerfunktionen in der ToolBox	107
5	Digitale Lernplattform und E-Learning	110
6	Weitere Informationen.....	111

1 ActiveData Prüfsoftware und AD-ToolBox als innovatives Duo

Digitale Entwicklungsperspektiven im Prüfungsbereich verweisen darauf, dass hier mittelfristig Programme zum Einsatz kommen, die mit artifizieller Auswertungstechnik Auffälligkeiten weitgehend ohne prüferische Expertise ermitteln und anzeigen sollen. Bereits heute werden digitale Audit-Techniken vielfach automatisiert (i.S. eines Continuous Auditing) oder auf der Grundlage zugekaufter "Analyse-Apps" angewendet.

Leider profitieren nicht alle Prüferinnen und Prüfer von den aufgeführten Entwicklungen. Insbesondere fachlich- / kaufmännisch orientierte Auditoren können sich häufig nur noch mit Ergebnissen, die sie von IT-affinen Kollegen oder aus automatischen Auswertungen erhalten, beschäftigen. Dieses ist bedauerlich, da Analysen ohne prüferischen Sachverstand oft zahlreiche falsch positive Hinweise liefern und der Einsatz artifizieller Software mit zahlreichen Schwächen (bis hin zu gravierenden Fehleinschätzungen) verbunden sein kann.

Es bedarf Erfahrung, um sich mit solchen Ergebnisse sachkundig und selbstbewusst auseinanderzusetzen. Diese gewinnt man *ausschließlich in der selbstständigen praktischen Beschäftigung mit digitalen Audit-Techniken*. Erst die wiederholt schrittweise Abbildung prüferischer Erfahrung auf betriebliche Daten führt zu einer Kompetenz, welche die Fragilität digitaler Auswertungen erkennen lässt.

Mit Blick auf die dargestellte Aufgabe wurde *ActiveData für Excel* von dem ehemaligen IDEA-Chefentwickler John West ausdrücklich mit der Zielstellung entwickelt, fachlichen Revisorinnen und Revisoren eine *einfach* zu handhabende Prüfsoftware mit den im Vergleich zu ACL und IDEA *besten Funktionen* in einer *vertrauten* Excel-Umgebung zu *günstigsten Konditionen* (einmalig 249 Euro) bereitzustellen.

Unser Bestreben ist es, dem aufgeführten Ansatz im deutschsprachigen Raum eine Basis zu bieten. Diese beinhaltet die Erstellung einer deutschsprachigen Programmversion, Buchveröffentlichungen zu innovativen Prüfungsansätzen mit ActiveData, Tipps zur Anwendung, einen YouTube-Kanal mit vielen Einsatzbeispielen, Support und die *AD-ToolBox*. In ihr bündeln wir unserer jahrzehntelange Expertise bei der Anwendung digitaler *Analyseverfahren mit komplexen Werkzeugen* z.B. zur Aufhellung von *Doppelzahlungen*, für einen *Journal-Entry-Test*, *SAP- und IKS-Auswertungen* oder zur Anwendung von *Stichprobenverfahren*. ActiveData-Supportnutzer erhalten die AD-ToolBox als *kostenfreie Ergänzung* ihrer ActiveData-Installation und katapultieren sich mit diesem "Booster" unmittelbar auf ein neues Analyseniveau.

Das aufgeführte Analyse-Duo hat sich mittlerweile zu einer *Standard-Prüfsoftware für kaufmännisch- / bilanziell orientierter Revisionsbereiche* entwickelt. Die AD-ToolBox ist dabei auch international so erfolgreich, dass für englisch- und französischsprachige Anwender eigene Versionen erstellt wurden. Eine japanische Übersetzung ist ebenfalls in Vorbereitung.

Die Vorteile der aufgeführten Lösung sind evident. Sie ermöglicht es, mit überschaubarem Aufwand den *gesamten Revisionsbereich* ohne funktionale Abstufungen in betriebliche Digitalisierungsstrategien einzubeziehen. In der ohnehin vertrauten Excel-Umgebung *entfallen bisherige Hemmschwellen* bei der Nutzung tradierter Prüfsoftware. Der Schulungsaufwand ist minimal und hier erworbene Kenntnisse können funktionsgleich auf ACL- und IDEA-Prüfsoftware übertragen werden. Überdies erhalten Anwender unmittelbaren Zugang zu neusten Analyseverfahren. Prüfungsbereiche, die bereits herkömmliche Prüfsoftware einsetzen, können diese (auch bei älteren Versionen) nahezu nahtlos (z.B. direkter Aufruf von IDEA-Funktionalität aus Excel und der ToolBox) in die Zusammenarbeit mit ActiveData für Excel integrieren. Die mit herkömmlicher Prüfsoftware lange vergeblich angestrebte Verbreitung digitaler Prüfung hat so einen erheblichen Schub erfahren.

2 Installation und Aufruf der ToolBox-Funktionen

Die Zusatzfunktionen der ActiveData-ToolBox stellen wir als Excel-AddIn zur Verfügung. Hierdurch können sie unproblematisch in jede gängigen Excel-Installation integriert werden. Alle Makros, die Sie auf diese Weise eingebunden haben, stehen Ihnen immer zur Verfügung, wenn Excel auf diesem Computer gestartet wird. Um die Installation (z.B. mit Verteilsoftware) zu erleichtern, haben wir die ToolBox mit einer Installationsroutine (MSI-Datei) ausgestattet, welche die Installation und Registrierung automatisch übernimmt. Gehen Sie hierzu bitte in folgenden Schritten vor:

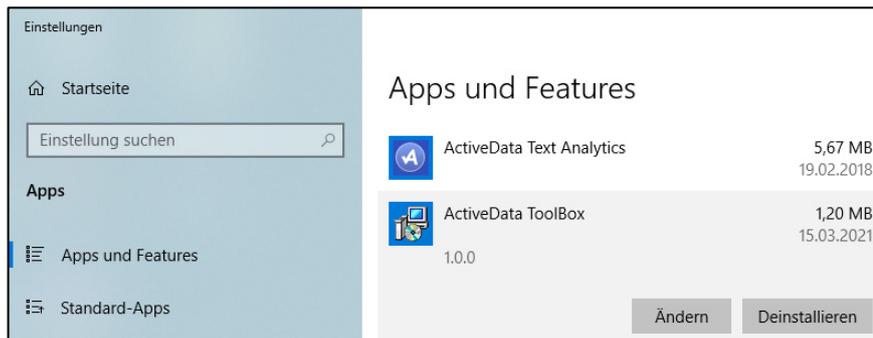
a) Entpacken der aus dem Kundenbereich übernommenen Zip-Datei

Nach dem Entpacken stehen Ihnen folgende Dateien zur Verfügung:

- AD ToolBox Installation.msi Microsoft Installations-Programm
- Installationshinweise_AddIn.pdf Installationshinweise als PDF
- Dialogprojekt_Beschreibungen.zip Anwendungsbeschreibungen (ZIP/ PDF)
- AD_ToolBox_License.rtf Lizenzangaben im RTF-Format

b) Deinstallieren einer ggf. bereits vorhandenen Version der AD-ToolBox

Auf dem Windows-Startschalter (Symbol in der Statusleiste) führt die rechte Maustaste zu der Funktion "Apps und Features". Hier wählen Sie aus der angebotenen Liste die AD-ToolBox zur Deinstallation.



Alternativ könne Sie die AD-ToolBox mit der beigefügten MSI-Installationsroutine deinstallieren. Schließen Sie anschließend alle Excel-Projekte fahren Sie mit der Installation fort.

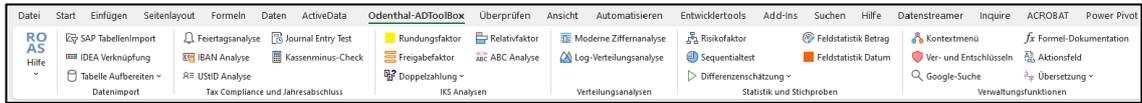
c) Installation einer neuen ToolBox-Version

Durch Doppelklick auf die MSI-Datei starten Sie die automatische Installationsroutine. Die Installation erfolgt menügeführt:



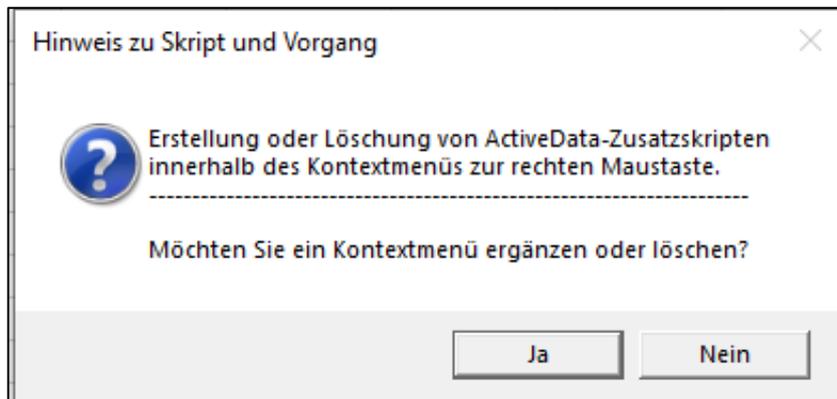
d) Neue Installation mit zusätzlicher Menüoberfläche testen

Wir stellen die Toolbox standardmäßig mit verschiedenen Menüoberflächen aus. Innerhalb der Excel-Menüzeile sollte Ihnen nach der Installation der zusätzliche Menübereich "Odenthal-ADToolBox" mit allen enthaltenen Funktionen zur Verfügung stehen.

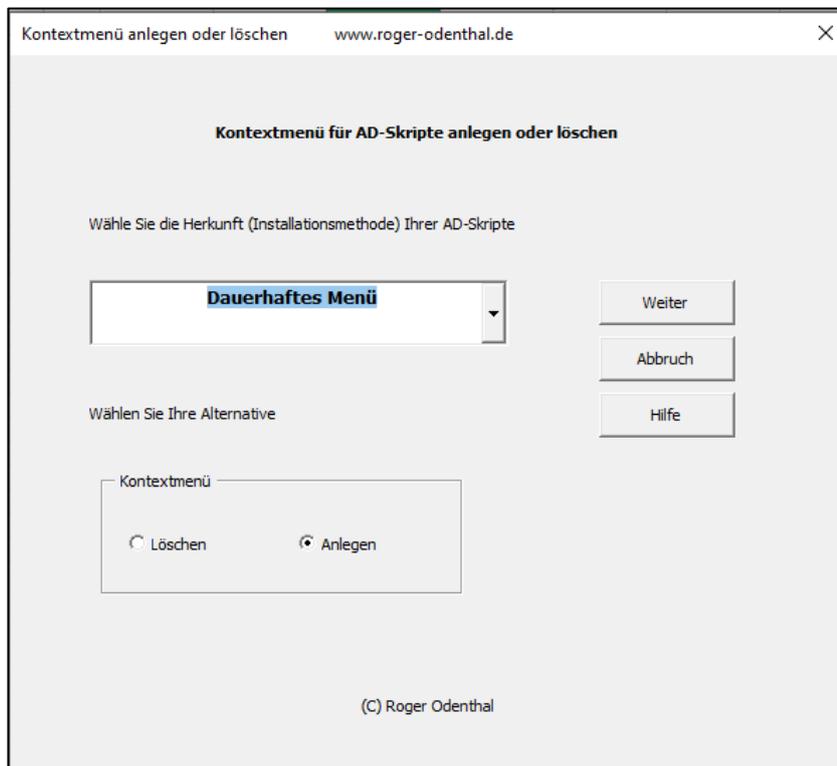


Zusätzlich stellen wir Ihnen die aufgeführten Funktionen in einem kontextsensitiven Menü zur Verfügung, welches sie über die rechte Maustaste steuern können. Um dieses zu aktivieren, rufen Sie bitte Excel zunächst erneut mit einem geöffneten Tabellenblatt auf und wählen sie die AD-ToolBox-Funktion "Kontextmenü".

- Nach Aufruf der Funktion "Kontextmenü" erscheint folgender Hinweis:



- Das Menü kann dauerhaft oder temporär (für die Arbeitssitzung) anlegt werden



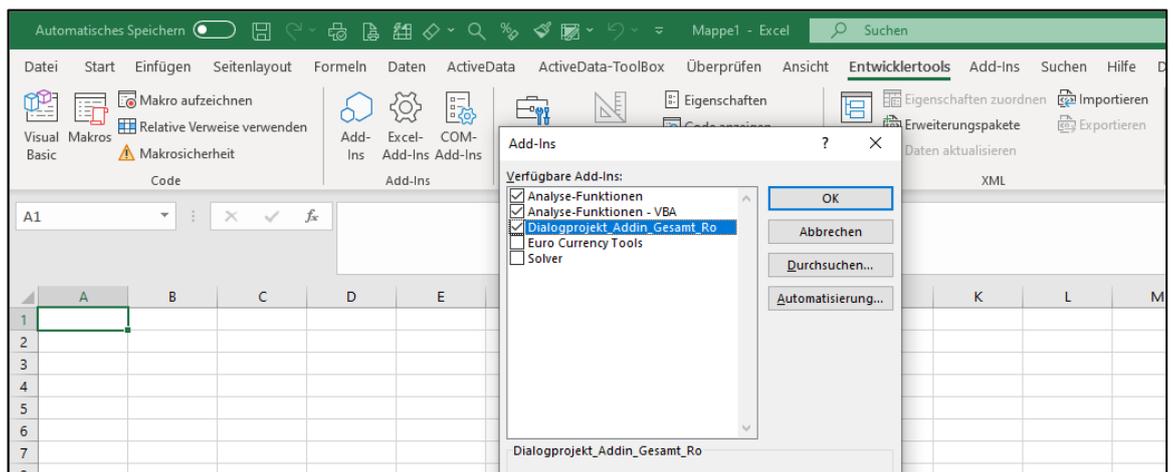
- Wählen Sie die Option "Anlegen" und betätigen Sie den Schalter weiter.

Mit dem nun vorhandenen Kontextmenü lassen sich alle Makros über die rechte Maustaste starten:



Die Option "Löschen" entfernt unseren Eintrag aus dem Kontextmenü.

In selten Fällen erhalten Sie möglicherweise den Hinweis, dass das Skript nicht gestartet werden kann. Hiernach ist noch eine kleine Anpassung erforderlich. Wechseln sie hierzu auf den Excel-Menüpunkt "Entwicklertools" und deaktivieren Sie den vorhandenen Eintrag zu den Addin-Tools.



Speichern Sie hiernach das aktuelle Excel-Projekt und *aktivieren Sie den entsprechenden Menüpunkt erneut*. Hiernach sollten alle Funktionen dauerhaft von dem Tool-Menü aus aufgerufen werden können.

Geringfügige Abweichungen von dem geschilderten Vorgehen können sich bei unterschiedlichen Excel-Versionen, bei der Verwendung von Excel-Cloud-Lösungen oder bei Excel-Installationen auf Terminal-Servern ergeben. Hier unterstützen die Angaben der Microsoft-Hilfe sowie die lokalen betrieblichen Client-Administratoren, welche kontaktiert werden sollten.

3 AD-ToolBox-Funktionen

3.1 Datenimport und -aufbereitung

3.1.1 IDEA-Verknüpfung

Bei sehr großen zu analysierenden Datenbeständen wird gelegentlich die ebenfalls von John West entwickelte IDEA-Prüfsoftware eingesetzt, um erste Vorstrukturierungen und Grobanalysen vorzunehmen. Fachliche oder kaufmännisch orientierte Prüferinnen und Prüfer wenden sich diesen Vorergebnissen anschließend mit ihrer besonderen Expertise zu, um diese mit Excel-/ActiveData gezielt und schrittweise nach Auffälligkeiten zu untersuchen. Dieses Skript erlaubt eine einfache sowie unmittelbare Nutzung von IDEA-Dateien ohne den ansonsten erforderlichen IDEA-Export und Excel-Import.

- Voraussetzungen für den Einsatz des Skriptes

IDEA ist lokal auf dem Prüfer-PC installiert. Die Auswahl der beliebigen IDEA-Tabelle erfolgt direkt aus Excel mit Hilfe des IDEA-Projektexplorers.

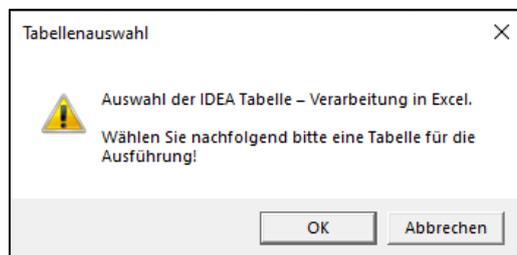


	KUNDENNR	NAME	PLZ	ORT	KREDITLIMIT	TELEFON
1	46951	Arns gar Gabriel	22162	Hamburg	291.000,00	+494052317
2	26626	Hammad Bucherer	19342	Perleberg	159.000,00	004938765116
3	35090	Bertel Scheck Bauunternehmung	21042	Hamburg	125.000,00	+4940724963
4	27366	Melanie Griem	20004	Hamburg	451.000,00	004940257163
5	94243	Simeon Wegner oHG	26014	Oldenburg	124.000,00	+4944135910
6	65252	Tremayne Wüstholtz	24026	Kiel	269.000,00	00494316601

Für die nachfolgende Darstellung wird die aufgeführte IDEA-Tabelle nach Excel-/ActiveData übernommen. Als weitere Voraussetzung sollte ActiveData als Excel-Addin installiert sein, da ActiveData-Funktionalität in das Skript einbezogen wird.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

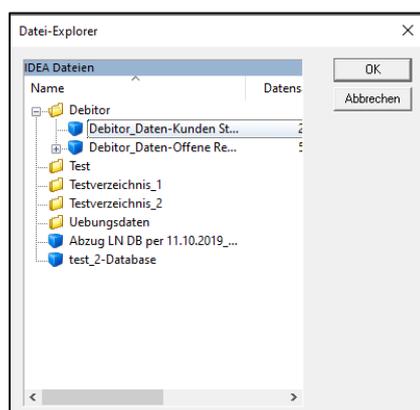
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Anwendungshinweis:



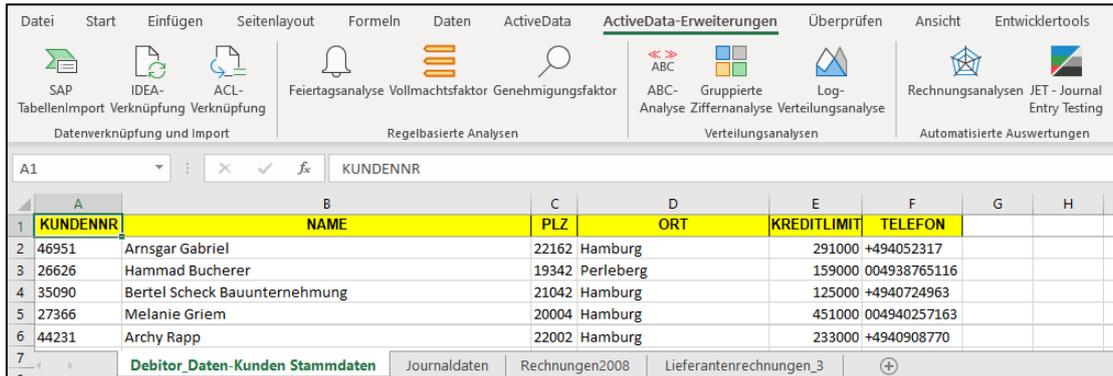
Falls nicht die richtige Ausgangstabelle vorliegt oder IDEA nicht installiert ist, kann die Verarbeitung beendet werden.

- Auswahl der zu importierenden Tabelle über den IDEA-Projektexplorer

Die zu importierende IDEA-Tabelle über den direkt in Excel eingblendeten IDEA-Projektexplorer menüunterstützt ausgewählt:

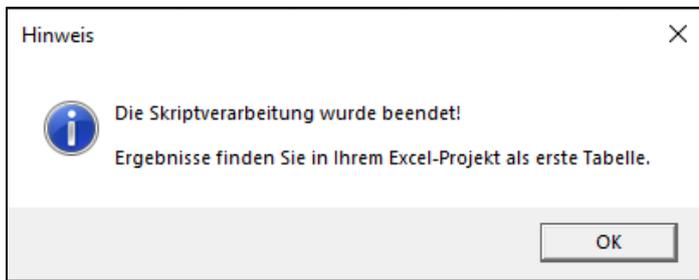


Das Importergebnis wird anschließend als erstes Tabellenblatt in der aktuellen Excel-Arbeitsmappe des Anwenders formatiert und analysefähig bereitgestellt.



- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



Die aufgeführte direkte Verknüpfung von ActiveData für Excel und IDEA kann bei Interesse in vielfältiger Form ausgebaut werden. So ist es zum Beispiel möglich, IDEA-Analysefunktionen direkt aus der AD-ToolBox anzustoßen, dort Auswertungen vorzunehmen und das Ergebnis nachfolgend direkt als Tabelle in das ActiveData- / Excelprojekt auszugeben.

3.1.2 Automatischer Import übertragener SAP-Tabellen

Tabellen aus dem weit verbreiteten SAP-Verfahren werden häufig für Prüfungen benötigt und mit Standard-SAP-Transaktionen (z.B. SE16 / SE17 / SM30) aus dem System entnommen. Der mögliche Transfer als Excel-Datei führt in zahlreichen Fällen zu fehlerhaften Angaben in Datums- oder Zahlenfeldern, die bei Textausgaben nicht auftreten. Diese ToolBox-Funktion erlaubt es, entsprechende SAP-Tabellen, die in einem *unkonvertierten Textformat* aus dem SAP-Verfahren transferiert wurden, auf Knopfdruck in die aktuelle ActiveData-Arbeitsmappe zu übernehmen. Hierbei erfolgen begleitende Bereinigungen und Umwandlungen, wenn die SAP-Tabellen in einem unüblichen Textformat (z.B. UTF-16) gespeichert wurden. Der entsprechende Vorgang wird in einem zugehörigen ActiveData-Video erläutert.

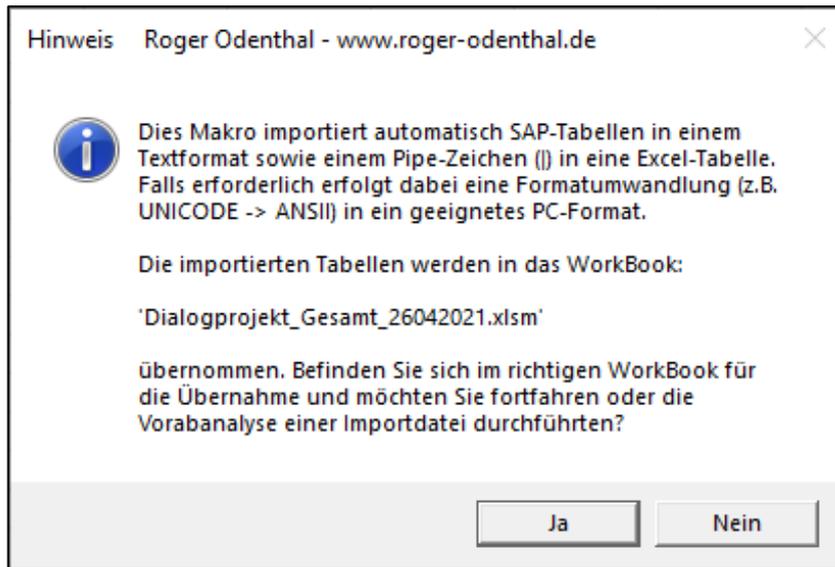
- Voraussetzungen für den Einsatz des Skriptes

Die SAP-Tabelle liegt in einem unkonvertierten Textformat mit dem Pipe-Zeichen "|" als Feldtrenner vor. Unnötige Kopf- und Fußzeilen sowie Seitenumbrüche oder Unterstriche etc. werden automatisch bei der Übernahme nach Excel / ActiveData beseitigt.

Tabelle: LFA1			
Angezeigte Felder: 70 von 119		Feststehende Führungsspalten: 2	
		Listbreite 1023	
MANDT LIFNR	LAND1 NAME1	NAME2	NAME3
800 0000000001 DE	Forks Manufacturing GmbH		
800 0000000002 US	Electronic Components Distributor		
800 0000000005 DE	Safety Clean Inc.		

- Skriptaufruf und Tabellenhinweis

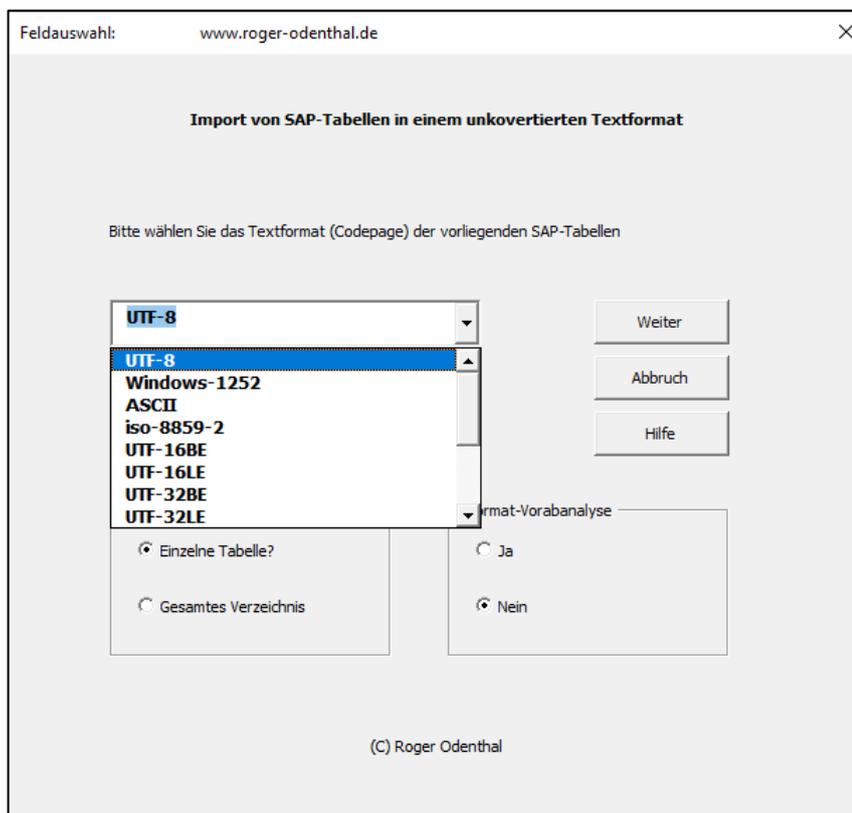
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Anwendungshinweis:



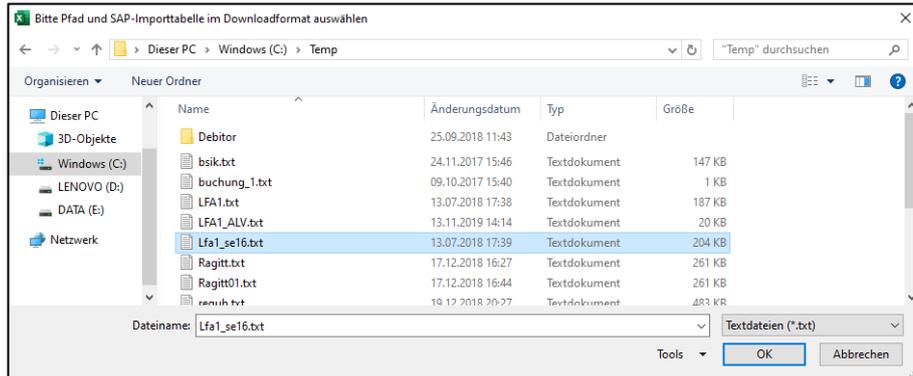
Falls Sie sich nicht in dem richtigen Workbook (Prüfungsprojekt) befinden, können die Verarbeitung beendet und das Projekt gewechselt werden.

- Bestimmung des vorliegenden Textformates

SAP-Systeme ermöglichen den Datentransfer in unterschiedlichsten Textformaten (UNICODE, ANSI), während viele PC-Programme primär mit ANSI-Textformaten (Windows 1252) arbeiten. Hieraus können nicht lesbare Sonderzeichen, fehlerhafte Umlaute oder Satzverschiebungen durch Steuerzeichen resultieren. Unser Skript wandelt daher jedes denk- und frei wählbare Transfer-Format vor dem Import in ein Standard-ANSI-Format um.



Wählen Sie zunächst das Format und die zu importierende SAP-Texttabelle aus:

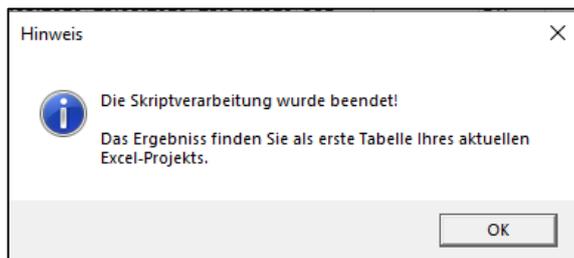


Das Importergebnis wird als erstes Tabellenblatt in der aktuellen Excel-Arbeitsmappe des Anwenders formatiert und analysefähig bereitgestellt.

Mdt	Kreditor	Lnd	Name 1	Name 2	Ort	Ortsteil
800		1 DE	Forks Manufacturing GmbH		Hamburg	
800		2 US	Electronic Components Distributor		FOSTER CITY	SAN MATEO
800		5 DE	Safety Clean Inc.		New York	
800		8 MX	Jose Fernandez		Mexico City	
800		10 FR	Dupont de la Rivière		Paris	
800		15 DE	Tiedemeier Entsorgung GmbH		Berlin	
800		25 DK	Metropol		Copenhagen	
800		50 DE	Central Logistics Inc.		New York	

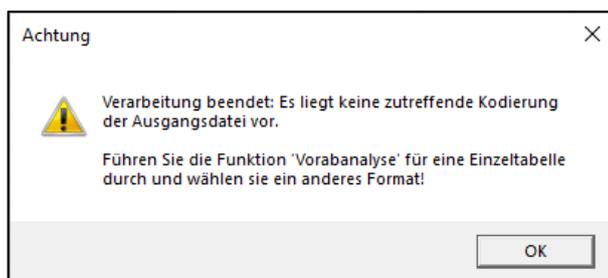
- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:

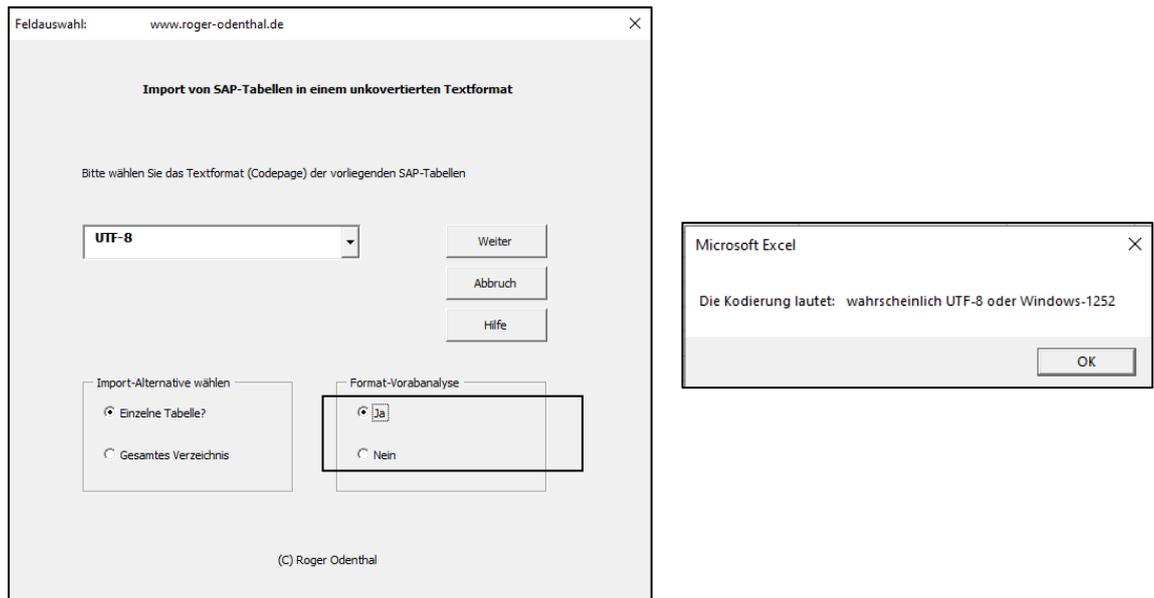


- Fehlerhinweis und ergänzende Formatanalyse

In der Regel werden liegen Textdateien nach einem SAP-Datentransfer in einem UTF-8 Format vor. Hierauf ist unser Skript voreingestellt, so dass bei einem Import eine einfache Bestätigung ausreicht und keine besonderen Formate ausgewählt werden müssen. Wird dennoch versehentlich ein fehlerhafte Formateinstellung von dem Programm erkannt, erscheint der nachfolgende Fehlerhinweis und die Verarbeitung wird beendet:



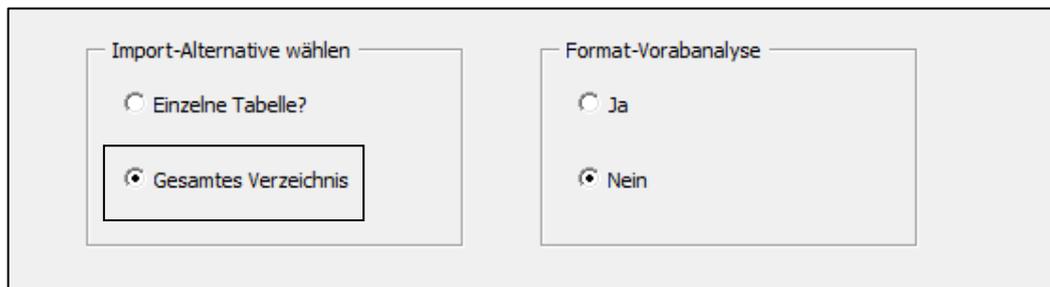
In diesen Fällen kann sich der Anwender durch eine *fakultative* "Vorabanalyse" (ohne Datenimport) einer einzelnen Tabelle über das zutreffende Text-Format informieren:



Wählen Sie nach der Analyse ein alternatives zutreffende Textformat (z.B. Windows-1251) für die automatische Übernahme nach Excel-ActiveData.

- Automatisierte Übernahme mehrerer Importtabellen

Soweit mehrere SAP-Tabellen in einem unkonvertierten Textformat (mit '|' Pipe-Zeichen) aus einem SAP-System transferiert wurden, kann der *automatisierte Datenimport für alle Tabellen gleichzeitig* erfolgen. Hierzu sind die gesamten Tabellen (mit dem Suffix .Txt oder .SAP) in einem gemeinsamen Verzeichnis abzulegen, welches anschließend menüunterstützt für die Datenübernahme ausgewählt werden kann.



Mit der aufgeführten Funktion erleichtert sich der Arbeitsaufwand für den Import von SAP-Tabellen wesentlich. Im Idealfall werden die Tabellen nach einer kurzen Inspektion zu Format und Aufbau lediglich in einem Datenverzeichnis abgelegt und dann in einem Schritt analysefertig nach ActiveData übertragen.

3.1.3 Automatischer Import übertragener SAP-AIS-Daten

Zur Unterstützung des Datenaustauschs mit ACL- und IDEA-Prüfsoftware stellt SAP bereits seit den 80er Jahren eine standardisierte Schnittstelle für die Datenübertragung als Teils seines „Audit-Informationssystems“ (AIS) bereit. Das SAP Data-Retention-Tool (DART), welches für die steuerliche Datenbereitstellung an die Finanzverwaltung genutzt wird, überträgt die Daten optional ebenfalls in diesem Format.

Technisch werden hierbei i.d.R. Textdateien mit variabler Feld- und Satzlänge (Delimited) erzeugt und mit einer Datensatzbeschreibung (Satzbett) als „Vorlaufinformationen“ versehen. Diese kann seitens der aufgeführten Prüfsoftware interpretiert und für einen automatischen Import verwendet werden. Gängige AIS-Exporteinstellungen nutzen den „Tabulator“ als Feldtrenner einen „Punkt“ als Dezimalabtrennung und sowie ein UTF8-

Codepage für die Datenbereitstellung. In Einzelfällen werden allerdings auch abweichende Einstellungen für bereitgestellte SAP-AIS-Dateien verwendet.

Betrag(TW)	Text	Auftrag	EinkBeleg	Pos	Sachkonto	Hauptbuch	Filiale	Basisdat.	ZBed	Tg 1	Tg 2
P	P	C	P	P	C	C	C	C	D	C	C
000006	000006	000001	000016	000016	000001	000005	000010	000004	000003	000008	000008
03	03		02	02							
F	F		F	F							
UZ Betriebskosten				00000	0000200000	0000431000		01.01.2015		0	0
UZ Heizkosten			00000	0000200000	0000431000		01.01.2015		0	0	0.000
-Nachbuch.				00000	0000200000	0000431000		21.01.2015		0	0
-Nachbuch.				00000	0000200000	0000431000		21.01.2015		0	0
UZ Betriebskosten				00000	0000200000	0000431000		01.07.2012		0	0

Vorstehender Blick in eine solche Datei verweist auf drei divergierende Überschriftszeilen mit technischen Begriffen aus der ersten Datenzeile, Felderläuterungen in der zweiten Datenzeile (grün unterlegt) und üblichen SAP-Begriffen (rote Umrandung) in der dritten Datenzeile. Mit den aufgeführten Informationen kann der Import in Einzelfällen als Text-Delimited-Datei direkt mit ActiveData für Excel Funktionalität, insbesondere aber auch mit dem spezialisierten *ImportWizard*, dem besten Werkzeug für universale Datenübernahmen beliebiger Formate erfolgen:

In unserer ToolBox haben wir darüber hinaus eine Funktion integriert, die SAP-AIS-Daten automatisch in die aktuelle ActiveData-Arbeitsmappe übernimmt. Hierbei erfolgen begleitende Bereinigungen und Umwandlungen, wenn die SAP-AIS-Datei in einem unüblichen Textformat (z.B. UTF-16) aus dem SAP-System entnommen wurde.

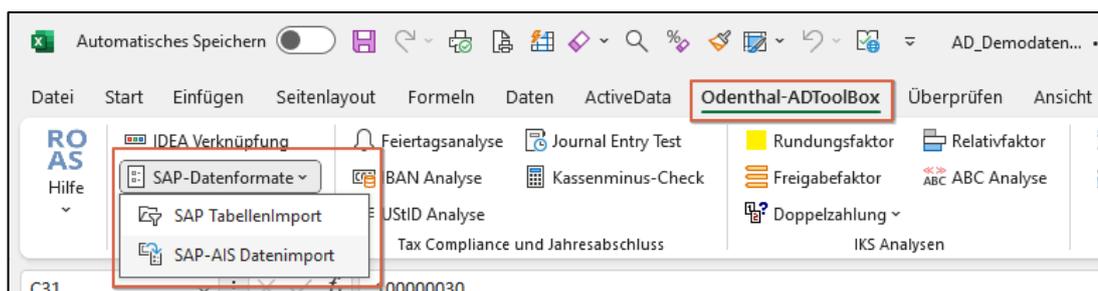
- Voraussetzungen für den Einsatz des Skriptes

Das Speicherformat (CodePage) der SAP-AIS-Daten sowie der Feldtrenner (z.B. Tabulator, Semikolon etc.) und die Dezimaltrenner (Punkt, Komma) sollten bekannt sein. Im Zweifel helfen ein Blick mittels Editor in die Datei und die integrierte *Funktion zur Vorabanalyse des Speicherformats*.

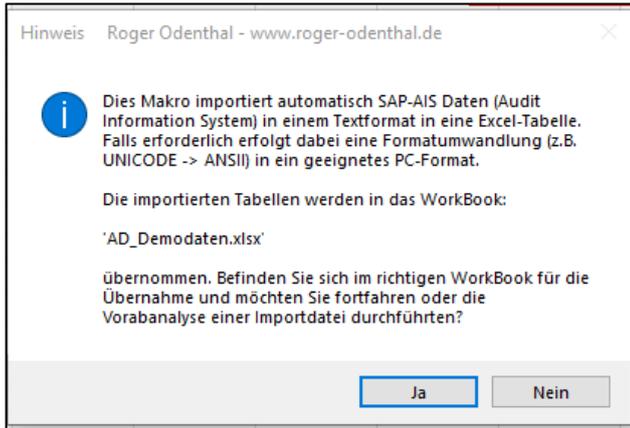
Unser ToolBox-Programm übernimmt anschließend alle Aufbereitungen, die Beseitigung unnötiger Zeilen und erforderliche Konvertierungen. Die vorliegende Datei (auf Wunsch auch mehrere Dateien) werden in einem Schritt auswertungsbereit nach ActiveData für Excel übernommen.

- Skriptaufruf und Anwendungshinweis

Die ToolBox-Funktion steht in der ToolBox-Gruppe „Datenimport“ im Bereich „SAP-Datenformate zur Verfügung:



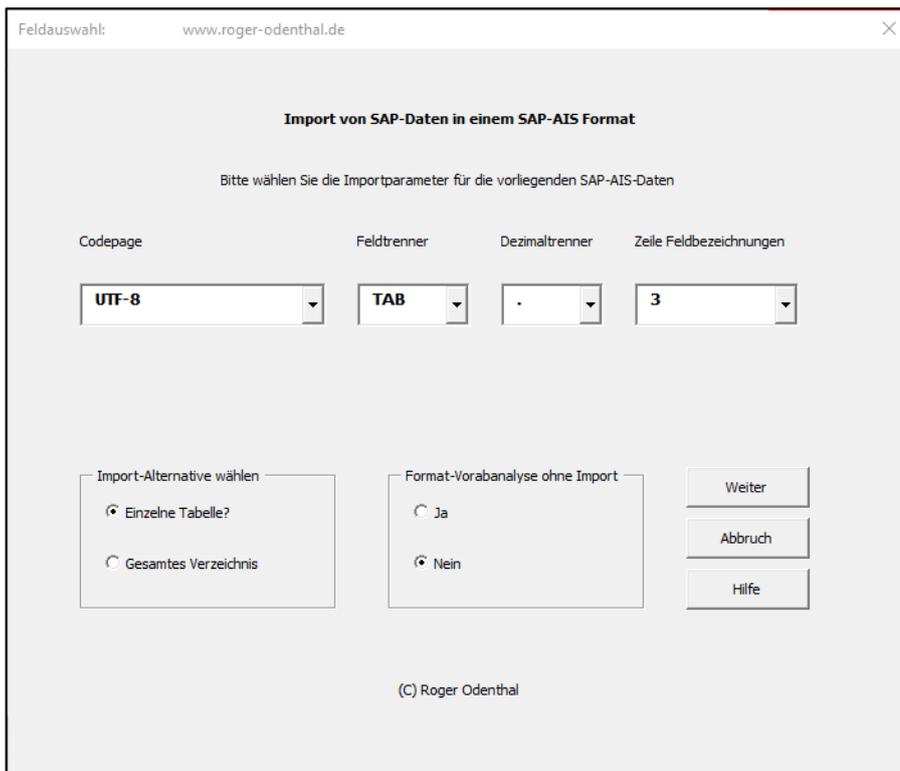
Nach dem Skriptaufruf folgt der Anwendungshinweis:



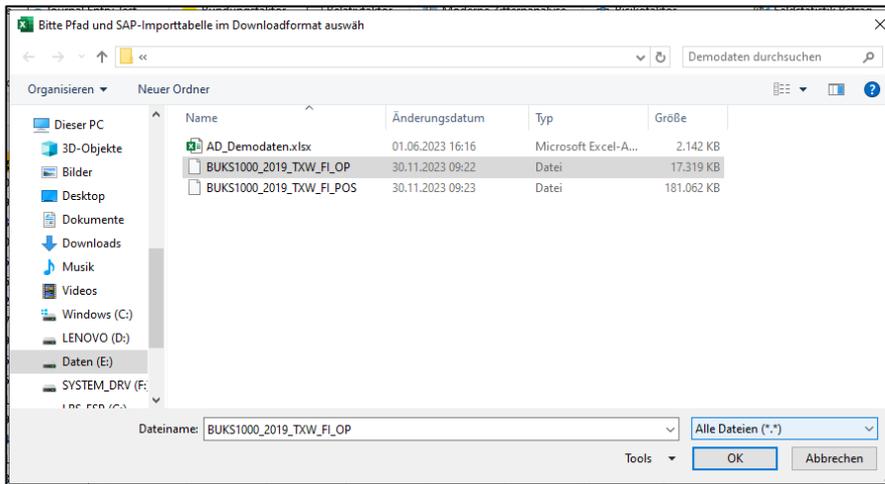
Falls Sie sich nicht in dem richtigen Workbook (Prüfungsprojekt) befinden, können die Verarbeitung beendet und das Projekt gewechselt werden.

- Bestimmung von Textformat (CodePage) sowie von Feld- und Dezimaltrenner

SAP-Systeme ermöglichen den Datentransfer in unterschiedlichsten Textformaten (UNICODE, ANSI), während viele PC-Programme primär mit UTF8- oder ANSI-Textformaten (Windows 1252) arbeiten. Hieraus können nicht lesbare Sonderzeichen, fehlerhafte Umlaute oder Satzverschiebungen durch Steuerzeichen resultieren. Unser Skript wandelt daher jedes denk- und frei wählbare Transfer-Format vor dem Import in ein Standard-ANSII-Format um.



Feldtrenner ist innerhalb des AIS-Formates häufig der Tabulator und Dezimaltrenner der Punkt. Die Zeile zur Feldbezeichnung bedarf in der vorliegenden Programmversion *keiner* Änderung zu dem eingblendeten Wert! Es folgt die Auswahl der SAP-AIS-Datei. Standardmäßig werden alle Dateien mit der Endung „.DAT“ eingblendet. Erscheinen keine Dateien in dem ausgewählten Verzeichnis, können alternativ Dateien mit alternativen Endungen („.sap“, „.txt“) angeboten werden



Das Importergebnis wird als erstes Tabellenblatt in der aktuellen Excel-Arbeitsmappe des Anwenders formatiert und analysefähig bereitgestellt.

	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
1	St	BetragHW	BetragTW	HWSteuerbetrag	SteuerbetragTW	Steuerbetrag in Belegwahrung (TW)	Auftrag	EinkBeleg	Pos	Sachkonto	Hauptbuch
86	AO	86,00	86,00	0,00	0,00	*01.06.2018-30.06.2018			0	200000	431000
87		3,00	3,00	0,00	0,00	0002006355			0	200000	200000
88	AO	-68,00	-68,00	0,00	0,00	*01.01.2013-31.01.2013			0	200000	431000
89	AO	-64,00	-64,00	0,00	0,00	*01.01.2013-31.01.2013			0	200000	431000
90	AO	68,00	68,00	0,00	0,00	*01.01.2013-31.01.2013-Nachbuch			0	200000	431000
91	AO	64,00	64,00	0,00	0,00	*01.01.2013-31.01.2013-Nachbuch			0	200000	431000

Zusätzlich zu den Feldnamen werden jeweils die umfassenden Erläuterungen zu den Feldinhalten (rote Markierungsdreiecke) angezeigt.

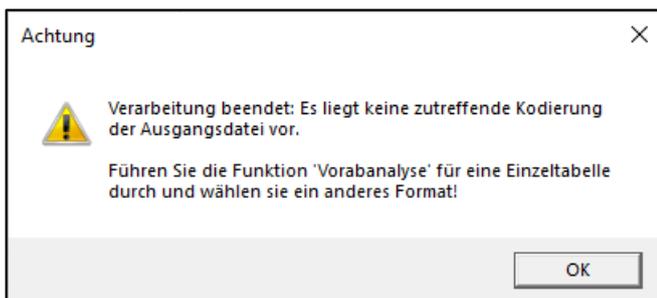
- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:

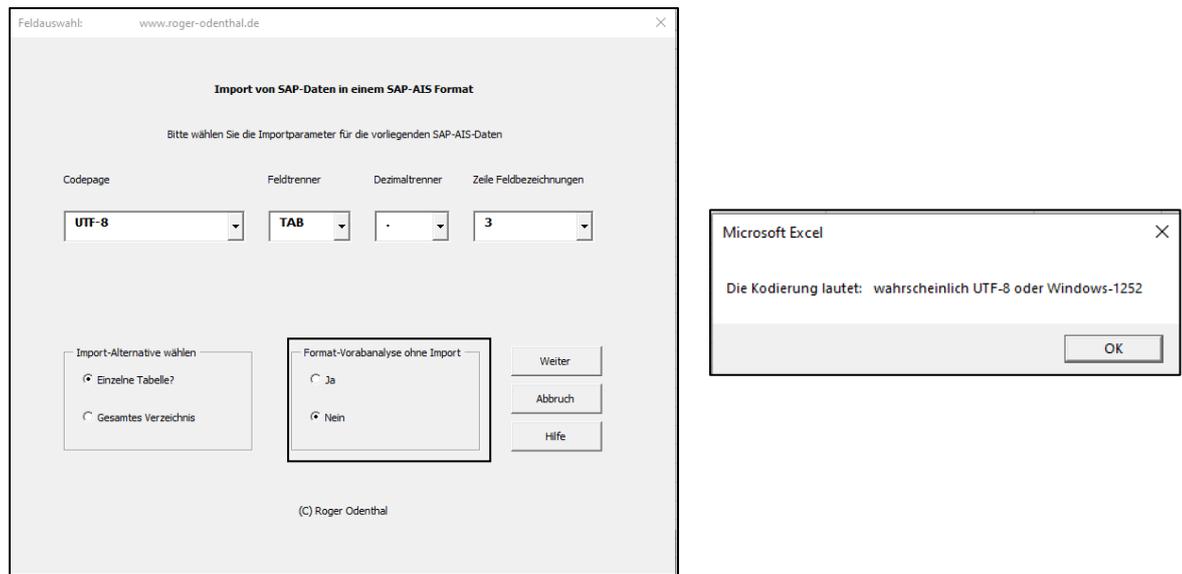


- Fehlerhinweis und ergänzende Formatanalyse

In der Regel werden liegen SAP-AIS-Daten nach einem SAP-Datentransfer in einem UTF-8 Format vor. Hierauf ist unser Skript voreingestellt, so dass bei einem Import eine einfache Bestätigung ausreicht und keine besonderen Formate ausgewählt werden müssen. Wird dennoch versehentlich ein fehlerhafte Formateinstellung von dem Programm erkannt, erscheint der nachfolgende Fehlerhinweis und die Verarbeitung wird beendet:



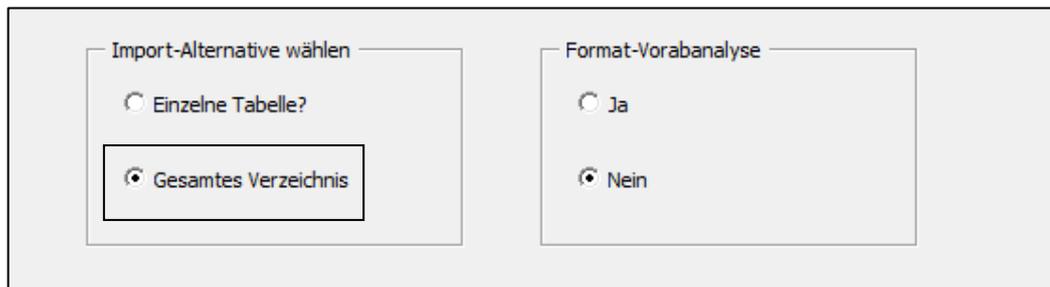
In diesen Fällen kann sich der Anwender durch eine *fakultative "Vorabanalyse"* (ohne Datenimport) einer einzelnen Tabelle über das zutreffende Text-Format informieren:



Wählen Sie nach der Analyse ein alternatives zutreffende Textformat (z.B. Windows-1251) für die automatische Übernahme nach Excel-ActiveData.

- Automatisierte Übernahme mehrerer Importtabellen

Soweit mehrere SAP-Tabellen in einem unkonvertierten Textformat (mit '|' Pipe-Zeichen) aus einem SAP-System transferiert wurden, kann der *automatisierte Datenimport für alle Tabellen gleichzeitig* erfolgen. Hierzu sind die gesamten Tabellen (mit dem Suffix .Txt oder .SAP) in einem gemeinsamen Verzeichnis abzulegen, welches anschließend menüunterstützt für die Datenübernahme ausgewählt werden kann.



Mit der aufgeführten Funktion erleichtert sich der Arbeitsaufwand für den Import von SAP-Tabellen wesentlich. Im Idealfall werden die Tabellen nach einer kurzen Inspektion zu Format und Aufbau lediglich in einem Datenverzeichnis abgelegt und dann in einem Schritt analysfertig nach ActiveData übertragen.

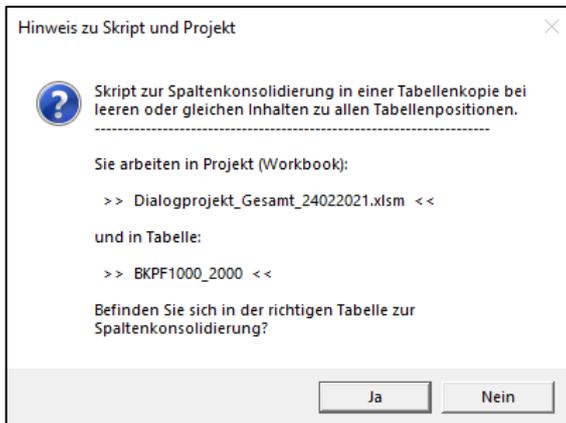
3.1.4 Automatische Feldebereinigung in Tabellen

Viele Tabellen aus unterschiedlichsten Ausgangssystemen enthalten zahlreiche Spalten, die keinen oder einen einheitlichen Inhalt über alle Positionen haben. Vergleichbares finden wir z.B. in umfangreichen SAP-Tabellen, in welchen nach einem Datenimport nur wenige (gefüllte) Felder für die Auswertung interessant sind. *Eine automatische Beseitigung unnötiger Felder* erleichtert die Übersicht und Analyse nachhaltig. Sie wird als automatisierte ToolBox-Funktion angeboten. Hierbei wird jede Tabellenspalte daraufhin geprüft, ob kein Inhalt vorliegt oder ob die Einträge für jede Position identisch sind. In diesen Fällen wird das Feld aus einer zuvor erzeugten Tabellenkopie gelöscht.

Das Ergebnis des Bereinigungsprozesses wird in einem neuen Tabellenblatt mit dem Suffix "KOP" (Kopie) bereitgestellt. Die Ursprungstabelle steht somit auch nach der Bereinigung noch zu Verfügung. Sie kann gelöscht werden, falls sie nicht mehr benötigt wird. Wir erläutern den Vorgang in einem zugehörigen ActiveData-Video.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zur Funktion sowie zur geöffneten Tabelle, für welche Felder geprüft werden sollen:



Falls nicht die richtige Funktion ausgewählt wurde oder die zutreffende Tabelle geöffnet ist kann nun gewechselt werden.

- Durchführung der Bereinigung und Abschlusshinweis

Die Bereinigung erfolgt innerhalb einer Kopie des ausgewählten Tabellenblattes. Nach Fertigstellung wird ein Abschlusshinweis eingeblendet:



- Das Ergebnis

Das Ergebnis der Feldbereinigung kann in der erzeugten Tabellenkopie abschließend kontrolliert werden. Falls die Ausgangstabelle hiernach nicht mehr benötigt wird, ist es möglich, sie zu löschen:

Das Bild zeigt einen Ausschnitt aus einer Excel-Arbeitsmappe. Die Registerkarte "ActiveData-ToolBox" ist aktiviert. Die Tabelle zeigt Daten für die Monate SA (September) und RV (Rechnungsabschluss) für das Jahr 2000. Die Spaltenüberschriften sind: Belegnr, Belegart, Bel.Datum, Buch.dat., Periode, ErfDatum, Uhrzeit, Geändert, UmrechDat. Die Zeilen 2 bis 5 zeigen SA-Einträge, Zeilen 36 bis 38 RV-Einträge.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Belegnr	Belegart	Bel.Datum	Buch.dat.	Periode	ErfDatum	Uhrzeit	Geändert	UmrechDat
2	100000000	SA	05.01.2000	05.01.2000	1	05.01.2000	0,75400463		05.01.2000
3	100000001	SA	05.01.2000	05.01.2000	1	05.01.2000	0,7540625		05.01.2000
4	100000002	SA	05.01.2000	05.01.2000	1	05.01.2000	0,754074074		05.01.2000
5	100000003	SA	05.01.2000	05.01.2000	1	05.01.2000	0,754074074		05.01.2000
36	100000034	RV	31.01.2000	31.01.2000	1	31.01.2000	0,709155093		31.01.2000
37	100000035	RV	31.01.2000	31.01.2000	1	31.01.2000	0,712071759		31.01.2000
38	100000036	RV	31.01.2000	31.01.2000	1	31.01.2000	0,712106481		31.01.2000

3.1.5 Bereinigung von Spaltenbezeichnungen

Bei der automatisierten Übernahme von vorformatierten Ausgangsdateien kommt es oft zu ungünstigen langen oder mit Sonderzeichen versehenen Spaltenbezeichnungen, die zusätzlich u.U. mit geschützten ActiveData- oder Excel-Bezeichnungen kollidieren. Um diesem Problem zu begegnen, enthält die ToolBox innerhalb des Funktionsbereichs „Datenimport“ eine Funktion [Tabelle Aufbereiten | Spaltenname bereinigen].

!!Mandant	Belegart	"Bezeichnung"# der Belegart	@-Nummernkreis	Erlaubte Kontoarten	Belegart
550	AA	Anlagen Anteile	02	ADKMS	ST
550	AB	Ausgleich automat.		80 ADKMS	AB
550	AC	Abgänge Genossensch.		60 DS	ST
550	AF	AfA-Buchungen		85 AS	ST

Alle aufgeführten Probleme werden mittels dieser Funktion automatisch beseitigt und die Spaltenüberschriften sachgerecht aufbereitet.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint die Abfrage, ob lediglich die Bezeichnungen der aktuellen Tabelle oder aller Tabellen des Workbooks formatiert werden sollen:

Falls nicht die richtige Funktion ausgewählt wurde oder die zutreffende Tabelle geöffnet ist kann nun gewechselt werden. Die Formatierung erfolgt automatisch.

- Das Ergebnis

Das Ergebnis der Umformatierung und Aufbereitung von Feldbezeichnungen kann abschließend kontrolliert werden.

Mandant	Belegart	Bezeichnung_derBelegart	Nummernkreis	ErlaubteKontoarten
550	AA	Anlagen Anteile	02	ADKMS
550	AB	Ausgleich automat.		80 ADKMS
550	AC	Abgänge Genossensch.		60 DS
550	AF	AfA-Buchungen		85 AS

Die Aufbereitung von Feldbezeichnungen sollte unmittelbar nach einem Datenimport und einer generellen Tabellenformatierung (ActiveData-Funktion "Arbeitsblatt | Blatt formatieren") erfolgen.

3.2 Tax-Compliance und Jahresabschluss

3.2.1 Umsatzsteuer-ID Online-Analyse

Die Online-Kontrolle zu ausländischen UStID's erfüllt eine Anforderung der Finanzverwaltung zur Eindämmung von Umsatzsteuer-Betrug. Darüber hinaus können durch die Verprobung deutscher und ausländischer UStID's ggf. ungültige Stammsätze identifiziert werden, die Verdeckungsbuchungen bei unberechtigtem Vermögensabfluss ermöglichen. Die aufgeführte Analyse gehört in diesem Zusammenhang zu den Standarduntersuchungen, die in einem prüferischen Kontext (IKS- und Prozessanalysen) vorgenommen werden können.

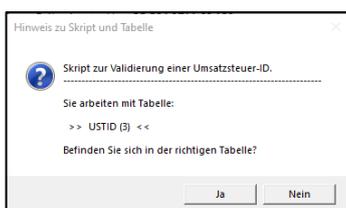
Die Funktion unserer ToolBox unterstützt die Validierung von USTID-Angaben ausländischer und deutscher und europäischer Firmen(z.B. DEXX), die als Kunden oder Lieferanten eines Betriebes geführt werden. Die Prüfung erfolgt in mehreren Schritten:

- Formale Analyse für alle Umsatzsteuer-ID's
Jedes europäische Land hat divergierende Formvorschriften zur Gestaltung gültiger Umsatzsteuer-ID's. In einem ersten Schritt wird daher verprobt, ob die gespeicherten USTID den jeweiligen *Formvorschriften* entsprechen oder bereits hier ungültige ID's gekennzeichnet werden können.
- Online-Analyse bei dem Bundeszentralamt für Steuern (BZSt) zu ausländischen ID's
Auf Wunsch werden formal gültige ausländische Umsatzsteuer-ID's online an das BZSt übertragen um festzustellen, ob dort ein gültiger Eintrag vorliegt. Das hierbei zurück-gemeldete Ergebnis erscheint mit Gültigkeitsvermerk in der ActiveData-Tabelle. Optional wird ein zusätzliches Bestätigungsschreiben des BZSt zu kontrollierten Auslands-ID's angefordert, welches hiernach (bis zum 31.12.2020) unaufgefordert auf dem Postweg zugeht.
- Online-Analyse über eine EU-Plattform (VIES) für deutsche ID's
Das BZSt verprobt ausschließlich ausländische ID's. Für *deutsche Umsatzsteuer-Nummern* verzweigt unser Skript daher auf eine *Plattform der europäischen Union*, die eine vergleichbare Prüfung zur Gültigkeit deutscher ID's ermöglicht. Auf diese wird ebenfalls bei ausländischen ID's verzweigt, wenn der Server des BZSt für eine Online-Prüfung aus technischen nicht bereitsteht

Die Validierungsergebnisse werden in zwei neuen Tabellenfeldern farblich hervorgehoben dargestellt. Sowohl nach den Farben als auch nach den spezifischen verbalen Rückmeldungen kann sortiert und extrahiert werden. Wir erläutern den Vorgang in einem zugehörigen ActiveData-Video.

- Voraussetzungen für den Einsatz des Skriptes
Die Exceltabelle mit den zu prüfenden Kunden- oder Lieferantenangaben ist geöffnet. Sie enthält mindestens ein Umsatzsteuer-ID-Feld. Für die Online-Analysen sind ein Netzzugang (Internet) und eine (eigene) *gültige betriebliche Umsatzsteuer-Nummer* (Anforderung des BZSt) erforderlich.
- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

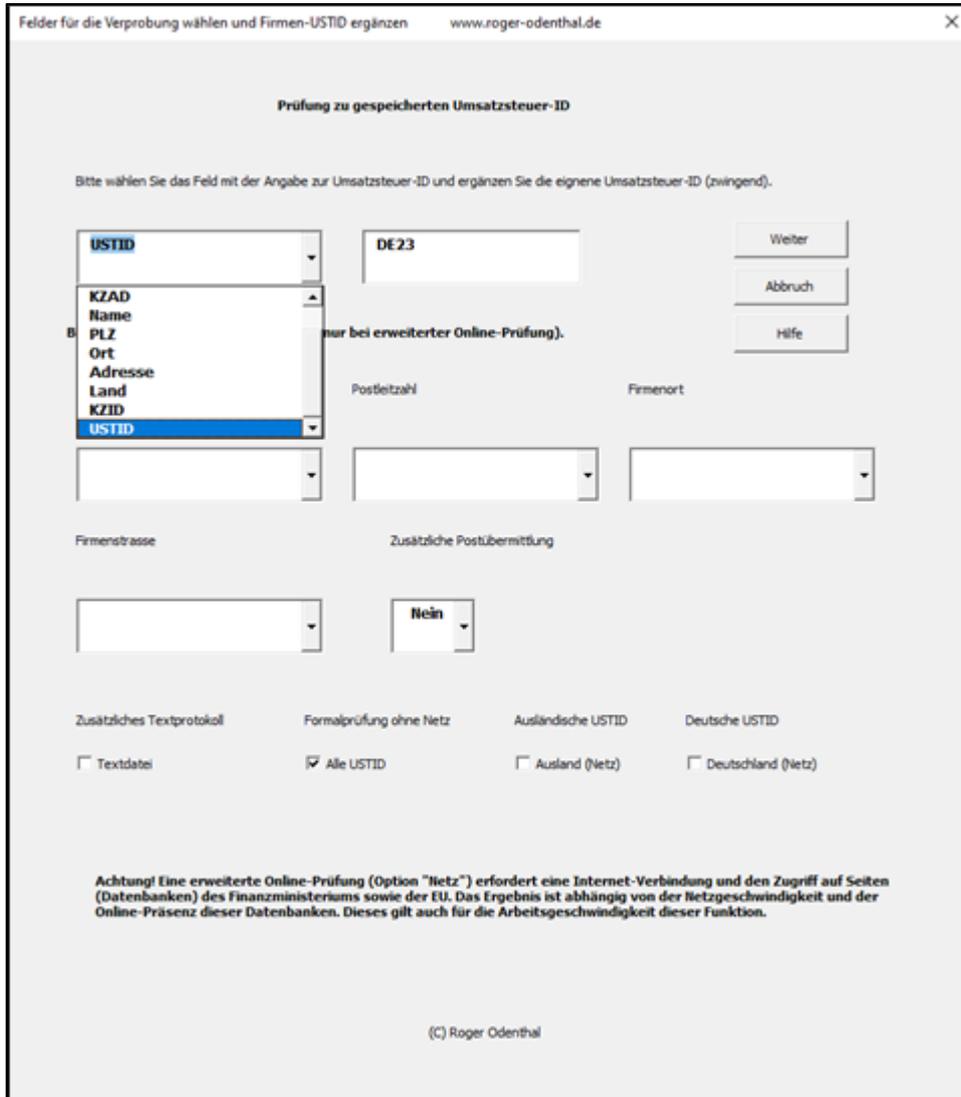
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Falls erforderlich kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

- Auswahl der erforderlichen Felder für die Analyse

Die Analyse erfolgt über ein USTID-Feld (Zeichenfeld). Es werden nur Zeichenfelder zur Auswahl angeboten, aus welchen nun ausgewählt werden kann:



Lediglich das Umsatzsteuerfeld und die betriebliche Umsatzsteuer-ID müssen zwingend ausgewählt werden. Alle weiteren Felder sind wahlfrei.

Angaben zu Namen, Postleitzahl, Ort und Straße ermöglichen eine vertiefte Onlineprüfung auf Übereinstimmung in den offiziellen Datenbanken. Die weiteren Parameter steuern Alternativen der Verarbeitung:

Bezeichnung	Funktion	Kommentar
Textdatei	Zusätzliche Ergebnisdatei	Textdokument als Arbeitspapier
(Nur) Formalprüfung	Gültige Gestaltung	Keine zusätzliche Onlineprüfung
Ausländische USTID	Onlineprüfung BZSt	Formalprüfung läuft vorab
Postübermittlung	Bestätigungsschreiben BZSt	Postübermittlung wurde eingestellt!
Deutsche USTID	Onlineprüfung EU (VIES)	Formalprüfung läuft vorab

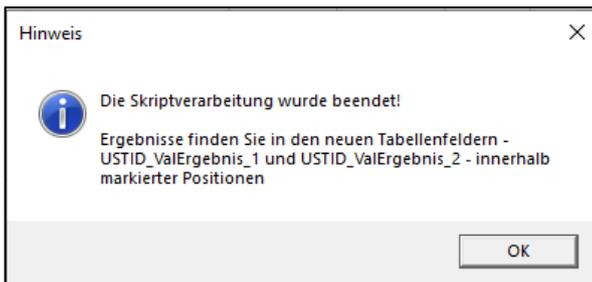
Falls ein Feld in der Auswahlliste fehlt, sollte die Formatierung der Spalte geprüft und angepasst werden.

Die *Arbeitsgeschwindigkeiten der Online-Prüfung* sind wesentlich von der Netzgeschwindigkeit des Internetanschlusses und der Belastung der öffentlichen Server abhängig. Dieses gilt nicht für die ausschließliche Formalprüfung. Der Arbeitsfortschritt wird in der Statuszeile am unteren Rand der Excel-Applikation angezeigt:

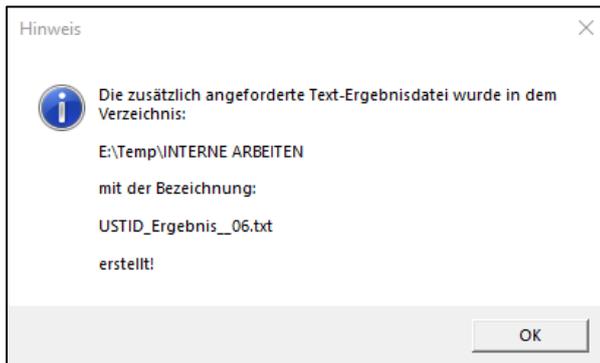
36	200149	123508	U
		USTID (2)	Rechn
Arbeitsfortschritt: 58 von 65: 89%			

- Automatische Analyse und Hinweise zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



Wurde ein zusätzliches Textprotokoll als dokumentierendes Arbeitspapier angefordert, erscheint ein weiterer Hinweis:



- Übersicht zu diversen Analyseergebnissen

Die Ergebnisse werden in zwei neuem Spalten des aktiven Tabellenblattes direkt neben dem ausgewählten USTID-Feld angezeigt. In den neuen Spalten, welche die Bezeichnung des USTID-Feldes mit der Ergänzung "_Ergebnis" tragen, finden Sie nachfolgende Angaben:

1. Ergebnisspalte

Kommentierte Analyse-Hinweise mit farbiger Markierung:

USTID	USTID_ValErgebnis_1	USTID_ValErgebnis_2
DE814521375	Gültige USTID aus Deutschland - VIES	Name: --- Adresse: ---
DE 25 84 64 250	Gültige USTID aus Deutschland - VIES	Name: --- Adresse: ---
FR2424761419	Die angefragte UST-IdNr. ist gültig - BZSt.	Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: stimmt nicht überein Ort: stimmt überein
GB 107 3280 00	Die angefragte UST-IdNr. ist gültig - BZSt.	Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: stimmt nicht überein Ort: stimmt nicht überein
AT U63224727	Die angefragte UST-IdNr. ist gültig - BZSt.	Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: stimmt nicht überein Ort: stimmt nicht überein
GB 524 3711 68 123	Die angefragte UST-IdNr. ist ungültig - BZSt. Sie ist nicht in der Unternehmerdatei des betreffenden EU-Mitgliedsstaats	Rückgabecode 202 Name: Keine Angaben Plz: Keine Angaben Ort: Keine Angaben
DK13385628	Die angefragte UST-IdNr. ist gültig - BZSt.	Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: stimmt nicht überein Ort: stimmt nicht überein
GB 756 8008 04	Die angefragte UST-IdNr. ist gültig - BZSt.	Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: stimmt nicht überein Ort: stimmt nicht überein
GB613451470	Die angefragte UST-IdNr. ist gültig - BZSt.	Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: stimmt nicht überein Ort: stimmt nicht überein
FR2424761419	Die angefragte UST-IdNr. ist gültig - BZSt.	Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: stimmt nicht überein Ort: stimmt überein
IE 2251597K	Die angefragte UST-IdNr. ist ungültig. Sie war gültig im Zeitraum Gueltig_ab 19.03.2012 Gueltig_bis 31.08.2015 - BZSt.	Rückgabecode 204 Name: Keine Angaben Plz: Keine Angaben Ort: Keine Angaben Gueltig_ab 19.03.2012
IE 094327684	Die USTID ist ungültig	Nur formale Prüfung ohne Datenbank USTID aus Griechenland
IE 6693587J	Die angefragte UST-IdNr. ist ungültig. Sie war gültig im Zeitraum Gueltig_ab 01.03.2010 Gueltig_bis 03.12.2014 - BZSt.	Rückgabecode 204 Name: Keine Angaben Plz: Keine Angaben Ort: Keine Angaben Gueltig_ab 01.03.2010
IE 094327684	Die USTID ist ungültig	Nur formale Prüfung ohne Datenbank USTID aus Griechenland
IE 8/Y/93637V	Die angefragte UST-IdNr. ist gültig - BZSt.	Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: vom EU-Mitgliedsstaat nicht mitgeteilt Ort: stimmt nicht überein
IE94327684	Die USTID ist ungültig	Nur formale Prüfung ohne Datenbank USTID aus Griechenland
IE 9950 958B	Die angefragte UST-IdNr. ist gültig - BZSt.	Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: vom EU-Mitgliedsstaat nicht mitgeteilt Ort: stimmt nicht überein
EL998537832	Die angefragte UST-IdNr. ist gültig - BZSt.	Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: stimmt nicht überein Ort: stimmt nicht überein

Die aufgeführten Inhalte und Farben haben nachfolgende Bedeutung:

Ergebnisfeld	Bedeutung
ohne Farbe	Aktuell gültige onlinegeprüfte USTID-Angabe zu einem ausländischen (BZSt) oder deutschen (VIES) Betrieb
Gelb	USTID mit formal gültiger Gestaltung jedoch ohne Online-Verifizierung
Rot	USTID-Angabe formal ungültig (Online-Prüfung unnötig) oder nach Online-Prüfung ungültig (ohne Eintrag) bzw. aktuell nicht mehr gültig

2. Ergebnisspalte

In der zweiten Ergebnisspalte sind die Online-Rückmeldungen des BZSt und von VIES aufgeführt:

USTID_ValErgebnis_2			
Name: ---	Adresse: ---		
Rückgabecode 200	Name: stimmt nicht überein	Plz: stimmt nicht überein	Ort: stimmt nicht überein
Name: ---	Adresse: ---		
Name: ---	Adresse: ---		
Rückgabecode 200	Name: stimmt nicht überein	Plz: stimmt nicht überein	Ort: stimmt überein
Rückgabecode 200	Name: stimmt nicht überein	Plz: stimmt nicht überein	Ort: stimmt nicht überein
Rückgabecode 200	Name: stimmt nicht überein	Plz: stimmt nicht überein	Ort: stimmt nicht überein
Rückgabecode 202	Name: Keine Angaben	Plz: Keine Angaben	Ort: Keine Angaben

Hieraus geht unter anderem hervor, ob die weiteren Angaben neben der USTID wie z.B. Name oder Ort ebenfalls validiert werden können. Sowohl die verbalen Inhalte als auch die Farben können für Extraktionen, Summierungen, Gruppierungen oder Sortierungen verwendet werden.

USTID_ValErgebnis_1	Anzahl	Betrag_Gesamt
Die angefragte Ust-IdNr. ist gültig - BZSt.	27	56.527,01
Die angefragte Ust-IdNr. ist ungültig - BZSt. Sie ist nicht in der Unternehmerdatei des betreffenden EU-Mitglieds	5	13.894,00
Die angefragte Ust-IdNr. ist ungültig. Sie enthält ein unzulässiges Länderkennzeichen - BZSt.	3	6.307,00
Die angefragte Ust-IdNr. ist ungültig. Sie war gültig im Zeitraum Gueltig_ab 31.12.2009 Gueltig_bis 14.11.2017	1	1.179,00
Die USTID ist ungültig	11	17.333,66
Die USTID ist ungültig oder nicht verifiziert - VIES	2	7.455,00
Gültige USTID aus Deutschland - VIES	5	2.688,46
Gesamtsumme	64	121.712,13

- Ergänzende Textdokumentation (Arbeitspapier)

Das auf Wunsch zusätzlich erstellten Textprotokoll enthält detaillierte Angaben zur Prüfung und zu den erzielten Ergebnissen:

Anzahl Positionen : 64	
Eigene USTID : DE235429031	
Formalprüfung : Wahr	
Ausland-ID BZSt : Wahr	
Deutsche-ID EU VIES : Wahr	
BZSt-Postbestätigung : Nein	
Satznummer: 2	
Umsatzsteuer-ID: DE235429031	
Firma: Roger Odenthal und Partner Unternehmensberatung	
Plz: 51065	
Ort: Köln	
Adresse: Wiener Platz 2	
Ergebnis 1: Gültige USTID aus Deutschland - VIES	
Ergebnis 2: Name: --- Adresse: ---	

Satznummer: 3	
Umsatzsteuer-ID: PL 073-28-98-418	
Firma: EZE ENNEPE	
Plz: 2770	
Ort: Warschau	
Adresse:	
Ergebnis 1: Die angefragte Ust-IdNr. ist gültig - BZSt.	
Ergebnis 2: Rückgabecode 200 Name: stimmt nicht überein Plz: stimmt nicht überein Ort: stimmt überein	

Mit der automatischen Verprobung werden gleichermaßen Anforderungen der Finanzverwaltung als auch betriebliche Erwartungen an die Qualität von Daten oder ein funktionierendes IKS erfüllt.

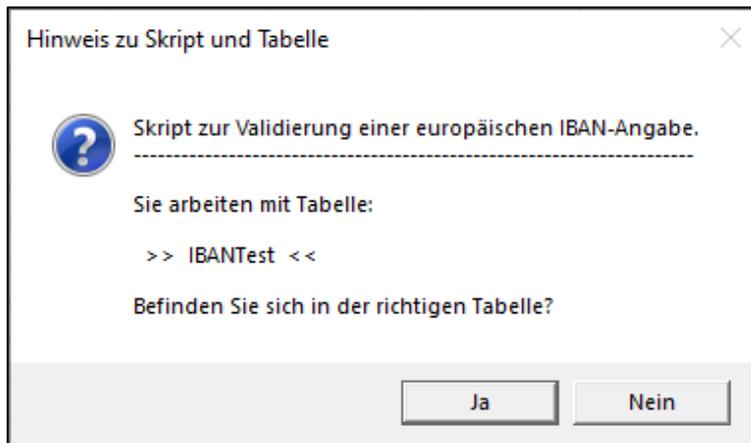
3.2.2 Prüfung von IBAN-Angaben

Für Verdeckungsbuchungen bei unberechtigtem Vermögensabfluss werden oft Nebenbuchkonten (Kreditoren, Debitoren) verwendet, ohne deren zahlungsrelevante Informationen mit der üblichen Sorgfalt zu erfassen. Die aufgeführte Analyse gehört in diesem Zusammenhang zu den Standarduntersuchungen bei der Prüfung von Stammdatenqualität oder Zahlungsströmen.

Die in der ToolBox bereitgestellte Funktion unterstützt die Validierung von IBAN-Angaben zu Banken (z.B. DEXX). Die IBAN-Einträge werden für jedes gewünschte IBAN-Feld einer Tabelle ermittelt und die Validierungsergebnisse in einem ergänzenden Feld farblich hervorgehoben. Nach den Farben und den Feiertageinträgen kann anschließend sortiert und extrahiert werden.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

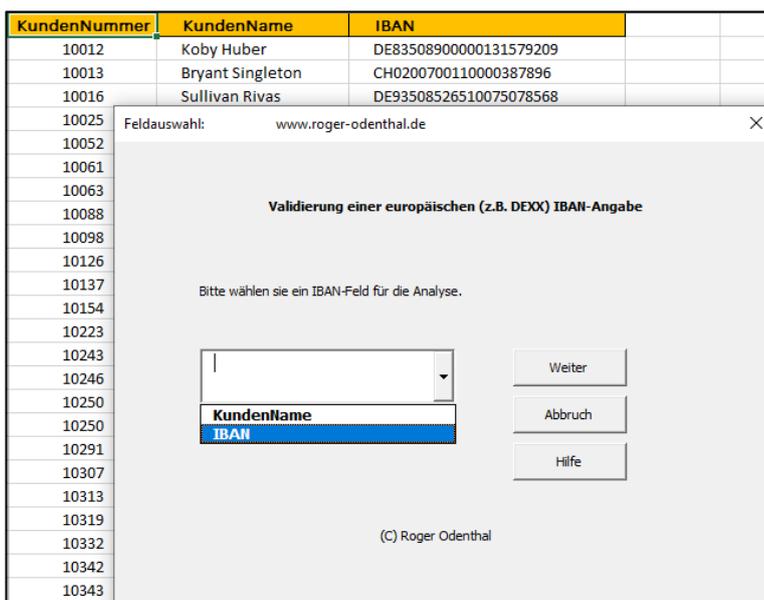
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



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

- Auswahl des IBAN-Feldes für die Analyse

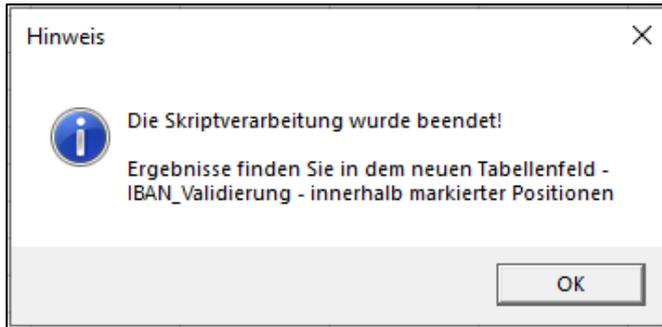
Die Analyse erfolgt über ein IBAN-Feld (Zeichenfeld). Es werden nur Zeichenfelder zur Auswahl angeboten, aus welchen nun ausgewählt werden kann:



Falls ein Feld in der Auswahlliste fehlt, sollte die Formatierung der Spalte geprüft und mit der ActiveData-Funktion [Zellen | Zellen konvertieren] angepasst werden.

- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



- Das Analyseergebnis

Das Analyseergebnis wird in einer neuen Spalte des aktiven Tabellenblattes direkt neben dem ausgewählten IBAN-Feld angezeigt. In der neuen Spalte, welche die Bezeichnung des IBAN-Feldes mit der Ergänzung "_Validierung" trägt, finden Sie nachfolgende Angaben:

Kundennummer	KundenName	IBAN Validierung	IBAN
10126	Paula Goff	IBAN ohne Fehler - Deutschland	DE8350890000131579403
10137	Gonzalo Montgomery	IBAN ohne Fehler - Schweiz	CH0200767000C51001987
10154	Gerardo Gould	IBAN ohne Fehler - Deutschland	DE93508526510065002305
10223	P Townsend	IBAN prüfen - Polen	PL01987456231564987458216598
10243	Mateo Buckner	IBAN prüfen - Lettland	IV9142957569845621459
10246	Sabastian Bach Duke	IBAN prüfen - Lichtenstein	LI3659875421364852720
10250	Eleanor Rigby	IBAN ohne Fehler - Schweiz	CH0200781125534343504
10250	Leslie Stafford	IBAN ohne Fehler - Deutschland	DE91506521240112009816
10291	Paxton Stanton	IBAN ohne Fehler - Deutschland	DE91506521240112009816
10307	Quintin Craft	IBAN prüfen - Laenge!	
10313	Myles Bridges	IBAN ohne Fehler - Deutschland	DE93508526510075078568
10319	Tristian Puckett	IBAN ohne Fehler - Deutschland	DE93508900000008250707
10332	Ronnie John Howell	IBAN ohne Fehler - Oesterreich	AT02322500000704957
10342	Grady Jennings	IBAN prüfen - Ungarn	HU98754826578985692314578695

Die aufgeführten Inhalte und Farben haben nachfolgende Bedeutung:

Ergebnisfeld	Bedeutung
ohne Farbe	Gültige IBAN-Angabe zu einer europäischen Bank (geprüft)
Helles Blau	Ungültige IBAN-Angabe mit Landeskennzeichen
Rot	Ungültige leere oder zu kurze IBAN-Angabe ohne Landeskennzeichen

Sowohl die verbalen Inhalte als auch die Farben können für Extraktionen, Summierungen, Gruppierungen oder Sortierungen verwendet werden.

IBAN_Validierung	Anzahl
IBAN ohne Fehler - Deutschland	<u>33</u>
IBAN ohne Fehler - Lichtenstein	<u>2</u>
IBAN ohne Fehler - Oesterreich	<u>7</u>
IBAN ohne Fehler - Schweiz	<u>6</u>
IBAN prüfen - Deutschland	<u>3</u>
IBAN prüfen - Laenge!	<u>1</u>

In der aufgeführten Form kann die IBAN-Analyse gemeinsam mit der Analyse der Umsatzsteuer-ID eingesetzt werde, um unplausible Kunden- oder Lieferantenstammdaten zu ermitteln.

3.2.3 Journal Entry Test

IDW-Prüfungsstandards formulieren Grundlagen für eine sachgerechte Abschlussprüfung. Bei Einsatz digitaler Rechnungslegung dient Prüfungsstandard 330 als Orientierung. Zur Validierung von Daten des betrieblichen Rechnungswesens finden sich in dem zugehörigen IDW-Prüfungshinweis 9.330.3 folgende Erläuterungen: *"Zur Feststellung von auffälligen Abweichungen werden in der Praxis Analysen durchgeführt, die häufig unter dem Begriff 'Journal Entry Testing (JET)' zusammengefasst werden. Diese Analysen eignen sich sowohl zur Analyse des Kontrollumfelds als auch zur Feststellung von auffälligen Buchungen aus der Abbildung von Transaktionen. Bei festgestellten Auffälligkeiten sind weitere Prüfungshandlungen (insb. Belegprüfungen) einzuleiten, um deren Ursachen anhand der zugrundeliegenden Geschäftsvorfälle zu untersuchen."* Unsere AD-ToolBox-Funktion ermöglicht eine automatisierte Auswertung (Journal Entry Test) zu empfohlenen Analyseschritten für unterschiedliche Buchhaltungssysteme.

- Benötigte Journalfelder

Jedes Buchungsjournal stellt seine Informationen in unterschiedlichen Datenfeldern und unterschiedlichen Strukturen, z.B. als vollständige Buchungen oder Buchungshalbsätze auf Positionsebene zur Verfügung. Buchungsbeträge werden alternativ in einheitlichen Betragsfeldern mit zusätzlichem Soll- / Habenkennzeichen oder in getrennten Feldern gespeichert. Um eine automatisierte Auswertung zu ermöglichen, ist daher oftmals erforderlich, in einem ersten Schritt aus den vorliegenden Daten eine benötigte Datenbasis zu erzeugen. Hierfür stellt ActiveData zahlreiche einfache Funktionen bereit.

Folgende Felder sind für die automatisierte Auswertung *zwingend* erforderlich:

Bezeichnung	Funktion	Kommentar
Firma, Mandant oder Buchungskreis	Abgrenzungsmerkmal bei mandantenfähigen oder Konzernbuchhaltungen	Ggf. als Dummy-Feld mit festem Eintrag erzeugen, falls es in den Journaldaten fehlt.
Beleg- oder Buchungsnummer	Eindeutige Abgrenzung einer Buchung	
Geschäftsjahr	Jahresangabe z.B. "2019" für eine Buchung	Ein fehlendes Feld kann aus dem Buchungsdatum mit der ActiveData-Funktion "Spalten teilen" erzeugt werden.
Belegdatum	Datumsangaben in einem kontinentalen Format als "18.12.2018".	Formate können mit der ActiveData-Funktion "Zellen konvertieren" geändert werden.
Buchungsdatum		
Soll-Buchungsbetrag	Die Buchungsbeträge sind in getrennten Spalten zu führen!	Bei einheitlichem Betragsfeld kann die Aufteilung mit den ActiveData-Funktionen "Spalten teilen" oder "Berechnete Spalten hinzufügen" erfolgen.
Haben-Buchungsbetrag		
Buchungstext	Texte zur Buchung	
Kennzeichen Beleg- oder Buchungsart	Übliches Kennzeichen, welches eine Buchung näher charakterisiert, z.B. Sachkontenbuchung, Rechnung, Zahlung, Anlagenbuchung etc.	Ggf. als Dummy-Feld mit festem Eintrag erzeugen, falls es in den Journaldaten fehlt.
Kontonummer	Kontonummer des Hauptbuch- / Bilanzkontos, welches einer Buchung zugrunde liegt.	Eine alternative Bezeichnung lautet häufig Mitbuchkonto.

Die aufgeführten Angaben werden auf Beleg-Positionsebene in unterschiedlicher Form in jedem Buchungsjournal enthalten sein.

Weiterhin können einige *fakultative Analysefelder* ausgewählt werden:

Bezeichnung	Funktion	Kommentar
Umsatzsteuer-kennzeichen	Regelt die Steuerfindung bei steuerrelevanten Vorgängen	z.B. 19% Vorsteuer, nicht steuerbar etc.
Buchungsperiode	unterjähriges Abgrenzungsmerkmal	z.B. Buchungsmonat und / oder Zeitraum für Abschlussbuchungen oder Umgliederungen.
Erfasser-Kennzeichen	Kennzeichen zum Erfasser einer Buchung oder die Buchungstransaktion	
Erfassungsdatum	Datumsangaben in einem kontinentalen Format als "18.12.2018".	Eindeutiges, unveränderbares und maschinelles Datum der Buchung
Nebenbuchkonto	Kontonummer des Nebenbuchs, welches einer Buchung zugrunde liegt.	z.B. Kreditorennummer, Debitor, Anlage, Bankkonto etc.
Gegenkonto	Kontonummer, gegen die eine Position eindeutig gebucht wird.	Wird auf Positionsebene oft nicht mitgeführt, da sich der Beleg durch die Gesamtheit seiner Buchungszeilen mit jeweiligen Kontoangaben darstellt.

Die fakultativen Felder werden nur für bestimmte wahlfreie Analysen benötigt. Es ist möglich, sie teilweise oder vollständig leer zu lassen.

Zur Unterstützung der Datenanforderung bei Mandanten kann über den Schalter „Feldübersicht“ (siehe rote Markierung in Auswahlmenü) automatisch ein druckaufbereitetes Tabellenblatt mit einer erläuterten *Übersicht aller benötigten Tabellenfelder* erzeugt werden:

	Felder	Format	Inhalt	Hinweis
Mussfelder	Mandant / Firma / Buchungskreis	Zeichen / Numerisch		Kann ggf. als 'Dummy' erzeugt werden, wenn die Belegpositionen von einer einzigen Firma stammen.
	Eindeutige Beleg- oder Buchungsnummer	Zeichen / Numerisch	Kennzeichen einer einheitlichen Nummer für eine zusammenhängende Buchung mit mehreren Positionen.	Auch als Nachweis für die Lückenlosigkeit eine Journals.
	Geschäftsjahr (nur Jahr)	Zeichen / Numerisch		Ggf. aus Buchungsdatum ableitbar.
	Belegdatum	Datum		
	Buchungsdatum	Datum		
	Soll-Buchungsbetrag (mit Vorzeichen)	Numerisch	Betrag der Sollbuchung in Hauswährung (z.B. EUR).	Ggf. aus den Feldern Buchungsbetrag und Soll- / Habenkennzeichen ableitbar.
	Haben-Buchungsbetrag (mit Vorzeichen)	Numerisch	Betrag der Habenbuchung in Hauswährung (z.B. EUR).	Ggf. aus den Feldern Buchungsbetrag und Soll- / Habenkennzeichen ableitbar.
	Kennzeichen Beleg- oder Buchungsart	Zeichen / Numerisch	Belegart, Buchungsschlüssel, Buchungsart, Buchungskennzeichen	Hinweis auf Art und Inhalt einer Buchung.
	Kontonummer (Hauptbuch- / Bilanzkonto)	Zeichen / Numerisch		Mitbuchkonto (Sachkonto) z.B. 'Ford. aus L+L' bei Buchung auf Debitor.
Buchungstext	Zeichen			
Kannfelder	Umsatzsteuerkennzeichen	Zeichen / Numerisch	Mwst., Vorst, V0, V1 etc.	Kennzeichen für Vorgang / Buchung mit Umsatzsteuer (Steuersatz, Steuerart etc.).
	Buchungsperiode	Zeichen / Numerisch	Monat einer Buchung	Ggf. aus Buchungsdatum ableitbar.
	Erfassungsdatum	Datum	Technisches Systemdatum (keine manuelle Eingabe)!	Falls nicht vorhanden kann das Buchungsdatum zusätzlich (z.B. für Feiertagsanalysen) hier eingestellt werden.
	Kontonummer Nebenbuch (Kreditoren-, Debitoren-, Anlagenkonto etc.)	Zeichen / Numerisch	Monat einer Buchung	Kreditorennummer, Anlagennummer, Banknummer, Sachkontonummer etc.
	Erfasserkennzeichen	Zeichen / Numerisch	Hinweis auf den Erfasser einer Buchung.	Kreditorennummer, Anlagennummer, Banknummer, Sachkontonummer etc.
Gegenkonto (Hauptbuch-, Bilanzkonto)	Zeichen / Numerisch		Soweit bei Splitbuchungen als eindeutige Angabe vorhanden.	
Sinnvolle Felder	Kontobezeichnung (Hauptbuch-/ Bilanzkonto)	Zeichen		I.d.R. aus dem Kontenplan.
	Kontobezeichnung (Nebenbuch, Kreditor, Debitor, Anlage etc.)	Zeichen		I.d.R. aus den Stammdaten als 'Name'.
	Soll-/Habenkennzeichen der Buchung	Zeichen	z.B. 'S' oder 'H'.	Zwingende Kennzeichnung bei einem einheitlichen Feld 'Buchungsbetrag' ohne getrennte Soll-/ Habenaufteilung.

- Der enthaltene Analyseumfang

Der Analyseumfang kann weitgehend variabel gestaltet werden. In einem ersten Schritt wurden 20 (teilweise zusammenhängende) Analysen hinterlegt, von denen 16 in dem folgenden Auswahlbildschirm direkt angesteuert werden können:

Geeignete Prüfungsschritte auswählen www.roger-odenthal.de

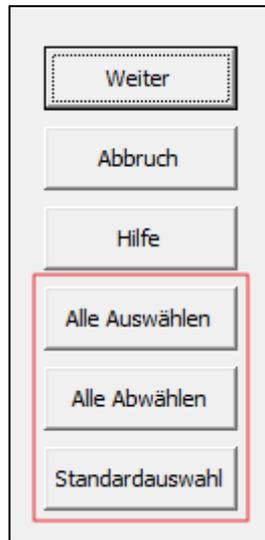
Journal Entry Testing mit ActiveData

<input checked="" type="checkbox"/> Abstimmung Soll / Haben auf HB-Kontenebene <input checked="" type="checkbox"/> Zeitdifferenz von Buchungs- und Belegdatum <input type="checkbox"/> Zeitnahes Buchen (Erfassungs- / Buchungsdatum) <input type="checkbox"/> Erfassungen an Wochenenden und Feiertagen <input type="checkbox"/> Gegenkontoanalyse <input type="checkbox"/> Summe Buchungen nach Erfasserkennzeichen <input checked="" type="checkbox"/> Lücken in Belegnummern <input type="checkbox"/> Summe Soll / Haben Konten Nebenbuch <input checked="" type="checkbox"/> Summe Einzelbeleg / Belegnummer <input checked="" type="checkbox"/> Belegsummen / Anzahl Buchungsdatum	<input type="checkbox"/> Summe Buchungen nach Buchungsperioden <input checked="" type="checkbox"/> Buchungen nach Stichtag Abschluss <input checked="" type="checkbox"/> Auffällige Buchungstexte <input checked="" type="checkbox"/> Höhere runde Buchungsbeträge ab 1.000 Euro <input checked="" type="checkbox"/> Höchste Soll- und Habenbeträge je Konto <input checked="" type="checkbox"/> Doppelte Buchungsbeträge <input checked="" type="checkbox"/> Summe Konto / Belegart <input type="checkbox"/> Summe Umsatzsteuerkennzeichen <input checked="" type="checkbox"/> Feldstatistiken für Soll- / Habenbetrag	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Weiter</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Abbruch</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Hilfe</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Alle Auswählen</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Alle Abwählen</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Standardauswahl</div>
---	---	---

(C) Roger Odenthal

Zu Auswertungen, die sich ausschließlich auf zwingende Felder stützen, wurde die Auswahl bereits vorgelegt. Es sind beliebige Aktivierungen und Deaktivierungen möglich.

Die Schalter „Alle Auswählen“, „Alle Abwählen“ und „Standardauswahl“ erleichtern die Bestimmung gewünschter Analysen, die u.a. von dem Umfang vorhandener Analysefelder abhängt.



Die „Standardauswahl“ berücksichtigt ausschließlich die unbedingt erforderlichen Felder.

Die Auswertungen haben folgenden Inhalt:

Bezeichnung	Inhalt	Kommentar
Abstimmung Soll / Haben auf HB-Kontoebene	Soll- und Habensummen je Hauptbuch- / Sachkonto	
Zeitdifferenz von Buchungs- und Belegdatum	Zeitnahes Buchen –Ausgabe von Positionen, die einen vorgewählten Zeitraum (Tage Differenz) überschreiten.	Der Zeitraum "Tage Differenz" wird bei begleitend zur Felderfassung (s. Vorseite) ausgewählt.
Zeitdifferenz von Erfassungs- und Buchungsdatum		
Buchungen an Wochenenden und Feiertagen	Neues Feld "Wochentag" zum Erfassungsdatum. Zusammenfassung von Positionen nach Wochentagen, Wochenenden und Feiertagen.	Die Auswertung berücksichtigt feste und <i>bewegliche</i> Feiertage mit Angaben zur Gültigkeit in einzelnen Bundesländern.
Gegenkontoanalysen	Soll- und Habensummen je Konto- / Gegenkonto-Kombination	Soweit das Feld "Gegenkonto" vorhanden ist!
Buchungen nach Erfasserkennzeichen	Soll- und Habensummen je Erfasser oder Transaktion	Soweit Feld Erfasser oder Transaktion vorhanden.
Lücken in Belegnummern	Angabe zu Lücken bei automatisch vergebenen Beleg- oder Rechnungsnummern	Die Belegnummern dürfen lediglich Ziffern enthalten!
Abstimmung Soll / Haben auf Kontoebene Nebenbuch	Soll- und Habensummen je Einzelkonto	Soweit die Nebenbuchkonten ausgewählt wurden!
Summe Buchungen nach Buchungsperioden	Soll- und Habensummen je Buchungsperiode	z.B. Monat

Bezeichnung	Inhalt	Kommentar
Buchungen nach Stichtag	Buchungen, deren Buchungsdatum nach dem Abschlussstichtag liegt.	Der Abschlussstichtag (Jahr) wird bei begleitend zur Felderfassung (s. Vorseite) ausgewählt.
Buchungen an Stichtag	Buchungen, deren Buchungsdatum an dem Abschlussstichtag liegt	Die Analyse erfolgt begleitend zur vorherigen Auswertung.
Auffällige Buchungstexte	Gesucht werden Worte und Wortbestandteile in dem Feld Buchungstext.	z.B. Storno, Gutsch, Bar, Fehler, Korrr., Geschenk, Bewirtung und weitere
Höhere runde Beträge	Ausgabe von Buchungspositionen, deren Hauptbetrag auf 1.000 Euro (Rundungsfaktor) ohne Rest aufgeht.	Nachkommastellen werden bei der Analyse nicht berücksichtigt.
Höchste Soll- und Habenbeträge je HB-Konto	Höchste Soll- und Habenbuchungen je Konto	
Doppelte Buchungsbeträge	Ausgabe von Positionen, deren Merkmale auf Doppelbuchungen hindeuten könnten.	Gleich: Firma, Geschäftsjahr, HB-Konto, Belegdatum, Soll- und Habenbetrag
Summe Buchungen nach Belegart	Soll- und Habensummen je Belegart	z.B. Umbuchung, Sachkontenbuchung, Rechnung etc.
Summe Einzelbeleg / Belegnummer	Soll- und Habensummen je einzeltem Beleg	Belegdifferenzen werden gesondert gekennzeichnet und selektiert.
Belegsummen / Anzahl Buchungsdatum	Soll- und Habensummen je einzeltem Buchungstag	Die Auswertung beinhaltet eine grafische Übersicht.
Summe Buchungen nach Mehrwertsteuerkennzeichen	Soll- und Habensummen je Steuerkennzeichen	

- Ergebnistabellen- und -felder

Die Journal-Ausgangstabelle enthält nach der Analyse folgende neuen Felder:

- NrZeile (Zeilennummer) zu Beginn der Ausgangstabelle
Ermöglicht es, die jeweils ursprüngliche Sortierung der Ausgangstabelle wieder herzustellen.
- xZeitdiff. (plus Anfangsbuchst. Beleg und Buchungsdatum) neben Belegdatum
Enthält die absolute Zeitdifferenz in Tagen.
- xZeitdiff. (plus Anf.buchst. Erfassungs- und Buchungsdatum) neben Erf.datum
Die absolute Zeitdifferenz in Tagen ermöglicht es, Rück- und Vordatierungen zu erkennen.
- Erfassungsdatum_Tag - neben Erfassungsdatum
Erlaubt es, Buchungen nach Feiertagen, Wochenenden und Werktagen zu differenzieren. Feiertage und Wochenende werden farbig hervorgehoben.

xZeitdiffBL_BU	BLDAT	BUDAT	BUPERIODE	xZeitdiffCP_BU	CPUDT_Tag	CPUDT	USNAM
19	11.04.2017	30.04.2017	04	19	Werktag	11.04.2017	HUBER
13	17.04.2017	30.04.2017	04	13	Ostermontag Bundesweit	17.04.2017	HUBER
13	17.04.2017	30.04.2017	04	13	Ostermontag Bundesweit	17.04.2017	HUBER

Darüber hinaus werden einzelne Ergebnistabellen mit dem Präfix "JET-" erzeugt:

Analyse	Ergebnistabelle
Abstimmung Soll / Haben auf HB-Kontoebene	JET_Kontensummen
Zeitdifferenz von Buchungs- und Belegdatum	JET_Diff_Bel_Budat
Ungültiges Belegdatum	JET_Ung_Belegdat
Zeitdifferenz von Erfassungs- und Buchungsdatum	JET_Diff_Erf_Budat
Ungültiges Buchungsdatum	JET_Ung_Buchdat
Buchungen an Wochenenden und Feiertagen	JET_Summe_Feiertage
Summe Konto / Gegenkonto	JET_Summe_Kto_GegKto
Buchungen nach Erfasser-Kennzeichen	JET_Summe_Erfasser
Lücken in Belegnummern	JET_Luecken_Belegnummer
Abstimmung Soll / Haben auf Kontoebene Nebenbuch	JET_Summe_NEBKONT
Summe Buchungen nach Buchungsperioden	JET_Summe_Buchungsperioden
Buchungen nach Stichtag	JET_Buchungen_NachStichtag
Buchungen an Stichtag	JET_Stichtangsbuchungen
Auffällige Buchungstexte	JET_Auff_Buchtexte
Höhere runde Beträge	JET_Hohe_Rundbeträge
Höchste Sollbeträge je HB-Konto	JET_Hoehste_Sollbeträge
Höchste Habenbeträge je HB-Konto	JET_Hoehste_Habenbeträge
Doppelte Buchungsbeträge	JET_Doppelbuchungen
Summe Buchungen nach Belegart	JET_Summe_KontoBelegart
Summe Buchungen nach Mehrwertsteuerkennzeichen	JET_Summe_MWSTKZ
Umfassende Feldstatistik für den Sollbetrag	JET_Feldstatistik_Soll
Umfassende Feldstatistik für den Habenbetrag	JET_Feldstatistik_Haben
Übersicht Belegsummen mit markierten Differenzen	JET_Belegsummen
Belegdifferenzen / unausgeglichene Belege	JET_Belegdifferenzen
Summe Buchungsstoff nach Buchungsdatum	JET_Summe_BuchDat

Jede Ergebnistabelle enthält eine eindeutigen Nummer zu dem Tabellennamen.

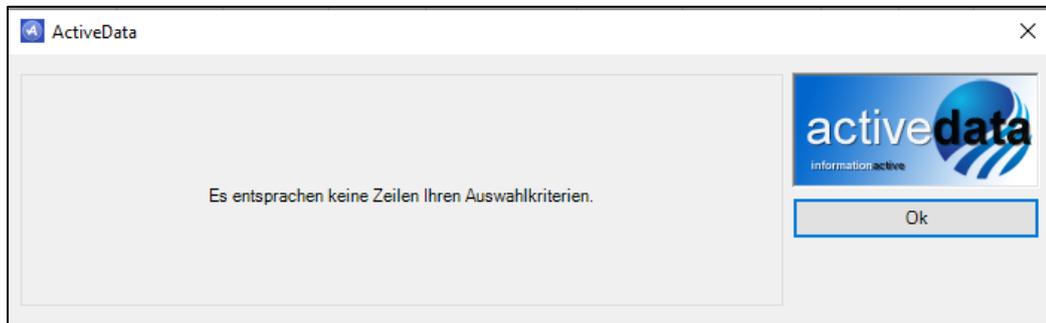
NrZeile	Firma	GJAHR	Position	BELNR	BLART	BLART_BEZ	BS_BEZ	BSCHL	ZeitdiffBL_BU	BLDAT	BUDAT	BUPERIODE	ZeitdiffFCP_BU	CPUDT	Tag	CPUDT
8	1000	2017	1	100000162	SA	Sachkontenbeleg	Kosten	81	264	11.04.2017	31.12.2017	04	264	Werktag		11.04.2017
9	1000	2017	2	100000162	SA	Sachkontenbeleg	Preisdifferenz	93	264	11.04.2017	31.12.2017	04	264	Werktag		11.04.2017
26	1000	2017	1	100000175	SA	Sachkontenbeleg	Kosten	81	258	17.04.2017	31.12.2017	04	258	Ostermontag Bundesweit		17.04.2017
27	1000	2017	2	100000175	SA	Sachkontenbeleg	Preisdifferenz	93	258	17.04.2017	31.12.2017	04	258	Ostermontag Bundesweit		17.04.2017

Eine komplette Übersicht über die Ergebnistabellen sowie eine elegante Navigationshilfe bietet zusätzlich der ActiveData-Arbeitsmappen-Navigator:

Arbeitsmappe	Arbeitsblatt	Eigenschaften	Zeilen	Spalten
11	JET_Feldstatistik_Haben_029		16	2
12	JET_Feldstatistik_Soll_028		16	2
13	JET_Summe_NEBKONT_027		49	4

- Analysen ohne Ergebnisse

Für Analysen, die mit ActiveData-Funktionalität erfolgen und die ohne Ergebnisse bleiben (z.B. kein Treffer bei der Suche nach kritischen Texten), wird ein ActiveData-Warnhinweis ausgegeben:



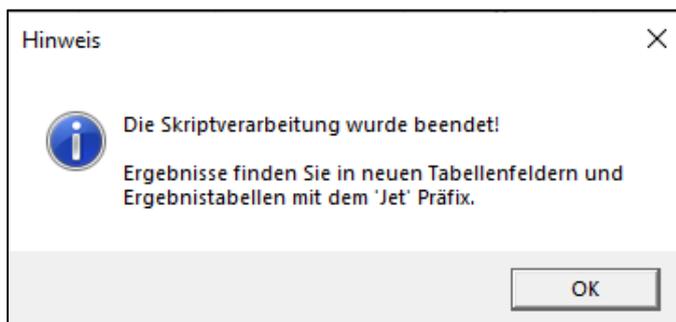
Nach bestätigen des OK-Schalters fährt das Skript mit seinen Auswertungen fort. Eine Ergebnistabelle wird für diesen speziellen Analyseschritt nicht erzeugt. Es erfolgt jedoch eine Dokumentation in einem gesonderten Ergebnisprotokoll. Der entsprechende Hinweis kann den automatischen Skriptablauf beeinflussen, ist jedoch nicht deaktivierbar.

- Fortschrittsanzeige und Ende-Nachricht.

Bei umfangreichen Journaltabellen kann die automatische Analyse einige Zeit beanspruchen. Der Anwender wird über die einzelnen Analyseschritte durch eine Fortschrittsanzeige innerhalb der Excel-Statuszeile am unteren Bildschirmrand unterrichtet:



Nach Abschluss aller Analyseschritte erscheint zusätzlich eine Ende-Nachricht auf dem Bildschirm:



- Protokollierung der Analyseergebnisse und Dokumentation.

Analysen, die mit Hilfe von ActiveData-Funktionalität vorgenommen werden lassen sich, analog zur dialogorientierten Anwendung, mit allen Einzelheiten innerhalb der ActiveData-Log-Datei verfolgen:

```

Eingabe: Abfrage mit Formel, Datum: 02.01.2020 19:35:16
Blatt: Abfrage von Jet Journal Klein, # Zeilen: 8
Kommentar: aus Dialogprojekt_Gesamt_30122019.xlsm!Jet Journal Klein;Formel ( INT(Sollbetrag) >= 1 And MOD(INT(Sollbetrag),1000) = 0
INT(Habenbetrag) >= 1 And MOD(INT(Habenbetrag),1000) = 0 ;# Zeilen: 8;
Eingabe: Berechnete Spalte hinzufügen, Datum: 02.01.2020 19:35:17
Blatt: Jet Journal Klein, # Zeilen: 998
Kommentar: Formel ABS(Sollbetrag);
Eingabe: Top (oberste/unterste) Einträge, Datum: 02.01.2020 19:35:18
Blatt: Top höchste 1 SollbetragTEMP a, # Zeilen: 28
Kommentar: aus Dialogprojekt_Gesamt_30122019.xlsm!Jet Journal Klein;Gruppieren nach Firma;Gruppieren nach HKONTEXT;# Zeilen: 28;
Eingabe: Markierungen kopieren, Datum: 02.01.2020 19:35:18
Blatt: Abfrage von Top höchste 1 Soll, # Zeilen: 17
Kommentar:

```

Die ActiveData-Standard-Kommentierung zu jedem neuen Rechenfeld und jeder neuen Ergebnistabelle funktioniert ebenfalls bei der automatisierten Anwendung:

J	K	L	M	N
xZeitdiffBL_BU	02.01.2020 19:34:17			diffCP_BU
4	30	ActiveData Berechnete Spalte hinzufügen		4
4	30	Formel BUDAT-BLDAT		4
2	27.03.2017	29.03.2017	03	2

Automatisierte Kommentierung eines Rechenfeldes

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
NrZeile	02.01.2020 19:35:14															
148	10	ActiveData Abfrage mit Vorlage														
149	10	aus Dialogprojekt_Gesamt_30122019.xlsm\Jet Journal Klein														
195	10	Kriterien														
196	10	Text beinhaltet Storno, Gutsch, bar, fehler, Korr, Geschenk, Bewirtung, Golf, Jagd, Fischerei, Segel, Verwarn, buße, Straf, ordnungsgeld, Error, Geldbusse, Fischer, Schwarzgeld, Reptilien, Zuwendung, Gefälligkeit, So														
444	10	# Zellen: 9														
531	10	//														
920	1000	2017	1	100000011	SA	Sachkontenbeleg	Soll-Buchung	40	4	24.01.2017	28.01.2017	01	4	Werktag	24.01.2017	MOE
921	1000	2017	2	100000011	SA	Sachkontenbeleg	Haben-Buchung	50	4	24.01.2017	28.01.2017	01	4	Werktag	24.01.2017	MOE

Automatisierte Kommentierung eines Analyseergebnisses (Ergebnistabelle)

Ergänzend wird begleitend zu der JET-Skriptanwendung in dem jeweiligen Projektverzeichnis ein Textprotokoll erzeugt, welches Auskunft über die automatisierte Auswertungen und Ergebnisse gibt. Die Bezeichnung der Textdatei folgt dem Namen des Journal-Arbeitsblattes (Ausgangstabelle für die Analyse) mit dem ".txt"-Suffix (hier "Jet_Journal_Klein_07.txt").

```

Prüfung: Journal Entry Test
Protokoll einer automatisierten Analyse
Land: Deutschland Datum: 31.05.2023 Zeit: 16:44:19

-----

Analysepfad      : E:\AD_SKRIPTPROGRAMMIERUNG\AAA_Programmierprojekt\Projekt Aktuell\
Workbook        : Dialogprojekt_Gesamt_31052023.xlsm
Ausgangstabelle: Jet Journal Klein
Anzahl Tabellenfelder: 34
Anzahl Positionen: 997

-----

Ausgewählte Analysefelder für den JET-Test
-----
Mandant / Firma / Buchungskreis:      Firma
Eindeutige Belegnummer:               BELNR
Geschäftsjahr:                        GJAHR
Belegdatum:                           BLDAT
Buchungsdatum:                        BUDAT
Soll-Buchungsbetrag:                  Sollbetrag
Haben-Buchungsbetrag:                 Habenbetrag
Kontonummer (Hauptbuch- / Bilanzkonto): HKONT
Buchungstext:                         _TEXT
-----
Umsatzsteuerkennzeichen:             MWSKZ
Buchungsperiode:                      BUPERIODE
Erfassungsdatum:                     CPUOT
Kontonummer Nebenbuch:               EINZELKTO
Erfasserkennzeichen:                 USNAM
Gegenkonto Hauptbuch:                Gegenkonto

-----

Testnummer: 01
Testinhalt: Kontensummen und Abstimmung Soll / Haben auf Kontenebene
Zeit: 16:44:23
Ergebnistabelle: JET_Kontensummen_0
Anzahl Tabellenfelder: 5
Anzahl Positionen: 29

-----

Testnummer: 02
Testinhalt: Zeitdifferenz von Buchungs- und Belegdatum ermitteln
Zeit: 16:44:27
Ergebnistabelle: JET_Diff_Bel_Budat_0
Anzahl Tabellenfelder: 35
Anzahl Positionen: 20

```

Die Protokolldatei enthält eine Übersicht über alle Analyseschritte mit Angaben, ob diese ausgeführt, abgewählt oder übersprungen wurden sowie Hinweise zu Ergebnistabellen einschließlich der Trefferanzahl.

Über die Protokolldatei hinaus wird anlässlich des JET-Tests ein gesondertes Tabellenblatt mit der Bezeichnung "JET-Inhalt" (und laufender Nummer) erzeugt, welches zu allen Testverfahren die zugehörigen Ergebnisse und inhaltliche Hinweise zu den durchgeführten Tests vermittelt.

Erläuterung zu Inhalten und Ergebnissen des Journal Entry Tests				
Nummer	Ergebnistabelle	Bestandteil	Inhalt	Hinweis
1	JET_Kontensummen_0	Tabelle	Kontensummen und Abstimmung Soll / Haben auf Kontenebene	
2	JET_Diff_Bel_Budat_0	Tabelle	Zeitdifferenz von Buchungs- und Belegdatum	
3	Keine	Nichts	Ungültiges (leeres) Beleg- oder Buchungsdatum	Test ohne Ergebnis
4	JET_Diff_Erf_Budat_0	Tabelle	Zeitdifferenz von Erfassungs- und Buchungsdatum	
5	JET_Ung_Erfass_Budat_0	Tabelle	Ungültige (leere) Erfassungs- oder Buchungsdaten	
6	JET_Summe_Feiertage_0	Tabelle	Erfassungen an Wochenenden und Feiertagen	Erfassungsdatum
7	JET_Summe_Kto_Gegkto_0	Tabelle	Summe der Buchungen nach Konto / Gegenkonto	Nur bei angegebene Gegenkonto
8	JET_Summe_Erfasser_0	Tabelle	Summe der Buchungen nach Erfasser	Nur bei angegebene Erfasser
9	JET_Luecken_Belegnummer_0	Tabelle	Lücken im Belegnummernkreis	Test mit umgewandelter Belegnummer
10	JET_Summe_Buchungsperioden_0	Tabelle und Grafik	Summe der Buchungen nach Buchungsperioden	
11	JET_Buchungen_NachStichtag_0	Tabelle	Buchungen nach Stichtag (Buchungsdatum)	
12	JET_Stichtagsbuchungen_0	Tabelle	Buchungen an Stichtag (Buchungsdatum)	
13	JET_Auff_Buchtexte_0	Tabelle	Auffällige oder leere Buchungstexte	Sorno, Gutsch, bar, fehler, Korr, Geschenk, Bewirtung, test, steuer, stuer, dummy, umbu, verschied, versuch, Golf, Jagd, Fischerei, Segel, Verwarn, buße, Straf, ordnungsgeld, Error, Geldbusse, Fischer, Schwarzgeld, Reptilien, Zuwendung, Gefälligkeit, Schweiz, Steuer, Guernsey, Jersey, Isle of Man, Liechtenstein, Andorra, Marshall, Macau, Panama, Cayman, Antillen, Provision, Rückabw, Prämie, Tennis, Nürnberg
14	JET_Hohe_Rundbeträge_0	Tabelle	Hohe runde Soll- und Habenbeträge	Faktor 1.000 und nur Hauptbetrag ohne Dezimalstellen
15	JET_Max_Soll_je_Kto_0	Tabelle	Höchste Sollbeträge je Konto	Firma, Konto, Sollbetrag
16	JET_Max_Haben_je_Kto_0	Tabelle	Höchste Habenbeträge je Konto	Firma, Konto, Habenbetrag
17	JET_Doppelbuchungen_0	Tabelle	Anzeichen für Doppelbuchungen	Gleich: Firma, Geschäftsjahr, Konto, Belegdatum, Sollbetrag, Habenbetrag
18	JET_Summe_KontoBelegart_0	Tabelle	Buchungssummen nach Konto und Belegart	
19	JET_Summe_MWSTKZ_0	Tabelle	Summe der Buchungen nach Mehrwertsteuerkennzeichen	
20	JET_Summe_NEBKONT_0	Tabelle	Summe der Buchungen nach Nebenkonto	Nur bei angegebene Nebenbuchkonto
21	JET_Feldstatistik_Soll_0	Tabelle	Feldstatistik für Sollbeträge	Überblick über Werteverteilung, Fehler, Nullpositionen etc.
22	JET_Feldstatistik_Haben_0	Tabelle	Feldstatistik für Habenbeträge	Überblick über Werteverteilung, Fehler, Nullpositionen etc.
23	JET_Belegsummen_0	Tabelle	Belegsummen und Abstimmung Soll / Haben auf Belegebene	
24	JET_Summen_0	Tabelle	Differenzen zu Summen Soll / Haben auf Belegebene	
25	JET_Summe_BuchDat_0	Tabelle / Grafik	Summe der Buchungen nach Buchungsdatum	

Hiermit sowie den weiteren ActiveData-Aufzeichnungen sind alle Analysen lückenlos und im Detail verfolgbar.

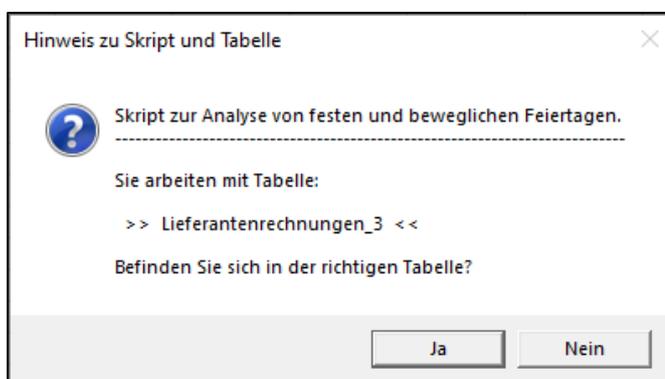
Mit dem aufgeführten, automatisierten Analyseverfahren lassen größerer Anteile der in den Standards aufgeführten Testverfahren ohne zusätzliche Kosten unkompliziert erfüllen. Für ergänzende Auswertungen stehen hiernach die weiteren Funktionen der Toolbox oder die originären Analysefunktionen von ActiveData zur Verfügung.

3.2.4 Wochenend- und Feiertagsanalysen

Diese Toolbox-Funktion unterstützt eine Analyse zu Aktivitäten an *Wochenenden sowie festen und beweglichen Feiertagen*. Feiertage werden für jedes gewünschte Datumfeld einer Tabelle (differenziert nach den Ländern Deutschland, Österreich, Schweiz, Frankreich, Kanada) ermittelt und in einem ergänzenden Feld mit ihrer Bezeichnung sowie farblich hervorgehoben dargestellt. Sowohl nach den Farben als auch nach den spezifischen Feiertagen kann sortiert und extrahiert werden.

- 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 des Datumsfeldes für die Analyse

Die Analyse erfolgt über ein Datumsfeld. Es werden nur Datumsfelder zur Auswahl angeboten, aus welchen nun ausgewählt werden kann:

LIEFERNR	LIEFNAME	RECHNUNGSD	FAELLIGEIT	RECHNUNGSB	BELEGNR
801500	SINTER	16.04.2005	30.04.2005	801,07	253495
100100	STAHLUNION	27.01.2005	30.04.2005	800,52	243026
121400	ELT				
100100	STA				
313000	LOK				
294000	KON				
100100	STA				
200100	KLE				
100100	STA				
100100	STA				
393400	PET				
154800	FISS				
100100	STA				
041500	DOF				
100100	STA				
025300	KAS				
126400	EZE				
316625	FOE				
100100	STA				
064725	BLE				
360400	LON				
041500	DOF				
195000	WAF				
340300	G. M				
143700	FER				
094700	SEN				
143200	FER				
312500	HOF				
106600	EISE				
310000	LEB				
064400	BLA				
066100	BUE				
100100	STA				

Feldauswahl: www.roger-odenthal.de ✕

Feiertagsanalyse für ein Datumsfeld

Bitte wählen sie ein Datumsfeld für die Analyse.

RECHNUNGSD

Weiter

Abbruch

Hilfe

Bitte wählen sie ein Land (D, A, C) für die Analyse.

|

Deutschland

Österreich

Schweiz

(C) Roger Odenthal

Falls ein Feld in der Auswahlliste fehlen (es werden nur Datumsfelder eingeblendet), sollte dessen Formatierung (Datum) geprüft und ggf. korrigiert werden.

- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:

Hinweis ✕



Die Skriptverarbeitung wurde beendet!

Ergebnisse finden Sie in dem neuen Tabellenfeld -
RECHNUNGSD_Tag - innerhalb markierter Positionen

OK

- Diverse Analyseergebnisse

Die Ergebnisse werden in einer neuen Spalte des aktiven Tabellenblattes direkt neben dem ausgewählten Datumfeld angezeigt. In der neuen Spalte, welche die Bezeichnung des Datumfeldes mit der Ergänzung "_Tag" trägt, finden Sie nachfolgende Angaben und Markierungen:

LIEFNAME	RECHNUNGSD_Tag	RECHNUNGSD
FEDERWERK	Werktag	31.12.2003
FEDERWERK	Werktag	19.12.2003
FEDERWERK	Maria Himmelfahrt BY (in einzelnen	15.08.2003
FEDERWERK	Samstag	16.04.2005
FEDERWERK	Samstag	16.04.2005
FEDERWERK	Samstag	09.04.2005
FEDERWERK	Samstag	09.04.2005
FEDERWERK	Samstag	09.04.2005
FEDERWERK	Samstag	16.04.2005
FEDERWERK	Samstag	16.04.2005
FEDERWERK	Samstag	16.04.2005
FEDERWERK	Werktag	13.04.2005
FEDERWERK	Werktag	27.04.2005
FEDERWERK	Werktag	27.04.2005
FEDERWERK	Werktag	13.04.2005
FEDERWERK	Ohne Datum	
FEDERWERK	Ohne Datum	
FEDERWERK	Ohne Datum	
FEDERWERK	Sonntag	13.02.2005
FEDERWERK	Sonntag	20.02.2005
FEDERWERK	Ohne Datum	
FEDERWERK	Sonntag	13.02.2005

Die aufgeführten Inhalte und Farben haben nachfolgende Bedeutung:

Ergebnisfeld	Bedeutung
Gelb	Fester oder beweglicher Feiertag mit Angaben zur Gültigkeit in verschiedenen Bundesländern
Helles Blau	Positionen an Samstagen
Dunkles Blau	Positionen an Sonntagen
Rot	Positionen ohne gültiges Datum

Sowohl die verbalen Inhalte als auch die Farben können für Extraktionen, Summierungen, Gruppierungen oder Sortierungen verwendet werden.

RECHNUNGSD_Tag	Anzahl	RECHNUNGSB.Gesamt
1. Weihnachtstag Bundesweit	<u>1</u>	97.356,69
Allerheiligen BW, BY, NW, RP, SL	<u>5</u>	675,65
Buß- und Bettag SA	<u>2</u>	904,64
Dreikönigstag BW, BY, ST	<u>2</u>	327,81
Einheitstag Bundesweit	<u>1</u>	267,40
Himmelfahrt Bundesweit	<u>1</u>	39.922,38
Karfreitag Bundesweit	<u>12</u>	11.407,81
Maria Himmelfahrt BY (in einzelnen Gemeinden), S	<u>11</u>	10.024,56
Neujahr Bundesweit	<u>1</u>	6.721,97
Ohne Datum	<u>153</u>	205.685,74
Pfingstmontag Bundesweit	<u>4</u>	13.060,93
Samstag	<u>1.485</u>	1.416.542,53
Sonntag	<u>546</u>	497.235,85
Tag der Arbeit Bundesweit	<u>1</u>	456,39
Werktag	<u>4.921</u>	6.992.811,57
Gesamtsumme	7.146	9.293.401,92

Die vorstehende Übersicht zeigte eine Zusammenfassung, die mit der ActiveData-Funktion [Summieren | Pivot] erstellt wurde. Besonderen Buchungen an außergewöhnlichen Tagen kann so auf einfache Weise nachgegangen werden.

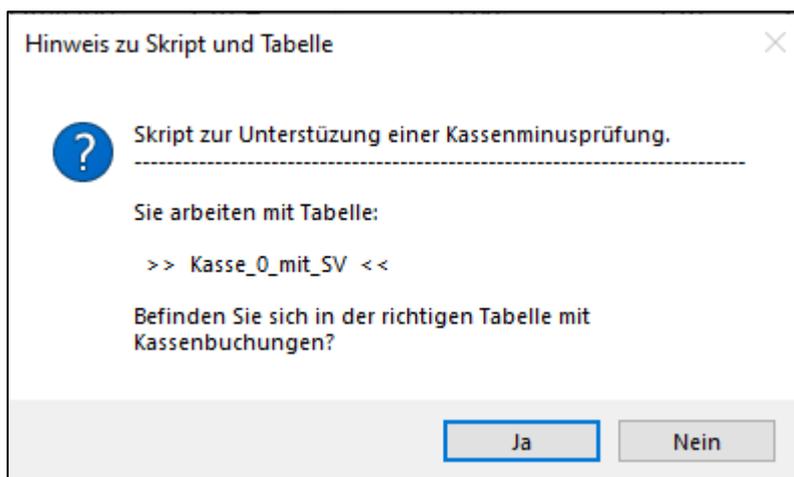
Die beschriebenen Feiertagsfunktionen wurden im Hinblick auf Bundesländer differenziert. Hier kann eine weitergehende Vertiefung der Analysen mit ActiveData erfolgen

3.2.5 Kassenminus-Prüfung

Seitens der Finanzverwaltung werden strenge Anforderungen an die betriebliche Kassenführung gestellt. Hierzu zählen eine zeitnahe und nachvollziehbare Belegerfassung, welche keine „Minusbestände“ in der Kasse ermöglicht. Analog zu einer Geldbörse kann man der Kasse nicht mehr Bargeld entnehmen, als vorhanden ist. Aus einer leeren Kasse können keine weiteren Barausgaben vorgenommen werden. Ergeben sich bei einer Prüfung chronologisch geordneter Kassenbelege für einen oder mehrere Tage Minusbestände, geht die Finanzverwaltung von einer nicht ordnungsgemäßen Kassenführung aus und schätzt ggf. „wirklichen“ Umsatz. Die hier bereitgestellte Verprobungstechnik zählt insoweit zu den Prüfungsstandards.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeter Tabelle:



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

- Auswahl benötigter Analysefelder bei Kassenführung mit enthaltenem Saldovortrag

In zahlreichen Finanzbuchhaltungsprogrammen werden Saldovorträge nicht gebucht, sondern zu einem geeigneten Zeitpunkt maschinell in die Konten übertragen. Das vorliegende Skript berücksichtigt diesen Umstand und ermöglicht eine alternative Analyse mit oder ohne manuelle Erfassung des Saldovortages.

In der ersten Option ist der *Saldovortrag als Belegposition in der Kasse enthalten*. Hiernach sind mindestens die folgenden Felder zu bestimmen:

Zu- und Abgänge getrennt in den Feldern Soll (Kassenzugänge) und Haben (Kassenabgänge) sowie das Buchungs- oder Erfassungsdatum als zwingende Felder. *Wahlweise* kann auch ein Feld mit der Beleg- oder Positionsnummer einzelner Buchungen angegeben werden, soweit eine solche Angabe enthalten ist.

- Auswahl benötigter Analysefelder bei Kassenführung ohne Saldovortrag

Ist der Saldovortrag kein Bestandteil der Belegpositionen, so muss er zusätzlich manuell erfasst und in die Analyse eingesteuert werden. Hierzu stellt der Auswahlbildschirm zusätzlich die folgenden Felder bereit:

Die Check-Box ist zu aktivieren und zusätzlich der zutreffende Betrag einzugeben. Beides ist erforderlich! Der aufgeführte Saldovortrag wird anlässlich der Analyse den Kassenpositionen als erste Buchungszeile beigefügt und farbig hervorgehoben.

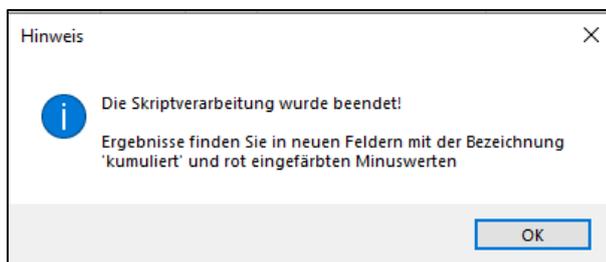
- Analysevorgänge

Bei einer Analyse ohne Beleg- oder Positionsnummer orientiert sich das Skript an den Buchungs- oder Erfassungsdaten. Es sortiert nach Datum auf- und Kassenzugang absteigend. Anschließend kumuliert es Zu- und Abgangswerte in zwei neuen Tabellenfeldern. Hierbei darf sich zu keinem Zeitpunkt eine negative Differenz ergeben. Ist eine Positions- oder Belegnummer enthalten, wird diese (gemeinsam mit der Datumsangabe) bei der chronologischen Reihung von Kassenvorgängen zusätzlich berücksichtigt.

Bei der manuellen Erfassung eines Saldoportrages wird (über die sortierte Verarbeitung hinaus) eine Saldoportragszeile an den Beginn der Buchungen eingefügt und farblich besonders hervorgehoben. Die Kumulierung beginnt hiernach mit dem Saldovortrag.

- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



- Analyseergebnisse

Die Ergebnisse werden in zwei neuen Spalten mit der Bezeichnung „Kumuliert“ bereitgestellt. Zusätzlich (für Sortierungen) fügt das Skript die Spalte „NrKassenzelle“ in die Tabelle ein:

NrKassenzelle	GJAHR	FKKTO	FKKTO_BEZ	FKBUD	FKKBTR	FKGSH	FKKBTR_Soll_kumuliert	FKKBRT_Haben_kumuliert	FKKBTR_Soll	FKKBRT_Haben	FKKTEX
2	2021	1000	Barkasse	01.02.2021	567,97	S	567,97	0,00	567,97	0,00	EB-SALDOVORTRAG
42	2021	1000	Barkasse	31.08.2021	7,00	H	1.422,97	785,86	0,00	7,00	FRÜHSTÜCK
43	2021	1000	Barkasse	31.08.2021	9,00	H	1.422,97	794,86	0,00	9,00	SEIFE U. WC-FRISCH
44	2021	1000	Barkasse	31.08.2021	7,00	H	1.422,97	1.424,86	0,00	630,00	FRÜHSTÜCK
45	2021	1000	Barkasse	30.09.2021	21,00	H	1.422,97	1.445,86	0,00	21,00	FRÜHSTÜCK
46	2021	1000	Barkasse	30.09.2021	21,00	H	1.422,97	1.466,86	0,00	21,00	FRÜHSTÜCK
47	2021	1000	Barkasse	30.09.2021	21,00	H	1.422,97	1.487,86	0,00	21,00	FRÜHSTÜCK
48	2021	1000	Barkasse	30.09.2021	21,00	H	1.422,97	1.508,86	0,00	21,00	FRÜHSTÜCK
49	2021	1000	Barkasse	30.09.2021	27,45	H	1.422,97	1.536,31	0,00	27,45	5X WALZEBEIGE GELB
50	2021	1000	Barkasse	31.10.2021	1,98	H	1.422,97	1.538,29	0,00	1,98	SPÜLMITTEL
51	2021	1000	Barkasse	31.10.2021	3,00	H	1.422,97	1.541,29	0,00	3,00	6A-SICHERUNGEN F.FRÄ
52	2021	1000	Barkasse	31.10.2021	7,99	H	1.422,97	1.549,28	0,00	7,99	H-MILCH+KAFFEEESAHNE
53	2021	1000	Barkasse	31.10.2021	11,50	H	1.422,97	1.560,78	0,00	11,50	ANTIGENTEST F.ERICHL
54	2021	1000	Barkasse	24.11.2021	3.700,00	S	5.122,97	1.560,78	3.700,00	0,00	BAREINLAGE
55	2021	1000	Barkasse	30.11.2021	3,70	H	5.122,97	1.564,48	0,00	3,70	PARKGEBUEHREN

Bei manueller Erfassung des Saldoportrags zusätzlich erste farblich hervorgehobene Position mit dem Vortragswert:

NrKassenzelle	GJAHR	FKKTO	FKKTO_BEZ	FKBUD	FKKBTR	FKGSH	FKKBTR_Soll_kumuliert	FKKBRT_Haben_kumuliert	FKKBTR_Soll	FKKBRT_Haben	FKKBTR2	FKKTEX
2				01.01.1900			567,97		567,97			
42	2021	1000	Barkasse	31.08.2021	9,00	H	1.422,97	792,36	0,00	9,00		-9 SEIFE U. WC-FRISCH
43	2021	1000	Barkasse	31.08.2021	7,00	H	1.422,97	1.422,36	0,00	630,00		-7 FRÜHSTÜCK
44	2021	1000	Barkasse	31.08.2021	2,50	H	1.422,97	1.424,86	0,00	2,50		-2,5 EINSCHREIBEN
45	2021	1000	Barkasse	30.09.2021	27,45	H	1.422,97	1.452,31	0,00	27,45		-27,45 5X WALZEBEIGE GELB
46	2021	1000	Barkasse	30.09.2021	21,00	H	1.422,97	1.473,31	0,00	21,00		-21 FRÜHSTÜCK
47	2021	1000	Barkasse	30.09.2021	21,00	H	1.422,97	1.494,31	0,00	21,00		-21 FRÜHSTÜCK
48	2021	1000	Barkasse	30.09.2021	21,00	H	1.422,97	1.515,31	0,00	21,00		-21 FRÜHSTÜCK
49	2021	1000	Barkasse	30.09.2021	21,00	H	1.422,97	1.536,31	0,00	21,00		-21 FRÜHSTÜCK
50	2021	1000	Barkasse	31.10.2021	7,99	H	1.422,97	1.544,30	0,00	7,99		-7,99 H-MILCH+KAFFEEESAHNE
51	2021	1000	Barkasse	31.10.2021	1,98	H	1.422,97	1.546,28	0,00	1,98		-1,98 SPÜLMITTEL
52	2021	1000	Barkasse	31.10.2021	3,00	H	1.422,97	1.549,28	0,00	3,00		-3 6B-SICHERUNGEN
53	2021	1000	Barkasse	31.10.2021	11,50	H	1.422,97	1.560,78	0,00	11,50		-11,5 ANTIGENTEST
54	2021	1000	Barkasse	24.11.2021	3.700,00	S	5.122,97	1.560,78	3.700,00	0,00	3700	BAREINLAGE

Läuft das Kassenkonto zu einem beliebigen Erfassungszeitpunkt ins Minus, so werden die entsprechenden Angaben rot eingefärbt.

3.3 IKS-Analysen

3.3.1 Die Suche nach Doppelzahlungen

Entgegen landläufigen Ansichten bewegen wir uns bei der Ermittlung von Doppelzahlungen oder mehrfach eingebuchter Rechnungen angesichts vielfältiger Wirkungen im Zusammenhang mit Bearbeitungsfehlern oder missbräuchlicher Buchungen in einem außerordentlich schwierigen Prüffeld. Schließlich können die Signale von *fehlerhaft mehrfach vorkommenden Buchungen vielfältig differieren und ähneln häufig denen regulärer Kontierungen*. Ausgangspunkt ist der Buchungsbetrag, der häufiger in einem bestimmten Kontext (gleiches Konto, gleiches Datum, gleiche Referenz usw.) erscheint. Tatsächlich *finden sich entsprechende Zusammenhänge auch im normalen betrieblichen Geschehen*, z.B. bei Mietkreditoren, Fallpauschalen, Gutschriften, Stornierungen oder ähnlichen Sachverhalten. Daneben spielen zufällig ähnliche Konstellationen eine große Rolle. Die in gängiger Prüfsoftware enthaltenen Funktionen zur Ermittlung gleicher und "ähnlicher" Duplikate helfen hier aus unterschiedlichen Gründen kaum weiter.

Bei einer getrennten Auswertung einzelner Merkmalskombinationen (z.B. Betrag und Kontonummer) sind die Ergebnisse regelmäßig zu unspezifisch. Der Ergebnisraum erweist sich für eine manuelle Nachprüfung als zu umfangreich und oft auch als unergiebig. Für die Revision liegt die Crux mithin in der *Reduzierung uninteressanter Findings*, um verbleibende Fälle anschließend mit der erforderlichen Aufmerksamkeit verifizieren zu können. Hierbei können *unterschiedliche Strategien* verfolgt werden, die ausnahmslos mit Nachteilen verbunden sind, wie die nachstehenden Beispiele zeigen:

- Verknüpft kombinierte, exakte Duplikatsanalysen

Es werden mehrere Merkmale (z.B. Betrag, Konto, Erfasser, Buchungsdatum, Referenz etc.) i.S. einer Bool'schen "UND"-Verbindung zusammengeführt. Der Ergebnisraum reduziert sich dabei drastisch. Wenn in einem Datenbestand (wie in der Praxis üblich) 10% der gebuchten Beträge in gleicher Höhe zwei- oder mehrfach auftauchen und dieses für bebuchte Konten (z.B. Mehrfachlieferanten, Diverse) ebenfalls in einer Größenordnung von 10% zutrifft, führt eine gemeinsame Analysekonstellation (gleicher Betrag auf gleichem Konto) voneinander unabhängiger Merkmale zu einer *lediglich einprozentigen Trefferwahrscheinlichkeit*. Jedes zusätzlich berücksichtigte Merkmal verkleinert den Ergebnisraum weiter. Neben diesem gewünschten Effekt *steigt* jedoch in vergleichbarem Umfang das *Risiko unentdeckter Fehler oder Manipulationen*, wenn diese in lediglich einem der einbezogenen Analysemerkmale variieren. Unter Risikoaspekten handelt es sich somit um keine besonders elegante Lösung.

- Ausweitung auf "ähnliche" Merkmale (ähnliche Beträge, ähnliche Empfänger)

Hier werden bei identischer Vorgehensweise "ähnliche" Merkmale (Fuzzy-Duplikate) verknüpft. Je nach "Ähnlichkeitsfaktor" gelangen mehr Fallkonstellationen in die prüferische Betrachtung. Der Umfang möglicher Findings steigt gegenüber der exakten Analyse, ohne dass die hiermit verbundenen Entdeckungsrisiken sich signifikant ändern. Insbesondere bei Beträgen können "Ähnlichkeiten" sehr unterschiedlich ausgeprägt sein. Sie reichen von geringfügigen Betragsvariationen, über Zahlen mit gleichen Ziffern bei unterschiedlicher Dezimalabtrennung bis zu gerundeten Positionen, die eine jeweils getrennte Betrachtung mit hoher Aufmerksamkeit erfordern.

- Getrennt kombinierte Duplikatsanalysen

Diese Technik funktioniert i.S. einer Bool'schen "ODER"-Verbindung. Sie stützt sich auf die Überlegung, dass Anzeichen für fehlerhaft oder bewusst mehrfach vorgenommene Buchungen häufig unspezifisch auftreten. So kann z.B. die doppelte Regulierung einer (zulässigen) Zahlung an einen Lieferanten (Konto) infolge von Prozessschwächen über verschiedene Buchungskreise, in unterschiedlichen Bu-

chungsperioden oder über "ähnliche" Konten (Namen) erfolgen. Die einzelnen Fallkonstellationen (Betrag/Konto, Betrag/Erfassungsdatum etc.) werden daher gesondert analysiert und anschließend über ein Schlüsselmerkmal (z.B. Belegnummer) zusammengeführt. Belege mit mehreren "Treffern" rücken hiernach in der Risikorangliste nach oben. Nachteilig ist der hohe manuelle Analyseaufwand.

- Fokussierung mittels prüferischer Erfahrung

In diesem Fall trennt prüferische Expertise Spreu und Weizen. Wesentlichkeitsaspekte spielen hierbei eine besondere Rolle. Bei Pareto-typischen Verteilungen konzentriert sich die Analyse auf hohe Rechnungs- und Zahlungsbeträge, während kleinere Positionen völlig unberücksichtigt bleiben. Alternativ kann sich eine Duplikats-Analyse auf Positionen kurz unterhalb von Unterschriftsgrenzen konzentrieren oder es werden Beträge, die häufiger (z.B. als Miete) vorkommen, in einem Risiko-Ranking gegenüber seltenen Duplikatskonstellationen herabgestuft.

In der Praxis wird es mit Blick auf akzeptable Entdeckungsrisiken von Duplikats-Audits erforderlich sein, möglichst viele der aufgezeigten Fehler- und Reaktionsmöglichkeiten in automatisierten Analysen zu berücksichtigen. Dem folgt die von uns entwickelte Auswertung, die in einer gemeinsamen Betrachtung zahlreiche Gesichtspunkte kombiniert:

- Betragsvariationen

Berücksichtigt werden mehrfach *identische Beträge*, *gleiche absolute Beträge* (ohne Vorzeichen bei gemeinsamen Belastungen und Gutschriften / Storno etc.), *ähnliche Beträge* (mittels einer frei wählbaren Anzahl gleicher Anfangsziffern) und *zifferngleiche Beträge* (erkennt Dezimalverschiebungen und Zahlendreher).

- Diverse Betrags- und Merkmalskombinationen

Zifferngleiche Beträge in Kombination mit bis zu neun weiteren (frei wählbaren) Merkmalen (z.B. Konto, Name, IBAN, Buchungsdatum usw.), die jede für sich ausgewertet und bewertet werden.

- Berücksichtigung von "Ähnlichkeiten" in den weiteren Merkmalen

Typische unterschiedliche Schreibweisen, Erfassungsfehler, Formulierungen, Gesellschaftsformen oder Sonderzeichen bleiben während der Analyse (soweit vertretbar) unberücksichtigt (Vorab-Normalisierung der Analysefelder).

- Einbeziehung von "Erfahrungswissen"

Hierzu zählen Duplikats-Konstellationen, die selten und unregelmäßig im Datenbestand auftreten (z.B. 2-3 Positionen) bzw. solche, die kurz hintereinander (z.B. innerhalb eines Monats) oder als "Zahlendreher" erscheinen.

- Individuelle Festlegung von Analyse-Schwerpunkten und -bewertungen

Sowohl die zu betrachtenden Kombinationen als auch die Bewertung resultierender Findings können frei an das jeweilige Prüffeld angepasst werden.

Das hier vorliegende Skript ermöglicht Revisorinnen und Revisoren eine individuelle Auswahl zu prüfender Fallkonstellationen und divergierende Bewertungen, die jeweils an die unterschiedlichen Interessenschwerpunkte (gleiche Sachverhalte, sehr ähnliche Sachverhalte, vergleichbare Sachverhalte mit Betragsvariationen, Konzentration auf wesentliche Beträge etc.) angepasst werden können.

Im Rahmen der Analyse werden Unterschiede, die sich in den einzelnen zu betrachtenden Feldern innerhalb des Datenbestandes durch abweichende Schreibweisen oder Erfassungen ergeben, soweit wie vertretbar, berücksichtigt. Die hiermit verbundenen, komplexen Bereinigungsprozesse verlängern die Laufzeit der Analyse, tragen jedoch zu wesentlich besseren Ergebnissen bei. Der jeweilige Bearbeitungsstand zu Einzeltests sowie zu dem gesamten Analyseverfahren wird in der Statusleiste aufgezeigt. Für um-

fangreichere Tabellen wird eine automatische Auswertung in lastschwachen Zeiten empfohlen. Das Skript muss auch bei längerer Laufzeit alle Arbeitsschritte vollständig durchlaufen. Dieses wird durch eine abschließende Meldung angezeigt.

- Konfiguration der Auswertung

Die Konfiguration der Analyse (Feldauswahl und Bewertungsfaktoren) sollte mit prüferischer Erfahrung erfolgen. Ausreichende Vorüberlegungen tragen wesentlich zu einem qualitativ hochwertigen Analyseergebnis bei. Hierzu bedarf es diverser Festlegungen:

- Auswahl geeigneter Analysefelder

Über welche Felder eines Rechnungs- oder Zahlungsbestandes können reguläre und fehlerhafte Vorgänge ausreichend sicher differenziert werden und über welche Felder lassen sich "Doppelerfassungen" gut identifizieren?

- Bestimmung der zentralen Analysefelder

Dazu gehören das Betragsfeld in Hauswährung, wenn primär in einem Währungsraum gearbeitet wird oder in Belegwährung, wenn Positionen unterschiedlicher Währungen mit uneinheitlichen Umrechnungssätzen gebucht werden. Ferner sollten Eingangsrechnungen und Zahlungen (jeweils einschließlich zugehöriger Korrekturen durch Gutschriften, Storno oder Umkehrbuchungen) getrennt analysiert werden.

Eine weitere Überlegung richtet sich auf das zentrale Zuordnungsmerkmal (z.B. Lieferanten- oder Kundennummer, Sachkonto, Firmenbezeichnungen, IBAN etc.). Hier muss das wichtigste Feld, welches im Zusammenhang mit dem Betrag auf ein mehrfaches Vorkommen hindeutet, als 2. Analysefeld bestimmt werden. Bei der automatisierten Analyse wird es in Kombination mit dem Betragsfeld bei multiplen Tests berücksichtigt.

Schließlich sollte ein geeignetes Datumfeld (z.B. Erfassungs- oder Belegdatum) bestimmt werden, welches eng mit der Zusammengehörigkeit doppelter Rechnungs- oder Zahlungspositionen korreliert. Es wird ebenfalls bei mehreren Testvorgängen berücksichtigt.

Felder für die Mehrfachbelegungsanalyse wählen www.roger-odenthal.de

Variabler Mehrfachbelegungs-Betrags-test mit ActiveData
Auswahl der Felder für die Analyse

Betragsfeld (Test 1 - 3)	Punktwert Absolutbetrag	Punktwert exakte Ziffern	Punktwert Ähnlichkeitsfaktor	Ähnlichkeitsfaktor Ziffern	Wertgrenze
RECHNUNGSB	20	15	10	4	>= 1000
Feld 2 (Test 4 - 7 z.B. Firma oder Buchungskreis)	Punktwerte Test 4 und 7	Feld 7 (Test 12 z.B. Zahlungsempfänger)	Punktwert Test 12		
LIEFERNR	10		10		
Feld 3 (Test 8 - z.B. Beleg- oder Identnummer)	Punktwert Test 8	Feld 8 (Test 13 z.B. Rech.Nr. oder Referenz)	Punktwert Test 13		
LIEFNAME	10		10		
Datumfeld 4 (Test 9 / 6 - z.B. Erfassungsdatum)	Punktwert Test 9	Feld 9 (Test 14 z.B. Beleg- oder Buchungsart)	Punktwert Test 14		
RECHNUNGSD	10		10		
Datumfeld 5 (Test 10 z.B. Buchungsdatum)	Punktwert Test 10	Feld 10 (Test 15 z.B. IBAN)	Punktwert Test 15		
FAELLIGKEIT	10		10		
Feld 6 (Test 11 z.B. Geschäftsjahr)	Punktwert Test 10	Genehmigungsgrenze (falls sinnvoll)	Punktwert Genehmigungsgrenze		
BELEGNR	10	2000	10		

Hinweis: Die Feldinhalte können überwiegend selbst gewählt werden. Die Felder 'Betrag', 'Wertgrenze' und 'Ähnlichkeitsfaktor' einschließlich der zugehörigen Punktwerte müssen in der Analyse vorkommen. Die weiteren Angaben sind fakultativ.

(C) Roger Odenthal

- Überlegungen zur Testreihenfolge

Die Anordnung der Felder in der Erfassungsmaske bestimmt die Reihenfolge der Testverfahren. Aus technischen Gründen sollten Felder, für die kein mehrfaches Vorkommen erwartet werden darf (z.B. Belegnummer, Referenzbeleg etc.) an den Schluss gestellt werden. Mit Ausnahme des Betragsfeldes ist die Aufnahme weiterer Analysefelder wahlfrei. Die Felder 4 und 5 sind für Datumsanalysen vorgesehen.

- Weitere Parameter

Wer einzelne Aspekte der Analysen, z.B. ähnliche Beträge bei gleichen Lieferanten oder Positionen kurz unterhalb von Unterschriftsgrenzen, stärker gewichten möchte, kann die Punktzahl für entsprechende "Treffer" in geeigneter Form variieren. Der Ähnlichkeitsfaktor von Beträgen, die bei einem mehrfachen Vorkommen nicht exakt übereinstimmen müssen, bestimmt sich über die Anzahl zu betrachtender Ziffern (je mehr, desto ähnlicher). Die Höhe der "Unterschrifts- oder Genehmigungsgrenze" ist frei bestimmbar. Ferner kann eine Wesentlichkeitsgrenze (Wertgrenze) festgelegt werden, um uninteressante Positionen von der Analyse auszuschließen.

Die automatisiert ablaufenden Analysen sind für jede Analysekonstellation (und jedes Feld) mit vorherigen Bereinigungen und Korrekturen (Normalisierung) verbunden, die erhebliche Rechnerzeit beanspruchen können. Es ist daher sinnvoll, den entsprechenden Vorüberlegungen eine angemessene Aufmerksamkeit zuzuwenden.

- Technische Hinweise

Das eingesetzte Skript bezieht teilweise ActiveData-Funktionalität in seine automatischen Abläufe ein. Diese sehen in Einzelfällen manuell zu bestätigenden Bildschirmhinweise vor, die programmtechnisch nicht zu unterbinden sind:



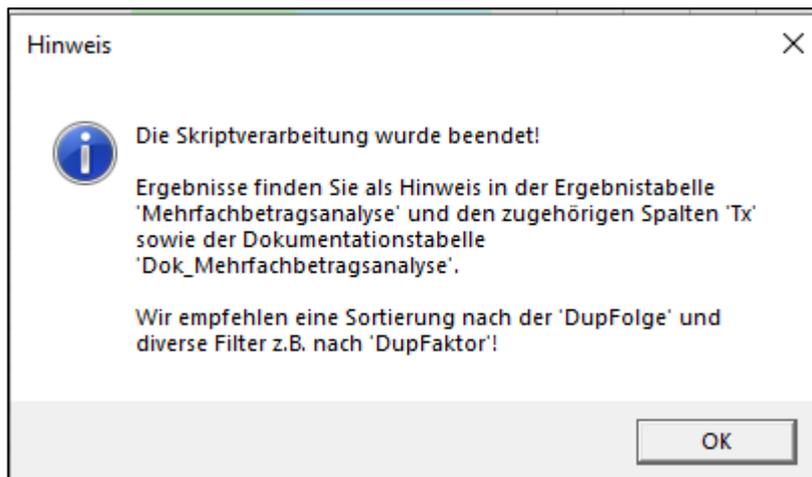
Bestätigen Sie die entsprechenden Hinweise und lassen Sie das Skript hiernach weiterlaufen. Die automatische Auswertung wird anschließend fortgeführt.

Über den jeweiligen Stand der Analyse informiert die "Statuszeile" (Arbeitsfortschritt) unterhalb des Tabellenblattes:



Die Analyse umfasst annähernd (je nach Umfang der aufgenommenen Felder) 20 *Hauptschritte und zugehörige Teilschritte*, die jeweils mit einer Auswertung über die gesamte Tabelle verbunden sind. Der Bearbeitungsstand zu einzelnen Teilschritten wird ebenfalls angezeigt.

Den erfolgreichen Abschluss der Analyse signalisiert anschließend die "Schlussnachricht":



Bei umfangreicheren Tabellen und vielfältigen Auswertungskombinationen sind längere Laufzeiten möglich. Die Analyse läuft möglicherweise ohne erkennbare Bildschirmaktivität, bis der Abschlusshinweis erscheint. Ein manuelles Eingreifen ist während des Analyseprozesses nicht vorgesehen. Ein vorzeitiger Skript-Abbruch bleibt daher ohne Analyseergebnis und sollte vermieden werden!

- **Analyseergebnisse**

Die Art der Auswertung und die Konfigurationsparameter werden in einer gesonderten Dokumentationstabelle gespeichert, die Auskunft über die einzelnen Testverfahren sowie die hier zugeordneten Felder gibt. Tests ohne Feldzuordnung werden bei der Analyse übersprungen:

Mehrfachbelegung / Betragsanalyse		
Ihre Angaben:		
Tx1 - Test - Angegebener Betrag (absolut) gleich:	RECHNUNGSB	Punkte: 20
Tx2 - Test - Betragsziffern (nicht Betragshöhe) gleich:	RECHNUNGSB	Punkte: 15
Tx3 - Test - Betrag ähnlich (Anfangsziffern teilweise gleich):	RECHNUNGSB	Punkte: 10
Tx4 - Test - Angegebenes Feld 'und' genauer Betrag mit max. 2 oder 3 Duplikaten:	LIEFERNR	Punkte: 10
Tx5 - Test - Angegebenes Feld 'und' möglicher Zahlendreher (Betragsfeld):	LIEFERNR, RECHNUNGSB	Punkte: 10 (Sonderpunkte)
Tx6 - Test - Duplikat in kurzer Folge zu angegebenem Feld 'und' genauem Betrag:	LIEFERNR, RECHNUNGSB, RECHNUNGSD	Punkte: 10 (Sonderpunkte)
Tx7 - Test - Angegebenes Feld 'und' Betragsziffern (nicht -höhe) gleich:	LIEFERNR	Punkte: 10
Tx8 - Test - Angegebenes Feld 'und' Betragsziffern (nicht -höhe) gleich:	LIEFNAME	Punkte: 10
Tx9 - Test - Angegebenes Datum 'und' Betragsziffern (nicht -höhe) gleich:	RECHNUNGSD	Punkte: 10
Tx10 - Test - Angegebenes Datum 'und' Betragsziffern (nicht -höhe) gleich:	FAELLIGEIT	Punkte: 10
Tx11 - Test - Angegebenes Feld 'und' Betragsziffern (nicht -höhe) gleich:	BELEGNR	Punkte: 10
Tx12 - Test - Angegebenes Feld 'und' Betragsziffern (nicht -höhe) gleich:		Punkte: 10
Tx13 - Test - Angegebenes Feld 'und' Betragsziffern (nicht -höhe) gleich:		Punkte: 10
Tx14 - Test - Angegebenes Feld 'und' Betragsziffern (nicht -höhe) gleich:		Punkte: 10
Tx15 - Test - Angegebenes Feld 'und' Betragsziffern (nicht -höhe) gleich:		Punkte: 10
TxGG - Test - Betragshöhe gleich oder wenig unter angegebener Genehmigungsgrenze:	2.000,00	Punkte: 10
Feld mit erreichter Gesamtpunktzahl:	DupErgebnis	Mögliche Punkte: 135
Feld mit Sortierung nach Ähnlichkeit:	DupFolge	
Feld mit prozentualen Ähnlichkeitsangaben:	DupFaktor	
Feld mit Sortierung nach möglichen Zahlendreher (Tx5):	ZiffernFolge	
Feld mit verwendeten Ziffern in Betragsfeld:	DupZiffer	
Auswertungsbereich - Wertgrenze:	Betragsfeld >= 100	
Prüfungsangaben:		
Ausgangstabelle:	Lieferantenrechnungen_3	7147 Positionen
Ergebnistabelle (mit berücksichtigter Wertgrenze):	Mehrfachbetragsanalyse_016	5236 Positionen
Dokumentationstabelle:	Dok_Mehrfachbetragsanalyse_016	
Datum:	28.05.2021	
Zeit:	16:56	

Die angegebene maximale Punktzahl berücksichtigt lediglich die mit Feldern belegten Testvorgänge.

Die eigentlichen Analyseergebnisse finden sich in einer Ergebnistabelle mit der Bezeichnung "Mehrfachbelegungsanalyse" und folgenden Feldern:

- NrZeile
Zeilennummer in der Ergebnistabelle (nach Extraktion der Wertgrenze) und vor der Analyse (als Ausgangsreihenfolge).
- DupFolge
Zeilennummer in der Ergebnistabelle *nach* der Analyse. Ähnliche und identische Beträge werden hier für prüferische Ergebniskontrollen zusammengeführt (Ergebnisreihenfolge).
- DupFaktor (grüne Farbe)
Ähnlichkeitsfaktor der analysierten Positionen in Prozent (erreichte / mögliche Punkte). Positionen mit hohem Ähnlichkeitsfaktor weisen viele Merkmale auf, die auf Duplikate hindeuten könnten. Da einige Analysen (z.B. zu möglichen Zahlendrehern) unabhängig erfolgen und sich nicht ergänzen, *müssen zusammengehörende "Paare" keinen identischen Faktor (oder Punktzahl) aufweisen*.
- DupErgebnis (blaue Farbe)
Erreichte Gesamtpunktzahl der analysierten Positionen (alle gewählten Tests), korrespondierend zu dem Duplizitätsfaktor.
- Tx1 bis Tx15 und TXGG
Punktzahl für Treffer je gewähltem Testverfahren.
- DupZiffer (graue Farbe)
Diese Spalte enthält die Ziffern eines Betragsfeldes (unabhängig von deren Anordnung und der Betragshöhe) in aufsteigender Reihenfolge. Beträge mit gleichen Ziffern, die unterschiedlich angeordnet sind (Zahlendreher), können so zusammengeführt werden.
- Ziffernfolge
Sortierung für das Feld DupZiffer, welches Felder mit ähnlichem Ziffernaufbau (Ziffernduplikate) für manuelle Sichtungen hintereinander anordnet.
- Einzelne Analysefelder
Die einzelnen Analysefelder sind beginnend mit dem gewählten Betragsfeld (gelbe Farbe) links - in der Reihenfolge ihrer Erfassung – angeordnet und ermöglichen so eine direkte zusammenhängende visuelle Kontrolle der Ergebnisse.

Die folgende Übersicht zeigt ein Beispiel:

NrZeile	Ziffernfolge	DupZiffer	BELEGNR	FAELIGKEIT	RECHNUNGSID	LIEFNAME	LIEFERNR	RECHNUNGSB	DupFolge	DupFaktor	DupErgebnis	Tx1	Tx2	Tx3	Tx4	Tx5	Tx6	Tx7	Tx8	Tx9	Tx10	Tx11	TxGG
3327	108	189	12	31.03.2005	30.01.2005	KLEMM	200100	108,09	5021	7,41	10			10									
627	109	189	252947	12.06.2005	13.04.2005	T. MEIER	317100	198,00	3419	7,41	10			10									
426	110	224	174279	05.05.2005	05.04.2005	GLINDENER	311900	202,40	3352	33,33	45	20	15	10									
425	111	224	241327		31.12.2003	OLFERT	380700	-202,40	3353	33,33	45	20	15	10									
1869	112	225	253011	13.05.2005	13.04.2005	RAUMSCHMUK	410500	250,02	2861	7,41	10			10									
151	113	227	249008	30.04.2005	16.03.2005	BALLWEG	045600	270,02	2648	48,15	65	20	15	10				10	10				
150	114	227	252164	30.05.2005	09.04.2005	BALLWEG	045600	-270,02	2649	48,15	65	20	15	10				10	10				
153	115	227	232231	29.01.2005	21.10.2003	STAHLUNION	100100	270,02	2650	55,56	75	20	15	10	10			10	10				
152	116	227	235766	28.02.2005	18.11.2003	STAHLUNION	100100	270,02	2651	55,56	75	20	15	10	10			10	10				
2203	117	227	253006	29.06.2005	13.04.2005	PRAEZISION	397800	-2.002,07	3386	7,41	10			10									
612	118	234	234359	29.01.2005	31.10.2003	STAHLUNION	100100	342,00	2067	0,00	0												

Die absteigende Sortierung nach "DupFaktor" und "DupErgebnis" führt unmittelbar zu sehr "ergebniswirksamen" Positionen mit einem hohen Anteil an Merkmalen für ein mehrfaches Vorkommen. Wo Punkteangaben fehlen (z.B. Tx11 – hier gleiche Belegnummer bei gleichen Betragsziffern) war der Test nicht erfolgreich. Auskunft über das jeweils zugehörige Testverfahren gibt die Dokumentationstabelle.

NzZelle	ZiffernFolge	DupZiffer	BELEGNR	FAELIGEIT	RECHNUNGSD	LIEFNAME	LIEFERNR	RECHNUNGS	DupFolge	DupFaktor	DupErgebnis	Tx1	Tx2	Tx3	Tx4	Tx5	Tx6	Tx7	Tx8	Tx9	Tx10	Tx11	TxGG
16	265	1135	234379	29.01.2005	31.10.2003	STAHLUNION	100100	301,51	2364	85,15	115	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
56	2179	12345	251439	30.05.2005	31.03.2005	ALBAN	022000	123,54	4673	85,19	115	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
62	1615	11226	234353	29.01.2005	31.10.2003	STAHLUNION	100100	122,16	4711	85,19	115	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
8	4016	34689	211115	20.03.2003	20.03.2003	LONTH/%EFERRO	360400	983,46	27	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
9	4017	34689	211113	20.03.2003	20.03.2003	LONTEFERRO	360400	983,46	28	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
81	1879	11467	232839	29.01.2005	15.10.2003	STAHLUNION	100100	741,16	488	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	1289	3458	252864	29.06.2005	13.04.2005	H ZIPFEL	221800	408,35	1647	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
12	1290	3458	252865	29.06.2005	13.04.2005	H ZIPFEL	221800	408,35	1648	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
14	4077	35799	253220	16.05.2005	16.04.2005	DOERFLINGE	102604	-399,57	1704	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
15	4078	35799	253219	16.05.2005	16.04.2005	DOERFLINGE	102604	-399,57	1705	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Eine Sortierung nach "DupFolge" führt zur Positionssicht (Ergebnisreihenfolge). Hier werden sehr ähnliche Positionen (Beträge für das zentrale strukturelle Merkmal, z.B. je Lieferant) in einer absteigenden Reihenfolge zusammengeführt. Dieses fokussiert den Blick auf zusammenhängende Positionen, die - bei evtl. gleichzeitig hoher Punktzahl – zahlreiche Indikatoren für Duplikate aufweisen.

NzZelle	ZiffernFolge	DupZiffer	BELEGNR	FAELIGEIT	RECHNUNGSD	LIEFNAME	LIEFERNR	RECHNUNGS	DupFolge	DupFaktor	DupErgebnis	Tx1	Tx2	Tx3	Tx4	Tx5	Tx6	Tx7	Tx8	Tx9	Tx10	Tx11	TxGG
4751	3367	27578	235220	28.02.2005	18.11.2003	STAHLUNION	100100	295,72	2424	0,00	0												
18	3756	25669	239175	30.03.2005	16.12.2003	STAHLUNION	100100	295,66	2425	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
19	3757	25669	239121	30.03.2005	16.12.2003	STAHLUNION	100100	295,66	2426	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1613	4617	132569	213282	15.05.2003	15.04.2003	G BUCHTER	193600	2.956,12	2427	7,41	10												
139	3748	25599	252262	09.05.2005	09.04.2005	TUERK GMBH	103425	295,59	2428	48,15	65	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	3749	25599	253224	16.05.2005	16.04.2005	TUERK GMBH	103425	-295,59	2429	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21	3750	25599	253225	16.05.2005	16.04.2005	TUERK GMBH & Co. KG	103425	-295,59	2430	77,78	105	20	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
4752	3498	23459	219757	13.07.2003	13.06.2003	GERAETEWER	176300	2.354,03	2431	0,00	0												
1614	5057	235789	220662	18.09.2003	20.06.2003	EISENVERWE	106600	2.953,87	2432	7,41	10												
1615	4671	123559	248244	08.05.2005	09.03.2005	KONOSPAN	294000	2.953,51	2433	7,41	10												

Hier werden ebenfalls Beträge erkennbar, die nur in Teilbereichen (z.B. Anfangsziffern) ähnlich sind oder (bei ebenfalls hoher Punktzahl) in vielen Merkmalen bei nicht völlig identischen Beträgen möglicherweise übereinstimmen. Durch einen intelligenten Einsatz von Filtertechnik (rechte Maustaste) ist es nun möglich, den Blick auf Positionen zu lenken, die z.B. bei lediglich ähnlichen Beträgen (Tx1 ist leer) vergleichsweise hohe Punktzahlen aufweisen:

NzZ	ZiffernFol	DupZif	BELEGI	FAELIGI	RECHNUNG	LIEFNAME	LIEFER	RECHNUNG	DupFol	DupFakt	DupErgebn	Tx1	Tx2	Tx3	Tx4	Tx5	Tx6	Tx7	Tx8				
652	1812	11359	246876	29.05.2005	27.02.2005	STAHLUNION	100100	1.153,90	4863	25,93	35												
651	1810	11359	246020	20.04.2005	20.02.2005	BERUFSBILD	060200	115,39	4864	18,52	25												
654	262	1134	233885	30.12.2003	24.10.2003	ELEMM	200100	1.105,30	4961	18,52	25												
569	3139	15788	237076	28.02.2005	27.11.2003	STAHLUNION	100100	10.857,84	5007	33,33	45												
568	3140	15788	238492	30.03.2005	10.12.2003	STAHLUNION	100100	1.085,78	5008	40,71	55												
655	778	1567	253828	27.05.2005	27.04.2005	LACHMEISTE	124000	107,56	5031	18,52	25												
657	53	126	253050	27.04.2005	13.04.2005	SINTER	801500	1.060,20	5060	18,52	25												
656	49	126	182034	25.07.2005	25.06.2005	DYWDIDAG	103450	106,02	5061	18,52	25												
661	685	1444	252975	13.05.2005	13.04.2005	METALLBAU	348600	1.044,40	5114	18,52	25												
660	684	1444	253409	15.06.2005	16.04.2005	IMPREX	344200	104,44	5115	18,52	25												
663	47	126	247345	29.05.2005		STAHLUNION	100100	1.026,00	5160	25,93	35												
662	50	126	9	30.06.2003	31.05.2003	G BUCHTER	193600	102,60	5161	18,52	25												

Für die Suche nach möglichen "Zahlendrehern" sollte zunächst (ungefiltert) nach "ZiffernFolge" sortiert werden. Ein nachfolgender Filter auf Test Nr. 5 (Tx5) führt anschließend zu Positionen, für die ggf. fehlerhafte Erfassungen oder Falschdarstellungen vorliegen.

NzZ	ZiffernFol	DupZif	BELEGI	FAELIGI	RECHNUNG	LIEFNAME	LIEFER	RECHNUNG	DupFol	DupFakt	DupErgebn	Tx1	Tx2	Tx3	Tx4	Tx5	Tx6	Tx7	Tx8	Tx9	Tx10	Tx11	TxGG
1795	151	268	242124	30.04.2005	20.01.2005	STAHLUNION	100100	260,80	2755	14,81	20												
2131	152	268	251548	29.06.2005	31.03.2005	STAHLUNION	100100	208,06	3287	14,81	20												
1584	169	349	253208	29.07.2005	16.04.2005	STAHLUNION	100100	300,94	2375	14,81	20												
1586	170	349	233756	29.01.2005	24.10.2003	STAHLUNION	100100	300,49	2378	7,41	10												
579	179	377	242997	30.04.2005	27.01.2005	STAHLUNION	100100	770,30	414	7,41	10												
4710	180	377	232410	29.01.2005	10.10.2003	STAHLUNION	100100	307,70	2304	7,41	10												
901	184	446	251010	29.06.2005	30.03.2005	STAHLUNION	100100	604,04	829	7,41	10												
4459	185	446	232422	29.01.2005	10.10.2003	STAHLUNION	100100	404,60	1674	7,41	10												
3862	192	477	240415	30.03.2005	31.12.2003	STAHLUNION	100100	700,47	585	7,41	10												
4449	193	477	253210	29.07.2005	16.04.2005	STAHLUNION	100100	407,07	1659	7,41	10												
3098	232	1122	237669	28.02.2005	30.11.2003	STAHLUNION	100100	1.220,01	4716	14,81	20												
567	233	1122	244633	29.05.2005	10.02.2005	STAHLUNION	100100	112,20	4927	14,81	20												

Die einzelnen Sortierungen und Filter können beliebig variiert werden und erlauben so, schrittweise sowie mit prüferischem Sachverstand unterschiedlichsten Fragestellungen im Rahmen einer manuellen Nachkontrolle nachzugehen.

- Fragestellungen und Beispiele

Nachfolgend stellen wir in einigen Beispielen vor, wie prüferische Fragestellungen mit kombinierter Sortier- und Filter-Technik in der Ergebnistabelle unterstützt werden:

Fragestellung	Betrag	ZiffernFolge	DupZiffer	DupFolge	DupFaktor	DupErgebnis	Tx1	Tx2	Tx3	Tx4	Tx5	Tx6	Tx7	Tx8	Tx9	Tx10	Tx11	TxGG	
Positionen mit gehaltvollen Ergebnissen bei Duplikatsmerkmalen und "paarweiser" Anordnung				S	F														
Positionen mit identischen Beträgen und "paarweiser" Anordnung				S	F		F												
Positionen mit identischen Beträgen die nicht "regelmäßig" vorkommen				S	F		F		F										
Positionen mit vielen Duplikatsmerkmalen und hohen Beträgen	F				F	S													
Positionen mit identischen Beträgen die nicht "regelmäßig" und kurz unterhalb von Genehmigungsgrenzen vorkommen				S	F		F		F										F
Positionen mit identischen Beträgen die kurz hintereinander (weniger als ein Monat) auftreten				S			F					F							
Positionen mit lediglich ähnlichen Beträgen die viele Duplikatsmerkmale aufweisen				S	F		F (leer)		F										
Zusammengehörnde Positionen die evtl. Zahlendreher und höhere Werte aufweisen	F	S									F								

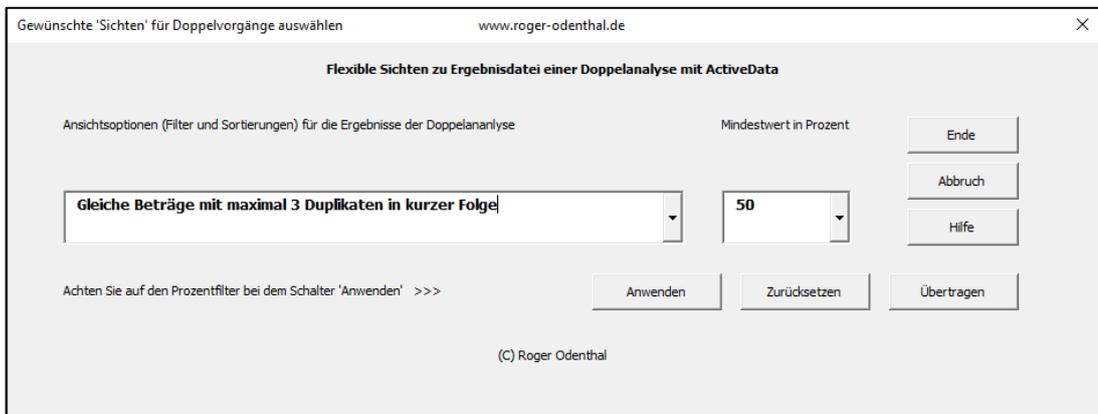
Agenda: F - Filtern und S - Sortieren

Hinzu kommen viele weitere differenzierte Betrachtungen, die sich aus den Analyseverfahren zugrundeliegenden Feldern und deren Anordnung in der Erfassungsmaske (Testverfahren 7 bis 15) ergeben.

Filtern und Sortieren wird sowohl von ActiveData (Schnellfilter) als auch von Excel (Filter / Sortieren) jeweils über das kontextsensitive Menü der rechten Maustaste unterstützt.

- Spezielles Auswahlnenü / Ergebnissichten

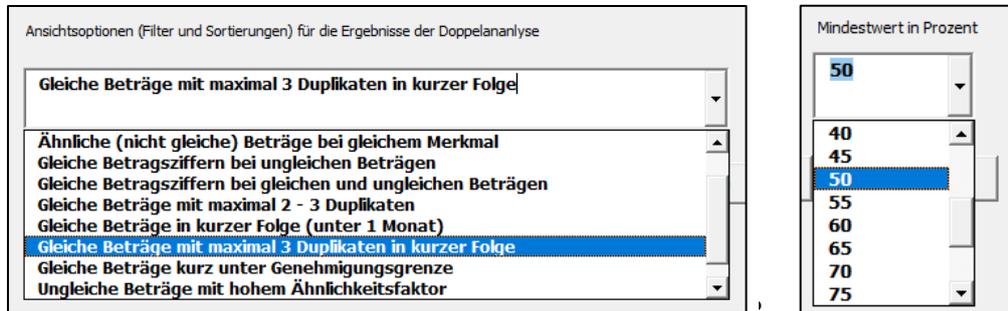
Die Auswahl zu prüfender Positionen unter unterschiedlichen Gesichtspunkten unterstützt eine zugehörige (getrennte) Funktion „DoppelSichten“. Deren Anwendung erfordert eine vorliegende Ergebnisdatei zu einer Doppelanalyse mit den bereits vorgestellten Ergebnisfeldern. Sie stellt Filter und Sortierungen nach den jeweiligen Wünschen ein und ermöglicht eine begleitende Kontrolle der hiernach auf dem Bildschirm präsentierten Findings.



Wesentliche Gestaltungsmerkmale sind die:

- Ansichtsoptionen:

Hier werden die einzelnen Ansichten und Interessen in einer verbalen Form zur Auswahl angeboten:



Dieses aktiviert die zugehörige Sicht in der Ergebnisdatei.

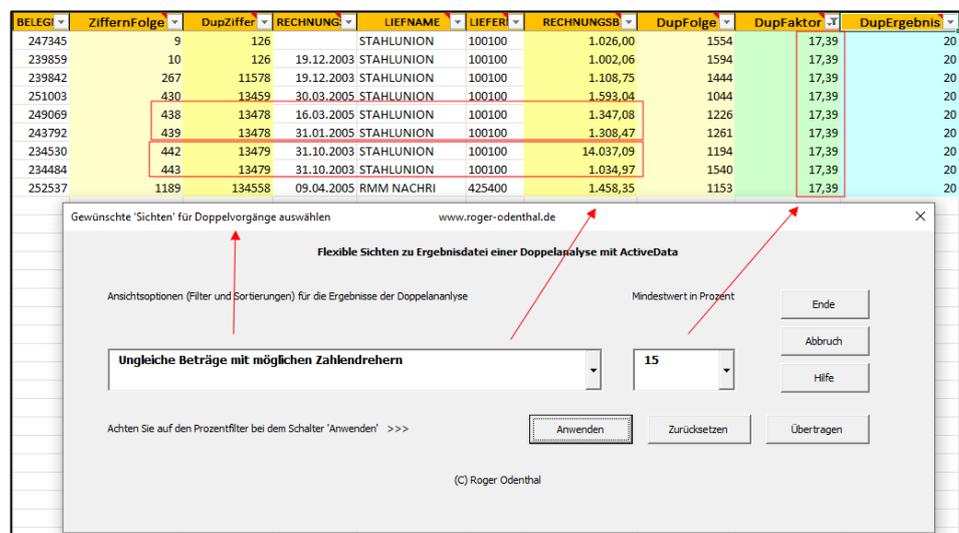
- Mindestwert in Prozent (DupFaktor):

Diese Option bestimmt den dargestellten Ergebnisumfang. Je höher der Faktor, desto auffälliger sind (in Kombination mit den weiteren Tests) die Ergebnisse. Erscheint kein Ergebnis auf dem Bildschirm, so muss der Mindestwert reduziert werden, da die Position ggf. nur in einem Test ein Resultat produziert hat.

Die jeweilige Ergebnisansicht wird ferner über die zugehörigen Schalter gesteuert:

Anwenden	Aktiviert die gewünschte Sicht (Ansehoption plus Mindestwert) nach jeder Änderung auf dem Bildschirm. Das Auswahlfenster bleibt aktiv.
Zurücksetzen	Deaktiviert alle Auswahloptionen und zeigt die Ergebnisdatei vollständig ohne Filter. Das Auswahlfenster bleibt aktiv.
Übertragen	Erzeugt eine neue zusätzliche Ergebnistabelle (DupErgebnis) mit den Positionen der aktuellen Sicht. Das Auswahlfenster bleibt aktiv.
Ende	Beendet den Auswahlprozess. Die letzten Einstellungen (Filter und Sortierung) bleiben erhalten. Das Auswahlfenster wird geschlossen.

Das jeweilige Ergebnis kann unmittelbar auf dem Bildschirm kontrolliert und angepasst werden:



Soweit nach Beendigung der Auswahl in der Ausgangsdatei wieder alle Positionen erscheinen sollen, können vor Betätigung des Ende-Schalters die jeweiligen Filter und Sortierungen mit dem Zurücksetzen-Schalter deaktiviert werden. Steht das Auswahlfenster nicht mehr zu Verfügung, so hilft die Excel Menüfolge [Daten | Sortieren und Filtern | Filtern], um alle Filter zu beseitigen.



Daneben können alle Filter (insbesondere zu den Testergebnissen) manuell eingestellt werden, um ein gewünschtes Ergebnis in jeder beliebigen Richtung zu verfeinern. Die sukzessiv erzeugten Zusatzergebnisse stehen jeweils mit der Tabellenbezeichnung „DupErgbnis“ und einer laufenden Nummer für vertiefende Analysen bereit:

NrZeile	HNUNGSD	CHNUNGSD	CHNUNGSD	CHNUNGSD	FAELLIGEIT	BELEGNR	ZiffernFolge	DupZiffer	RECHNUNGSD	LIEFNAME	LIEFERNR	RECHNUNGSE	DupFolge	DupFaktor	DupErgebnis
5638	Ohne Datum	Montag	-1	-1	29.05.2005	247345	9	126		STAHLUNION100100		1.026,00	1554	17,39	20
5602	Werktag	Freitag	12	2003	30.03.2005	239859	10	126	19.12.2003	STAHLUNION100100		1.002,06	1594	17,39	20
5726	Werktag	Freitag	12	2003	30.03.2005	239842	267	11578	19.12.2003	STAHLUNION100100		1.108,75	1444	17,39	20
6063	Werktag	Mittwoch	3	2005	29.06.2005	251003	430	13459	30.03.2005	STAHLUNION100100		1.593,04	1044	17,39	20
5907	Werktag	Mittwoch	3	2005	29.06.2005	249069	438	13478	16.03.2005	STAHLUNION100100		1.347,08	1226	17,39	20
5877	Werktag	Montag	1	2005	30.04.2005	243792	439	13478	31.01.2005	STAHLUNION100100		1.308,47	1261	17,39	20
7070	Werktag	Freitag	10	2003	29.01.2005	234530	442	13479	31.10.2003	STAHLUNION100100		14.037,09	1194	17,39	20
5650	Werktag	Freitag	10	2003	29.01.2005	234484	443	13479	31.10.2003	STAHLUNION100100		1.034,97	1540	17,39	20
5966	Samstag	Samstag	4	2005	09.05.2005	252537	1189	134558	09.04.2005	RMM NACHR 425400		1.458,35	1153	17,39	20

Die hier aufgeführte Zusatzoption ermöglicht es allen ToolBox-Nutzern, sich unkompliziert auf wesentliche Findings zu konzentrieren.

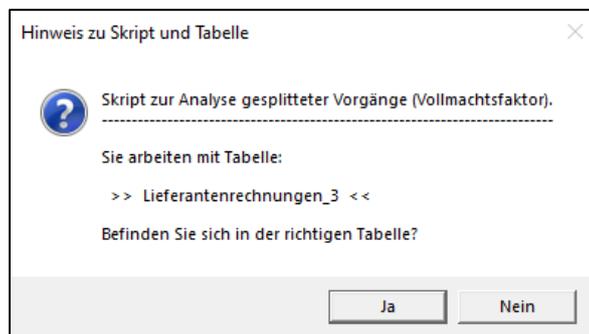
Erfahrungen aus der Prüfungspraxis zeigen, dass mit dem aufgeführten, differenzierten Vorgehen gute Ergebnisse mit wirtschaftlichem Aufwand bei der Prüfung von Doppelzahlungen erreicht werden können.

3.3.2 Genehmigungsgrenzen und Freigabefaktor

Innerhalb vieler betrieblicher Prozesse stellen sich Mitarbeitern lästige Genehmigungsgrenzen entgegen, welche "unkomplizierte" Geschäftsabwicklungen behindern. Mit einer Aufteilung von Rechnungen, Zahlungen oder Bestellungen auf Werte unterhalb solcher Vollmachtsgrenzen versuchen sie das aufgeführte "Problem" zu beheben. Im Hinblick auf ein funktionierendes IKS interessieren sich interne Revisionsstellen daher für Signale zu entsprechenden Positionen. Hierbei werden sie durch die ToolBox-Funktion "Freigabefaktor" unterstützt:

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Hier kann bei Bedarf auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

- Auswahl des Wertefeldes

Die Analyse erfolgt über ein numerisches Betragsfeld und zu einer frei wählbaren Unterschriften- / Genehmigungsgrenze, welche nun ausgewählt und eingegeben werden:

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

- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:

- Übersicht zu Ergebnissen der Analyse

Ergebnisse werden sowohl in der Ausgangstabelle und einer neuen Ergebnistabelle als auch in einer Grafik ausgegeben:

- Ergebnisspalten

In der Ausgangstabelle findet sich ein neues Feld (Anteil_Vollmacht), welches das prozentuale Verhältnis von Betragsfeld und Unterschriftsgrenze (hier 10.000 Euro) ausdrückt:

IEFERN	LIEFNAMER	RECHNUNGSD	FAELLIGEIT	Anteil_Vollmacht	RECHNUNGSB	BELEGNR
220500	TENNING	09.02.2004	11.03.2004	2,80	280,44	132321
220500	TENNING	27.02.2004	29.03.2004	1,49	148,56	134358
220500	TENNING	27.02.2004	29.03.2004	11,78	1.177,67	134359
220500	TENNING	28.02.2004	30.03.2004	0,69	68,88	134760
220500	TENNING	28.02.2004	30.03.2004	0,25	25,32	135067

Innerhalb der Ergebnistabelle erfolgt anschließend eine Zusammenstellung der Positionen in Anteil-Cluster von 10 Prozent.

UG_Anteil	OG_Anteil	% von Gesamt	LogAnzahl	Anzahl	RECHNUNGSB.Gesamt
0,00	0,00	0,24	2,83	<u>17</u>	0,00
0,00	10,00	77,40	8,62	<u>5.531</u>	1.353.264,39
10,00	20,00	9,70	6,54	<u>693</u>	925.042,54
20,00	30,00	4,27	5,72	<u>305</u>	706.073,39
30,00	40,00	2,25	5,08	<u>161</u>	526.947,36
40,00	50,00	1,25	4,49	<u>89</u>	369.495,48
50,00	60,00	0,99	4,26	<u>71</u>	364.377,82
60,00	70,00	0,63	3,81	<u>45</u>	293.320,24
70,00	80,00	0,46	3,50	<u>33</u>	244.184,96
80,00	90,00	0,28	3,00	<u>20</u>	172.381,14
90,00	100,00	0,55	3,66	<u>39</u>	367.277,81
> 100 %	-	1,99	4,96	<u>142</u>	3.971.432,79
	Gesamtsumme	100,00		7.146	9.293.797,92

Die neuen Felder haben nachfolgende Bedeutung:

Ergebnisfeld	Bedeutung
Anzahl	Umfang von Positionen innerhalb eines Clusters.
% von Gesamt	Prozentualer Anteil von Positionen innerhalb eines Clusters.
LogAnzahl	Logarithmierter Umfang von Positionen (nur für Grafik erforderlich).

Solchem Ansteigen von Positionen unterhalb der Freigabegrenzen kann so auf einfache Weise nachgegangen werden. Eine Detailsicht ermöglicht der Hyperlink (hier Schicht 90-100%) mit Direktwahl der die auffälligen Positionen:

Drill-down

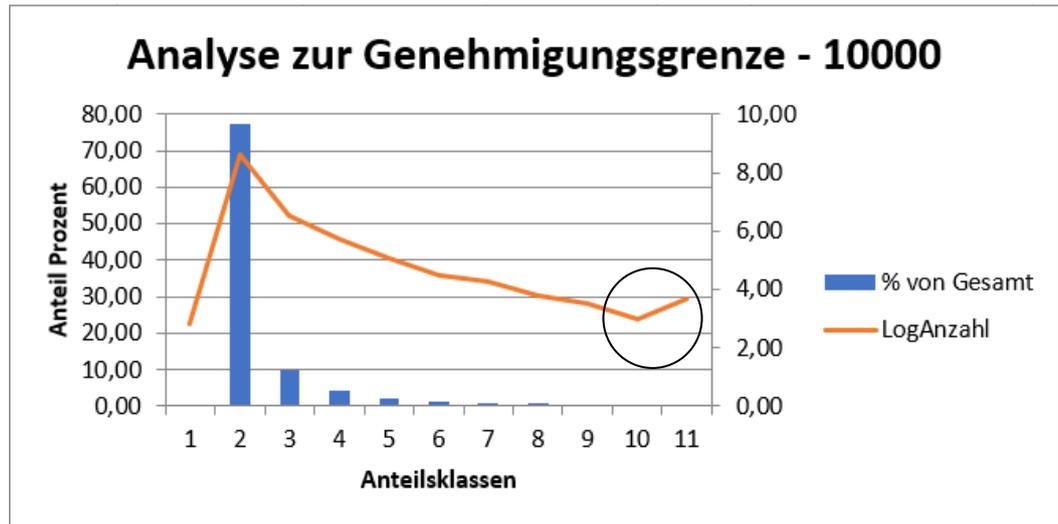
ActiveData Drill Down: Summary
From '*Lieferantenrechnungen_3'
UG_Anteil=90, OG_Anteil=100

LIEFERNR	LIEFNAME	RECHNUNGSD	FAELLIGEIT	Anteil_Genehmigung	UG_Anteil	OG_Anteil	RECHNUNGSB	BELEGNR
1 4	102600 Vitromann GMBH	11.11.2004	18.11.2004	93,64	90	100	9.364,49	49601
2 4	102600 Vitromann GMBH	14.08.2004	13.10.2004	94,83	90	100	9.483,27	150421
3 6	102600 Vitromann GMBH	18.08.2004	17.10.2004	93,52	90	100	9.352,44	151255
4 8	102600 Vitromann GMBH	08.09.2004	07.11.2004	94,67	90	100	9.467,23	152959
5 9	102600 Vitromann GMBH	21.09.2004	20.11.2004	94,63	90	100	9.463,29	153992
6 6	102600 Vitromann GMBH	14.12.2004	12.02.2005	94,75	90	100	9.475,29	163219
7 5	102600 Vitromann GMBH	01.02.2003	02.04.2003	94,76	90	100	9.476,28	164567
8 7	102600 Vitromann GMBH	29.06.2004	06.07.2004	94,74	90	100	9.473,50	199239
9 3	43300 TAUMAT	31.01.2003	01.05.2003	91,26	90	100	9.126,37	205478
10 6	240100 INTRO GMBH	28.02.2003	28.02.2003	97,22	90	100	9.722,15	208946
11 9	66100 BUEHLING	19.09.2003	18.11.2003	91,87	90	100	9.186,59	229996
12 6	121400 ELTRONIKEB	18.11.2003	18.12.2003	91,44	90	100	9.143,92	235846
13 6	66100 BUEHLING	27.11.2003	26.01.2005	94,50	90	100	9.450,21	237012
14 8	200100 KLEMM	16.12.2003		92,54	90	100	9.253,62	239298
15 0	66100 BUEHLING	31.12.2003		90,63	90	100	9.063,35	240384
16 1	142000 FAULBAUM	31.12.2003		90,04	90	100	9.004,18	241400
17 7	66100 BUEHLING	31.01.2005	31.03.2005	92,63	90	100	9.263,20	243708
18 4	452200 SCHROEDERS	10.02.2005	11.02.2005	92,44	90	100	9.240,00	244094

Z:1 S:1 39 Zeilen

- Ergebnisgrafik

Das aufgeführte Ergebnis wird durch eine begleitende Grafik unterstützt:



Interessant ist jeweils ein unerwarteter Anstieg von Positionen kurz unterhalb der Genehmigungsgrenzen

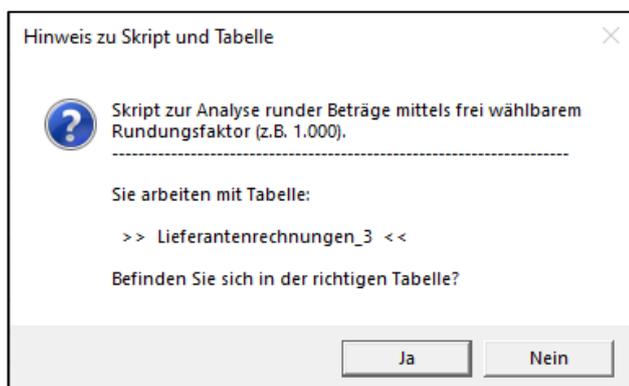
Die aufgeführte Funktion eignet sich gut für die kombinierte Anwendung mit der an späterer Stelle aufgeführten "Verteilungsanalyse".

3.3.3 Rundungsfaktor

Unberechtigte Vermögensabflüsse erfolgen häufig mit Hilfe glatter Beträge, die ansonsten innerhalb eines Prüffeldes nur selten (z.B. bei Abschlagszahlungen) auftreten. Die aufgeführte Analyse gehört in diesem Zusammenhang zu den Standarduntersuchungen, die in einem prüferischen Kontext erfolgen. Sie ermittelt runde Beträge (z.B. Rechnungen oder Zahlungen) in einem Datenbestand. Ein neues Feld in der Ausgangstabelle enthält einen Hinweis, wenn der Modulus zu einem Hauptbetrag (ohne Dezimale) oder einem Gesamtbetrag (einschließlich Dezimale) für einen bestimmten Faktor (z.B. 1.000) ohne Rest bleibt. Die Höhe des Faktors bestimmt den Umfang der Ergebnisse. Ein *hoher Faktor* korrespondiert mit *wertmäßig hohen runden Beträgen*, ein *kleinerer Faktor* berücksichtigt auch *geringwertige Positionen* (z.B. bei Reisekosten). Das Ergebnis wird innerhalb der neuen Spalte farblich hervorgehoben. Sowohl nach den Farben als auch nach den spezifischen Hinweisen kann sortiert und extrahiert werden.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Hier kann bei Bedarf auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

- Auswahl des Werte-Feldes für die Analyse

Die Analyse erfolgt über ein Werte-Feld (numerisches Feld). Es werden nur numerisch formatierte Spalten zur Auswahl angeboten, aus welchen nun ausgewählt werden kann:

LIEFNAME	RECHNUNGSD	FAELLIGEIT	RECHNUNGSB	BELEGNR
LONTEFERRO	24.08.2004	24.08.2003	380,07	151879
TENNING	24.08.2004	23.09.2004	275,37	151942

Analysefelder: www.roger-odenthal.de

Analyse des Rundungsfaktors für ein Betragsfeld

Bitte wählen sie ein numerisches Betragsfeld für die Analyse.

RECHNUNGSB Weiter

Abbruch

Hilfe

Wählen Sie das Analysespektrum (Gesamt- oder Hauptbetrag) sowie den Rundungsfaktor

Hauptbetrag 1000

Hauptbetrag

Gesamtbetrag

(C) Roger Odenthal

Falls ein Feld in der Auswahlliste fehlt, sollte die Formatierung der Spalte geprüft und angepasst werden.

- Bestimmung der Analyseparameter

Die Analyse kann für den Hauptbetrag (ohne Beachtung der Dezimale) oder für den Gesamtbetrag (einschließlich Dezimale) erfolgen. Der Umfang von Findings wird über den zu wählenden Rundungsfaktor (z.B. 1.000 für hohe Beträge und 100 für kleinere Beträge) gesteuert.

- Abschlusshinweis

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:

Hinweis

 Die Skriptverarbeitung wurde beendet!

Ergebnisse finden Sie als Hinweis in der zugehörigen Spalte für den Rundungsfaktor.

Wir empfehlen eine fallende Sortierung nach dieser Spalte!

OK

- Die Ergebnisse

Die Ergebnisse werden in einer neuen Spalte des aktiven Tabellenblattes direkt neben dem ausgewählten Betragsfeld angezeigt. In der neuen Spalte, welche die Bezeichnung "Rund" mit der Ergänzung des Analysefaktors trägt, finden Sie nachfolgende Angaben:

LIEFERNR	LIEFNAME	RECHNUNGSD	FAELLIGKEIT	RundHauptBetrag_1000	RECHNUNGSB	BELEGNR
099000	BUBCOCK	18.07.2003	17.08.2003		263,48	223958
100050	INDWERKE	30.03.2005	29.04.2005		350,22	250957
100100	STAHLUNION	18.11.2003	28.02.2005	Runder Hauptbetrag	1.000,35	235662
100100	STAHLUNION	16.01.2005	30.04.2005	Runder Hauptbetrag	4.000,86	241646
100100	STAHLUNION	21.04.2005	29.07.2005		84,36	11
100100	STAHLUNION	31.03.2005	29.06.2005		180,12	14
100100	STAHLUNION	01.10.2003	29.01.2005		310,52	232122
100100	STAHLUNION	01.10.2003	29.01.2005		647,47	232123

Die aufgeführten Inhalte und Farben haben nachfolgende Bedeutung:

Ergebnisfeld	Bedeutung
ohne Farbe	Kein runder Haupt- oder Gesamtbetrag (je nach Wahl)
Rot	Runder Haupt- oder Gesamtbetrag (je nach Wahl)
Bezeichnung	Enthält Hinweis auf Betrag und Rundungsfaktor

Sowohl die verbalen Inhalte als auch die Farben können für Extraktionen, Summierungen, Gruppierungen oder Sortierungen verwendet werden.

RundHauptBetrag_1000	Anzahl	RECHNUNGSB.Gesamt
	7140	9.273.398,48
Runder Hauptbetrag	6	20.003,44
Gesamtsumme	7146	9.293.401,92

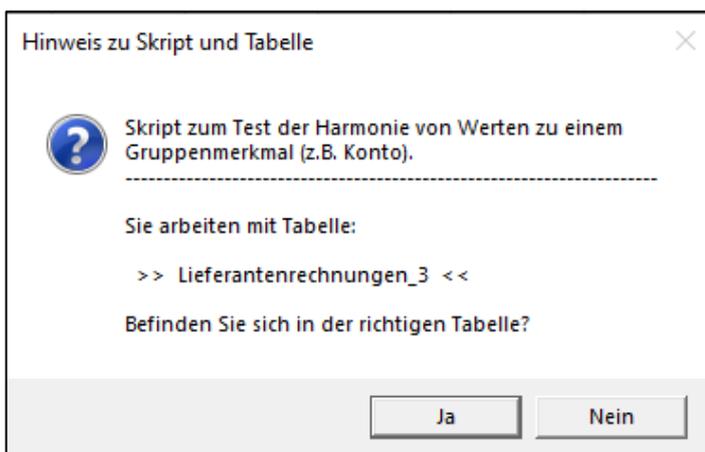
Der eingblendete Hyperlink führt unmittelbar zu betroffenen Positionen, die anschließend im Detail verfolgt werden können.

3.3.4 Relativfaktor

Buchungen oder Werteflüsse entwickeln innerhalb von Konten oft "harmonische" Verteilungen (z.B. normale Rechnungshöhen eines Lieferanten). Fällt hiervon abweichend ein besonders hoher Betrag "aus dem Rahmen" lohnt sich die prüferische Nachschau zu möglichen Fehlern oder Manipulationen. Mittels dieser Analyse lassen sich auffällige Abweichungen festzustellen:

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Bei Bedarf kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

- Auswahl des Betrags- und Gruppierungsfeldes sowie der Markierungswerte

Die Analyse erfolgt über ein numerisches Betragsfeld und zu einem frei wählbaren Gruppierungsmerkmal (z.B. Konto), welche nun ausgewählt und eingegeben werden:

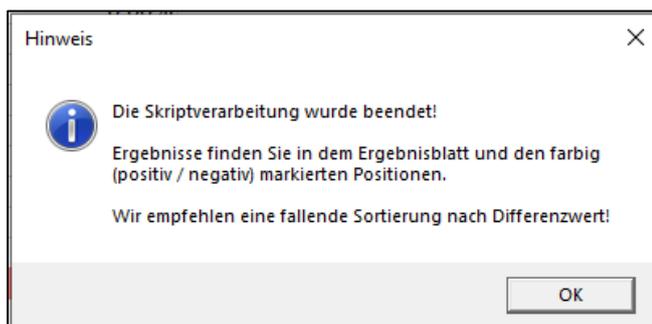
Falls ein Feld in der Auswahlliste fehlt, sollte die Formatierung der Spalte geprüft und angepasst werden.

- Bestimmung hervorzuhebender Ergebnisse

Zur leichteren Identifizierung auffälliger Differenzen (Sprünge) zwischen aufeinanderfolgenden Beträgen können absolute und prozentuale Grenzen angegeben werden, deren Überschreiten zu einer Kennzeichnung für die Nachprüfung führt.

- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



- Die Ergebnisse

In der Ausgangstabelle finden sich die nachfolgenden neuen Tabellenfelder:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	RECHNUNGSD	FAELLIGEIT	DiffSort	RECHNUNGSB	RECH_DiffWert	RECH_DiffAnteil	BELEGNR
6.589	D19000	BULLENHOFF	27.04.2005	27.05.2005	19	91,21	0,00	0,00%	253597
6.206	D22000	ALBAN	16.04.2005	29.06.2005	20	60.974,62	0,00	0,00%	253129
6.207	D22000	ALBAN	16.04.2005	29.06.2005	21	8.572,80	52.401,82	85,94%	253130
6.609	D22000	ALBAN	27.04.2005	29.06.2005	22	7.081,33	1.491,47	17,40%	253619
5.099	D22000	ALBAN	31.03.2005	30.05.2005	23	4.747,14	2.334,19	32,96%	251451
5.450	D22000	ALBAN	09.04.2005	29.06.2005	24	2.273,03	2.474,11	52,12%	252143
6.626	D22000	ALBAN	27.04.2005	29.06.2005	25	1.652,68	620,35	27,29%	253639
5.093	D22000	ALBAN	31.03.2005	30.05.2005	26	1.504,83	147,85	8,95%	251445
5.085	D22000	ALBAN	31.03.2005	30.05.2005	27	1.387,67	117,16	7,79%	251435

Diese neuen Felder haben folgende Bedeutung:

Ergebnisfeld	Bedeutung
NrZeile	Ursprüngliche Sortierung vor der Analyse.
DiffSort	Sortierung nach Analyse mit Gruppierung und fallendem Betrag
_DiffWert	Differenzwert zur vorhergehenden Betragsposition in der Gruppe
_DiffAnteil	Proz. Differenz zur vorhergehenden Position in der Gruppe.

Positionen (Differenzen) welche die Eingangs erfassten prozentualen und absoluten Schwellenwerte überschreiten, werden farbig hervorgehoben. Rot, wenn die Differenz aus positiven Beträgen resultiert sowie blau, falls ihr ein negativer Betrag (z.B. Gutschrift) zugrunde liegt. Eine fallende Sortierung nach *Differenzwert* ermöglicht die beste Übersicht:

NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	RECHNUNGSD	FAELLIGEIT	DiffSort	RECHNUNGSB	RECH_DiffWert	RECH_DiffAnteil	BELEGNR
174	102600	Vitromann GMBH	25.12.2004	01.01.2005	3.084	97.356,69	335.399,80	77,50%	23911
4.353	100100	STAHLUNION	17.03.2005	29.06.2005	997	18.844,20	177.575,64	90,41%	249477
6.690	100100	STAHLUNION	27.04.2005	29.07.2005	3.055	-196.419,84	177.575,64	942,34%	253706
7.135	102600	Vitromann GMBH	17.03.2004	24.03.2004	3.086	9.836,79	83.945,39	89,51%	378759
1.932	350700	METALLSCHL	18.11.2003	18.12.2003	6.112	-73.045,25	71.470,43	4538,35%	236459

Das Feld "DiffSort" zeigt die Positionsnummer in einer für die Analyse sinnvollen Reihenfolge an und ermöglicht entsprechende Sortierungen für eine Übersicht zusammenhängender Positionen.

- Interpretation der Ergebnisse

NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	RECHNUNGSD	FAELLIGEIT	DiffSort	RECHNUNGSB	RECH_DiffWert	RECH_DiffAnteil	BELEGNR
5.549	102200	STAHL GMBH	09.04.2005	09.05.2005	3.081	214,68	1.224,34	85,08%	252256
4.690	102200	STAHL GMBH	26.03.2005	25.04.2005	3.082	12,60	202,08	94,13%	250589
7.134	102600	Vitromann GMBH	13.01.2005	20.01.2005	3.083	432.756,49	0,00	0,00%	377641
174	102600	Vitromann GMBH	25.12.2004	01.01.2005	3.084	97.356,69	335.399,80	77,50%	23911
7.138	102600	Vitromann GMBH	30.06.2005	07.07.2005	3.085	93.782,18	3.574,51	3,67%	536032

In dem vorstehenden Beispiel beträgt die Differenz zwischen der höchsten sowie einer nächsthöheren (positiven) Lieferantenrechnung in einem Konto mehr als 300 TEURO (70%) und wird daher zur Prüfung gekennzeichnet.

NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	RECHNUNGSD	FAELLIGEIT	DiffSort	RECHNUNGSB	RECH_DiffWert	RECH_DiffAnteil	BELEGNR
1.447	100100	STAHLUNION	21.10.2003	29.01.2005	3.052	-4.518,91	1.364,10	43,24%	233267
2.455	100100	STAHLUNION	20.12.2003	30.01.2005	3.053	-5.228,67	709,76	15,71%	240263
4.354	100100	STAHLUNION	17.03.2005	29.06.2005	3.054	-18.844,20	13.615,53	260,40%	249479
6.690	100100	STAHLUNION	27.04.2005	29.07.2005	3.055	-196.419,84	177.575,64	942,34%	253706

Eine mit blauer Farbe ausgewiesene Differenz (über 100 Prozent) resultiert demgegenüber aus negativen Beträgen und verweist z.B. auf hohe Gutschriften, Stornierungen oder Erstattungen in einem Konto.

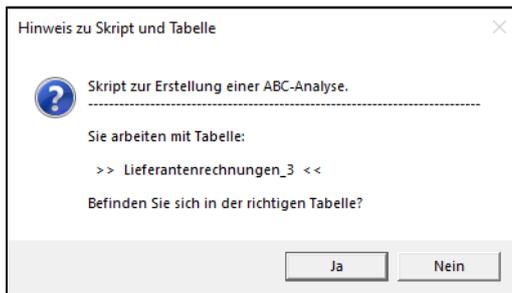
Für die Nachverfolgung einzelner Auffälligkeiten empfehlen sich Sortierungen nach den Feldern Differenzwert, Differenzanteil und "DiffSort".

3.3.5 ABC-Analysen zu einem Wertefeld

Betriebliche Risiken konzentrieren sich oft auf wenige, besonders werthaltige Vorgänge. In zahlreichen Prüffeldern stellt sich in diesem Zusammenhang eine typische Pareto-Verteilung ein, innerhalb derer wenige hohe Posten dominieren. Mittels der hier bereitgestellten Toolbox-Funktion lässt sich sofort festzustellen, welcher Anteil vom Gesamtwert mit einer bestimmten Betragshöhe überdeckt wird:

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

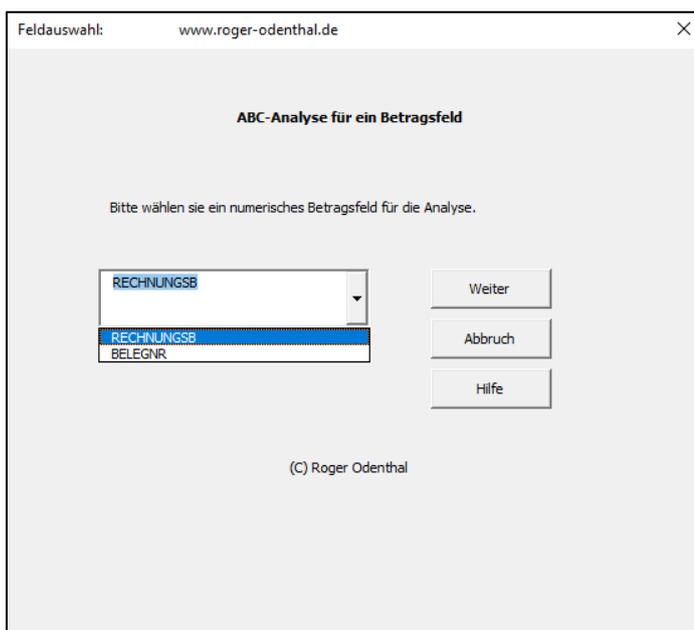
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeter Tabelle:



Bei Bedarf kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

- Auswahl des Wertefeldes

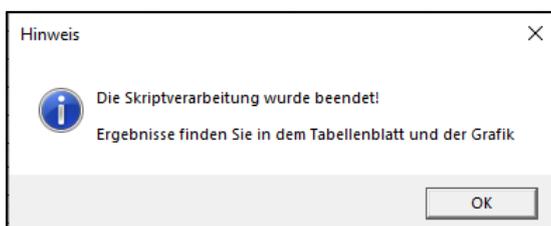
Für die Analyse wird ein numerisches Betragfeld ausgewählt.



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:



- Ergebnisfelder

Ergebnisse finden sich in neuen Spalten der Ausgangstabelle.

In der Ursprungstabelle erfolgt eine fallende Sortierung nach dem gewählten numerischen Betragfeld. Daneben finden sich nachfolgende Ergänzungen:

ZeileNr	LIEFERNR	LIEFNAME	RECHNUNGSD	FAELLIGEIT	ProzAnteil	KumulWert	RECHNUNGSB	BELEGNR
2	249900	J. TRAITON	31.01.2005	01.03.2005	11,37	1.056.434,50	1.056.434,50	1
3	102600	Vitromann GMBH	13.01.2005	20.01.2005	16,02	1.489.190,99	432.756,49	377641
4	100100	STAHLUNION	31.01.2005	30.04.2005	18,14	1.685.610,83	196.419,84	243803
5	286900	KLIPPENBER	16.04.2005	16.05.2005	19,33	1.796.657,87	111.047,04	253342
6	102600	Vitromann GMBH	25.12.2004	01.01.2005	20,38	1.894.014,56	97.356,69	23911
7	102600	Vitromann GMBH	30.06.2005	07.07.2005	21,39	1.987.796,74	93.782,18	536032
8	350700	METALLSCHL	31.10.2003	18.12.2003	22,21	2.064.230,63	76.433,89	234979
9	135500	FAGRO	29.08.2005	28.10.2005	22,91	2.128.785,64	64.555,01	188278
10	022000	ALBAN	16.04.2005	29.06.2005	23,56	2.189.760,26	60.974,62	253129
11	365100	NAEHMASCHI	31.10.2003	30.12.2003	24,20	2.248.972,54	59.212,28	235156

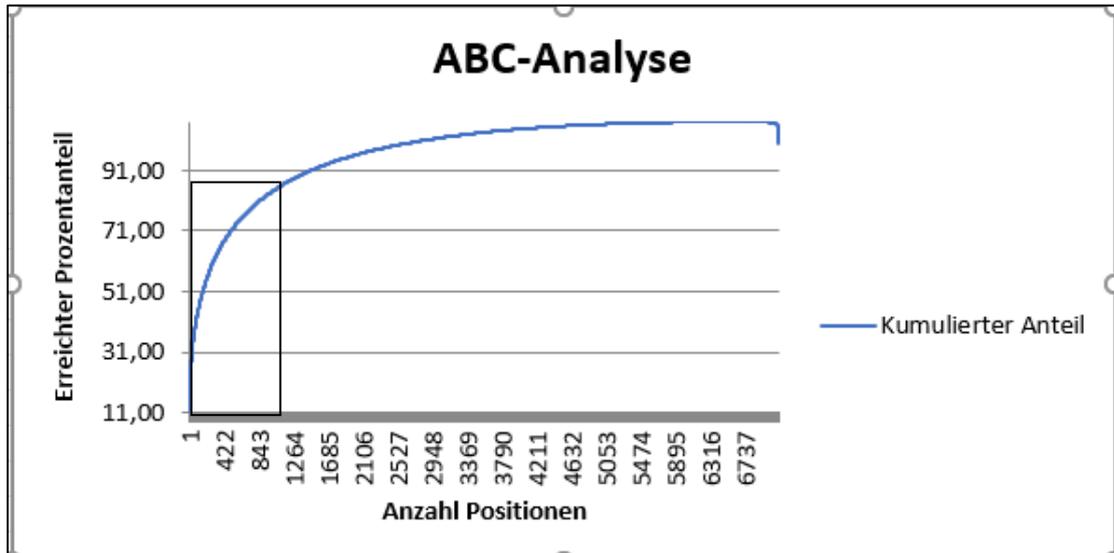
Die neuen Felder haben nachfolgende Bedeutung:

Ergebnisfeld	Bedeutung
ZeileNr	Ursprüngliche Positionsnummer, nach welcher wieder sortiert werden kann, um die Ausgangszustand der Tabelle herzustellen.
KumulWert	Kumulierter Wert des gewählten Betragfeldes (Betragshöhe fallend)
ProzAnteil	Erreichter prozentualer Anteil am Gesamtwert des Tabelle.

Besonders hohe Positionen kann so auf einfach Weise nachgegangen werden.

- Ergebnisgrafik

Das aufgeführte Ergebnis wird zusätzlich durch eine begleitende Grafik unterstützt:



Diese verdeutlicht das Analyseprinzip und lenkt den Blick zusätzlich auf den Umfang besonders werthaltiger Positionen.

Um alle Positionen bis zu einem bestimmten Prozentsatz des Gesamtwertes zu ermitteln, kann nach dem Feld "ProzAnteil" aufsteigend sortiert werden. Der gewünschte Überdeckungsgrad (Prozentanteil) wird erreicht, wenn anschließend alle Beträge wertmäßig oberhalb des zugeordneten Betragfeldes selektiert werden. Der hierbei erreichbare Gesamtbetrag lässt sich unmittelbar aus dem Feld "KumulWert" entnehmen.

3.4 Verteilungsanalysen

3.4.1 Hintergrund

Mit Hilfe digitaler Prüfungstechniken suchen wir nach Abweichungen von einem *vorab festgelegten Sollzustand*. Je nach Referenz stehen uns unterschiedliche Möglichkeiten für dessen Festlegung zur Verfügung, die jeweils mit spezifischen Analysetechniken korrespondieren:

- Regeln und regelbasierte Untersuchungstechniken

Geschäftliche Abläufe werden ausnahmslos von Regeln und organisatorischen Rahmenbedingungen (Buchungsvorschriften, Usancen, Zahlungsvorgaben, Vollmachten, Zuständigkeiten et.) begleitet, die sich innerhalb betrieblicher Daten abbilden. Prüferischer Sachverstand und regelbasierter Analyseverfahren (z.B. IKS- und Compliance-Tests) unterstützen die Suche nach Abweichungen von solchen "Sollvorgaben".

- Muster und musterbasierte Untersuchungstechniken

Oft sind uns spezielle betriebliche Abläufe oder Regeln nicht bekannt und können insoweit bei regelbasierten Analysetechniken nicht verwendet werden. Stattdessen nutzen wir die Erfahrung, dass betriebliche Daten sich zu Handlungsmustern (Zusammensetzung von Zahlen, Werteverteilungen, Abhängigkeiten) strukturieren, die mit ihrem statistischen Hintergrund als "Sollvorgabe" für die Suche nach Abweichungen herangezogen werden können. Hierfür stellen wir innerhalb der ToolBox unter dem Stichwort "Verteilungsanalysen" einige Funktionen zur Verfügung

- Zufall und zufallbasierte Auswertungstechniken

Soweit sich die Signale für Abweichungen häufigkeitsverteilen, können zuverlässige Einschätzungen zu einem auditierten Prüffeld weiterhin mit einer zufallbasierten Stichprobenprüfung erfolgen. Prüferischer Sachverstand kommt hier in erster Linie bei der Auswahl und Konfektionierung von Stichprobenverfahren sowie der sachkundigen Untersuchung sich hieraus ergebender Positionen zum Tragen während bei der Positionsbestimmung der Zufall ein bestimmender Faktor ist. Hierzu finden sich ebenfalls einige unterstützende Funktionen in der Toolsammlung.

In diesem Hauptkapitel stellen wir Funktionen zur Unterstützung "*musterbasierter*" Analyseverfahren vor.

3.4.2 Moderne Ziffernanalyse

Ziffern betrieblicher Wertefelder verteilen sich nicht chaotisch, sondern bilden spezifische Verteilungsmuster. Dieses ermöglicht es, Erwartungswerte (Sollvorgaben) zur Anzahl von Ziffern (z.B. 1-9) innerhalb der einzelnen Stellen von betrieblicher Zahlen zu entwickeln. Eine bekannte Verteilung ist das sogenannte "Benford-Set", welchem allgemeine statistische Beobachtungen zur Verteilung von Ziffern in sich frei entwickelnden Zahlen zugrunde liegen. Eine hierauf gerichtete Analysefunktion ist (wie in jeder anderen Prüfsoftware auch) bereits in der Standardfunktionalität von ActiveData (Menübereich "Digitale Analysen") enthalten.

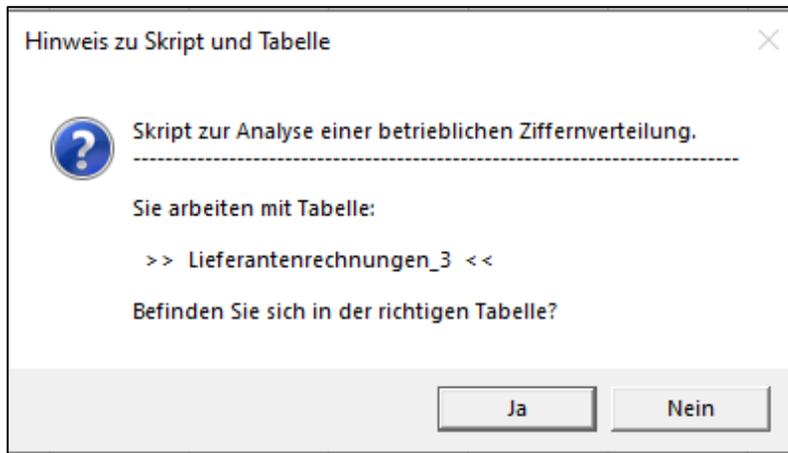
Die prüferische Praxis zeigt, dass *unspezifische Benford-Verteilungen* zur Beurteilung von Abweichungen innerhalb betrieblicher Daten *unergiebig* sind, da sich diese Daten nicht an allgemeinen Wachstumsprozessen einer geometrischen Reihe sondern an Vorschriften, Abläufen, Regeln oder persönlichen Präferenzen (Handlungsmuster) orientieren. Unsere spezielle ToolBox-Funktion ermittelt daher zunächst das *spezifische Ziffernmuster eines Prüffeldes*, um dieses anschließend *als Soll* bei zeitversetzten Untersuchungen oder für gruppierte Merkmale (z.B. jedes Konto) heranzuziehen.

Die Analyse eliminiert somit Abweichungen, die sich ausschließlich aufgrund spezieller betrieblicher Abläufe innerhalb eines Prüffeldes entwickeln. Sie ist wesentlich spezifi-

scher, effizienter und aussagefähiger als allgemeine Benford-Analysen. Der Umfang falsch positiver Abweichungen sinkt erheblich. Interessante Ausreißer-Positionen vorgewählter Größenordnungen werden markiert. Sie können sortiert und extrahiert werden.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Bei Bedarf 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:

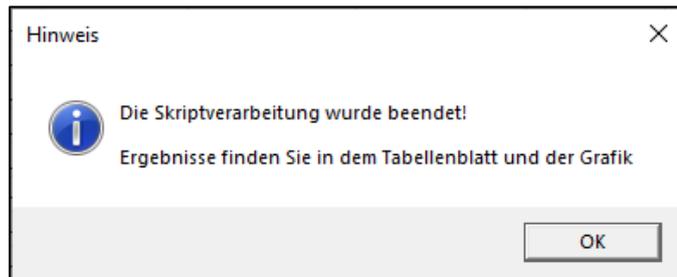
Eingeblendet werden lediglich numerisch formatierte Felder. Falls ein Feld in der Auswahlliste fehlt, sollte die Formatierung geprüft werden.

Die aufgeführten Inhalte und Farben haben nachfolgende Bedeutung:

Eingabefeld	Bedeutung
Gruppierungsfeld	Gruppenmerkmal für die Analyse (z.B. Konto oder Filiale)
Positionswert	Wert, ab welcher eine Abweichung in einem Konto markiert wird
Ziffernzahl	Umfang der abzuweichenden Ziffern, ab dem markiert wird.

- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



- Die Ergebnisse

Die Ergebnisse beinhalten mehrere Komponenten und werden u.a. in einem neuen Tabellenblatt mit der Bezeichnung "Ergebnis_Ziffernanalyse" bereitgestellt. Hier 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 Betragfeldes
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	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	4	1	35.133,44	6	1	1	35.133,44	100,00%	10,66%	87,33%	1,63	Positiv	
36	102602	Vitromann GMBH	4	1	35.133,44	6	1	1	35.133,44	100,00%	10,66%	87,33%	1,63	Positiv	
37	102603	Vitromann GMBH	4	1	35.133,44	6	1	1	35.133,44	100,00%	10,66%	87,33%	1,63	Positiv	
38	102604	DOERFLINGE	4	1	35.133,44	6	1	1	35.133,44	100,00%	10,66%	87,33%	1,63	Positiv	
39	102604	DOERFLINGE	4	1	35.133,44	6	1	1	35.133,44	100,00%	10,66%	87,33%	1,63	Positiv	
40	102604	DOERFLINGE	4	1	35.133,44	6	1	1	35.133,44	100,00%	10,66%	87,33%	1,63	Positiv	
41	102604	Vitromann GMBH	4	1	35.133,44	6	1	1	35.133,44	100,00%	10,66%	87,33%	1,63	Positiv	
42	102605	Vitromann GMBH	3	1	93.782,18	9	0	9	93.782,18	100,00%	9,87%	0,00%	0,00	Negativ	
43	102606	Vitromann GMBH	4	1	9.836,79	9	0	9	9.836,79	100,00%	0,99%	0,00%	0,00	Negativ	

Besonders hohe Differenzen zu Anzahl und Werten bei auffälligen Ziffernhäufungen kann so auf einfach 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	+

In der hier bereitgestellten, modifizierten Form erhält die Funktion praktische Relevanz und hilft, wirklich interessanten Abweichungen nachzugehen.

3.4.3 Log-Verteilungsanalyse

Abweichungen zur Verteilung ziffernbasierter Muster vermitteln lediglich dann ein zugehöriges Signal, wenn die hiermit verbundenen Aktivitäten (z.B. erfundene Verschleierungsbuchungen) sich in einem *einheitlichen Ziffernraum* abspielen. Andernfalls diffundieren solche Vorgänge unauffällig im Umfeld der jeweiligen Ziffernanteile. Es bietet sich daher an, Positionen nach Wert (statt nach Ziffern) zu gruppieren und für die sich hieraus ergebenden *Wertgruppen* jeweils eine *Soll-Anzahl* erwarteter Positionen abzuleiten.

Leider sind die jeweiligen Mengen-Verteilungen für die Wertgruppen einzelner Prüffelder so spezifisch, dass sie sich lediglich für einen Zeit- oder groben Organisationsvergleich (z.B. zwischen Filialen) eignen. Mit unserer Toolbox-Funktion verfolgen wir daher einen alternativen Ansatz, indem wir die Werte des zu betrachtenden Betragsfeldes zunächst logarithmieren. Hiernach stellt sich in der Regel eine weitgehend symmetrische (*Log*)-Normalverteilung der logarithmierten Werte über das gesamte Prüffeld ein. Dieses ermöglicht es anschließend, Erwartungswerte zur Anzahl von Positionen innerhalb vorgegebener Wertklassen auf der Grundlage von Normal- oder Log-Normalverteilung zu ermitteln. Diesen kann die tatsächliche Positionsanzahl gegenübergestellt werden, um in höheren Wertklassen nach signifikanten Abweichungen zu suchen.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

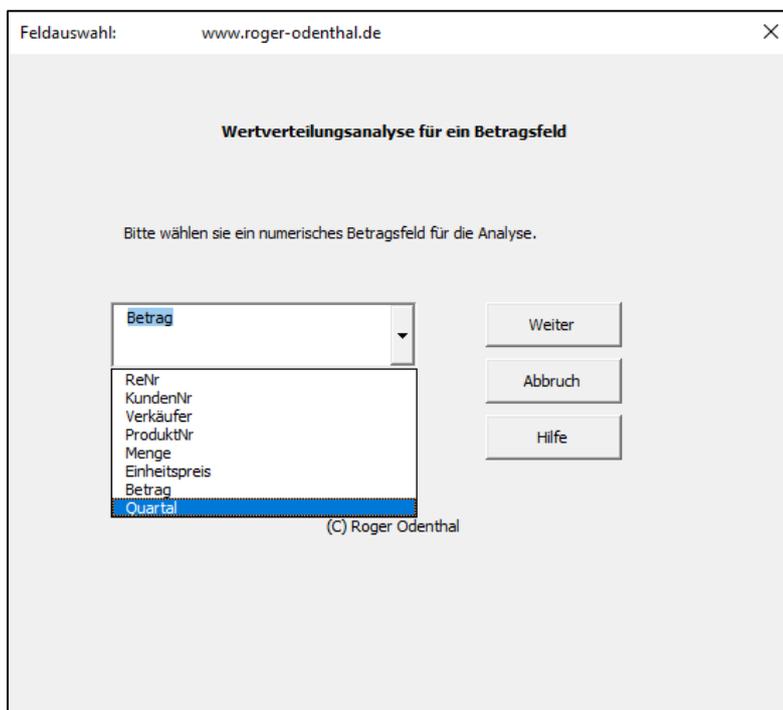
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Bei Bedarf kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

- Auswahl des Wertefeldes

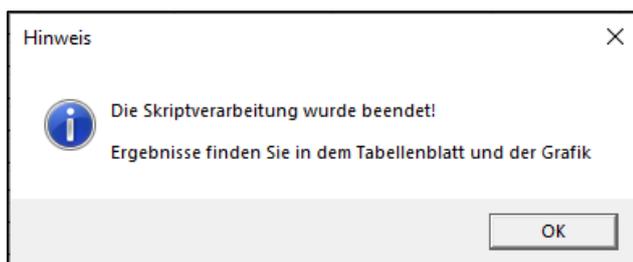
Die Analyse erfolgt über ein numerisches Betragfeld, welches nun ausgewählt werden kann:



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

- Automatische Analyse und Hinweis zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



- Die Ergebnisse

Positionsschichtung nach logarithmierten Werteklassen in der Ergebnistabelle:

UG_LOG	OG_LOG	VonWert	BisWert	Klassenmitte	WertMitte	Verteilungsdichte	SollAnzahl	Anzahl	Differenz	SollWert	DifferenzWert	Betrag.Gesamt
4,50	4,75	90,02	115,58	4,63	102,51	0,01514	76	4	-72	7.791,07	-7.405,07	386,00
4,75	5,00	115,58	148,41	4,88	131,63	0,02622	55	62	7	7.239,69	1.421,82	8.661,51
5,00	5,25	148,41	190,57	5,13	169,02	0,04338	86	81	-5	14.535,47	-577,67	13.957,80
5,25	5,50	190,57	244,69	5,38	217,02	0,06865	126	122	-4	27.344,81	-1.115,06	26.229,75
5,50	5,75	244,69	314,19	5,63	278,66	0,10399	177	187	10	49.323,19	3.170,05	52.493,24
5,75	6,00	314,19	403,43	5,88	357,81	0,15096	235	340	105	84.085,17	40.990,13	125.075,30
6,00	6,25	403,43	518,01	6,13	459,44	0,21025	296	372	76	135.993,10	34.566,84	170.559,94
6,25	6,50	518,01	665,14	6,38	589,93	0,28138	356	520	164	210.014,26	93.245,84	303.260,10
6,50	6,75	665,14	854,06	6,63	757,48	0,36244	405	593	188	306.780,28	131.494,67	438.274,95
6,75	7,00	854,06	1.096,63	6,88	972,63	0,45020	439	511	72	426.982,97	60.010,66	486.993,63
7,00	7,25	1.096,63	1.408,10	7,13	1.248,88	0,54048	451	535	84	563.243,51	105.630,47	668.873,98
7,25	7,50	1.408,10	1.808,04	7,38	1.603,59	0,62871	441	331	-110	707.183,09	-172.924,69	534.258,40
7,50	7,75	1.808,04	2.321,57	7,63	2.059,05	0,71063	410	299	-111	844.210,51	-218.721,71	625.488,80
7,75	8,00	2.321,57	2.980,96	7,88	2.643,87	0,78290	361	208	-153	954.437,99	-404.773,49	549.664,50
8,00	8,25	2.980,96	3.827,63	8,13	3.394,80	0,84347	303	187	-116	1.028.624,27	-411.771,87	616.852,40
8,25	8,50	3.827,63	4.914,77	8,38	4.359,01	0,89170	241	128	-113	1.050.521,15	-503.424,55	547.096,60
8,50	8,75	4.914,77	6.310,69	8,63	5.597,08	0,92819	182	104	-78	1.018.668,24	-435.458,54	583.209,70
8,75	9,00	6.310,69	8.103,08	8,88	7.186,79	0,95441	131	69	-62	941.469,59	-445.034,09	496.435,50
9,00	9,25	8.103,08	10.404,57	9,13	9.228,02	0,97232	90	65	-25	830.521,98	-231.740,98	598.781,00
9,25	9,50	10.404,57	13.359,73	9,38	11.849,01	0,98394	58	69	11	687.242,86	127.381,84	814.624,70
9,50	9,75	13.359,73	17.154,23	9,63	15.214,44	0,99110	36	84	48	547.719,70	752.648,50	1.300.368,20
9,75	10,00	17.154,23	22.026,47	9,88	19.535,72	0,99529	21	48	27	410.250,18	556.636,92	966.887,10
10,00	10,25	22.026,47	28.282,54	10,13	25.084,36	0,99762	12	65	53	301.012,37	1.308.381,13	1.609.393,50
10,25	10,50	28.282,54	36.315,50	10,38	32.208,96	0,99886	6	10	4	193.253,77	111.078,03	304.331,80
10,50	10,75	36.315,50	46.630,03	10,63	41.357,13	0,99948	3	2	-1	124.071,38	-42.541,38	81.530,00
10,75	11,00	46.630,03	59.874,14	10,88	53.103,60	0,99977	1	3	2	53.103,60	97.826,40	150.930,00

Die aufgeführten Felder haben nachfolgende Bedeutung:

Ergebnisfeld	Bedeutung
UG_LOG	Untere Klassengrenze des logarithmierten Wertes
OG_LOG	Obere Klassengrenze des logarithmierten Wertes
VonWert	Klassenuntergrenze als numerischer Wert
BisWert	Klassenobergrenze als numerischer Wert
Klassenmitte	Klassenmitte des logarithmierten Wertes
WertMitte	Klassenmitte des numerischen Wertes
Verteilungsdichte	Dichte der Verteilungsfunktion
SollAnzahl	Erwartete Soll-Anzahl nach Normalverteilung
Anzahl	Tatsächliche Anzahl Positionen in dieser Klasse
Differenz	Differenz von Soll- und Ist-Anzahl in der jeweiligen Klasse
SollWert	Sollwert in der Klasse berechnet nach Sollpositionen und Mittelwert
Differenzwert	Differenz von tatsächlichem Istwert zu Sollwert in der Klasse
Betrag.Gesamt	Tatsächlicher Istwert in der jeweiligen Klasse

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

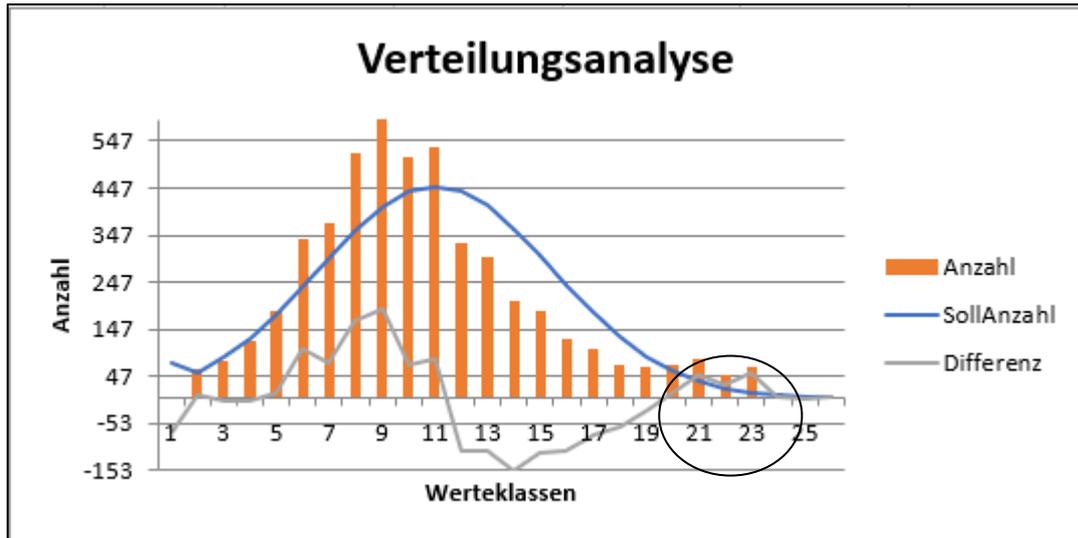
UG_LOG	OG_LOG	VonWert	BisWert	Klassenmitte	WertMitte	Verteilungsdichte	SollAnzahl	Anzahl	Differenz	SollWert	DifferenzWert	Betrag.Gesamt
4,50	4,75	90,02	115,58	4,63	102,51	0,01514	76	4	-72	7.791,07	-7.405,07	386,00
4,75	5,00	115,58	148,41	4,88	131,63	0,02622	55	62	7	7.239,69	1.421,82	8.661,51
5,00	5,25	148,41	190,57	5,13	169,02	0,04338	86	81	-5	14.535,47	-577,67	13.957,80

ReNr	ReDatum	ZahlDatum	KundenNr	Verkäufer	ProduktNr	Menge	Einheitspreis	UG_LOG	OG_LOG	LogWert	Betrag	Beschreibung	
1	20043	04.01.2008	08.02.2008	10808	13	56	1	69,00	5	5,25	5,13	169,00	Works 9.0 for Windows
2	20058	05.01.2008	31.01.2008	10265	21	36	1	79,00	5	5,25	5,19	179,00	Office Publisher 2007 for Windows
3	20117	09.01.2008	13.02.2008	10685	18	36	1	79,00	5	5,25	5,19	179,00	Office Publisher 2007 for Windows
4	20296	22.01.2008	04.03.2008	10710	17	39	1	184,00	5	5,25	5,21	184,00	Office Visio® 2007 Standard for Windows

Besonders hohe Differenzen bei Anzahl und Werten in hohen Werteklassen kann so auf einfache Weise nachgegangen werden.

- Ergebnisgrafik

Das aufgeführte Ergebnis wird zusätzlich durch eine begleitende Grafik unterstützt:



Diese verdeutlicht das Analyseprinzip und lenkt den Blick zusätzlich auf auffällige Positionen.

In der hier aufgeführten Form kann die Funktion *weitgehend unabhängig von einer spezifischen Werteverteilung* innerhalb unterschiedlichster Prüffelder eingesetzt werden. Sie ermöglicht es ebenfalls, ggf. Rückschlüsse auf *fehlende Werte* in einem bestimmten Wertesegment zu ziehen.

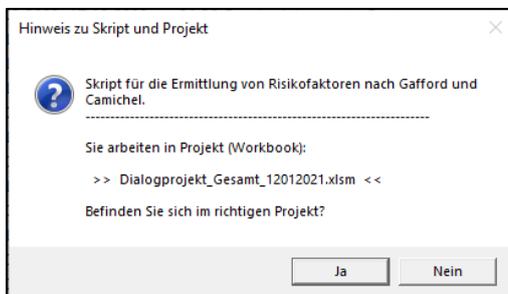
3.5 Statistik und Stichproben

3.5.1 Risikofaktor ermitteln

Prüferinnen und Prüfer sind häufig unsicher, wie sie die Ergebnisse einer *Risikoklassifizierung (Risikolandkarte, Audit-Univers)* sowie von *Systemprüfungen und analytischen Prüfungshandlungen* angemessen innerhalb eines nachweisbezogenen Stichprobenverfahrens (Einzelprüfungen, z.B. Saldenbestätigungen) berücksichtigen können. Die Risikofaktorentabelle nach Gafford/Camichael weist (für ein 5%iges Irrtumsrisiko) einen einfachen Weg, der sich lediglich auf ein vierstufiges (maximal, hoch, mittel, gering) semantisches Differential stützt. Aus einer einfachen und nachvollziehbaren Einordnung ergibt sich so ein Konfidenzniveau für ein zulässiges und abzusicherndes Entdeckungsrisiko, welches in Stichprobenprüfungen zur Ermittlung des Stichprobenumfanges (Testverfahren) oder Beurteilung der vorliegender Stichproben-Ergebnisse (Schätzverfahren) berücksichtigt werden kann.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Bei Bedarf kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

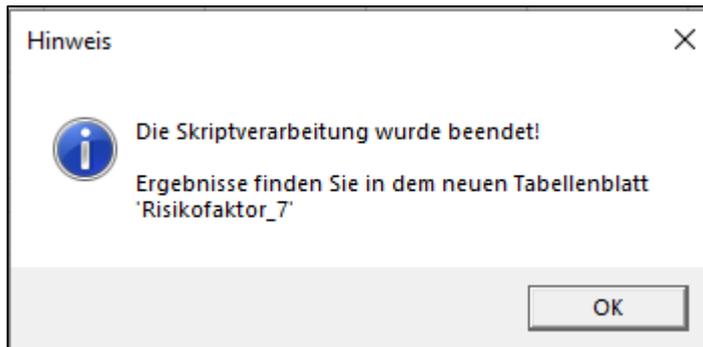
- Auswahl der erforderlichen Parameter für die Kalkulation

Die Analyse erfordert kein Tabellenfeld. Es werden nur vorgegebene Klassen zur Auswahl angeboten, aus welchen nun ausgewählt werden kann:

Der Schalter "Berechnen" aktualisiert die Kalkulation des Vertrauensniveaus für jeweils unterschiedliche Risikokombinationen.

- Hinweis nach Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



Wurde eine Prüfungsbemerkung (optional) innerhalb des Eingangsbildschirms aufgenommen, erscheint diese in der aufgeführten Ergebnisdatei.

- Das Ergebnis

Das Ergebnis wird in einer neuen Excel-Tabelle mit der Bezeichnung "Risikofaktor" und fortlaufender Nummerierung mit allen für ein Arbeitspapier notwendigen Informationen angeboten:

Risikofaktor nach Gafford / Camichel			
<u>Ihre Angaben:</u>			
Inhärentes Risiko:		Hoch	
Kontrollrisiko:		Mittel	
Risiko weiter Prüfungshandlungen:		Mittel	
<u>Ermittelte Werte:</u>			
Ermittelter Risikofaktor:		1,90	
Zugehöriges Entdeckungsrisiko:		15,00%	
Korrespondierendes Vertrauensniveau:		85,00%	
<u>Ergebnishinweis:</u>			
Übernehmen Sie das aufgeführte Entdeckungsrisiko oder Vertrauensniveau für Ihre nachweisbezogene Stichprobe.			
<u>Ihr Prüfungsbemerkung:</u>			
Das aufgeführte Ergebnis dient zur Beurteilung einer Saldenbestätigungsaktion.			
<u>Prüfungsangaben:</u>			
Projekt:	Dialogprojekt_Gesamt_12012021.xlsm		
Ausgangstabelle:	USTID Testdatei		
Ergebnistabelle:	Risikofaktor_7		
Datum:	13.01.2021		
Zeit:	13:13		

Die hier bereitgestellte Funktion erlaubt es, mit wenig Aufwand, die Ergebnisse unterschiedlicher Prüfungsverfahren zu einem Prüffeld zusammenzuführen und hieraus das akzeptable Entdeckungsrisiko für ein abschließendes Stichprobenverfahren zu beziffern. Einzelheiten zum praktischen Einsatz zufallsbasierter Stichproben in der Revision können der Veröffentlichung "Digitale Prüfung mit ActiveData", NWB-Verlag, 2019 entnommen werden.

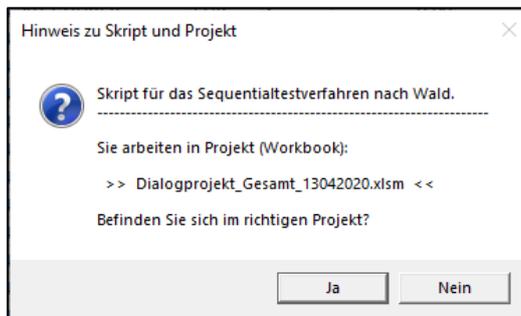
3.5.2 Sequentialtestverfahren

Hohe Stichprobenumfänge bei attributiven Fragestellungen (IKS-Tests, Tests zu Fehleranteilen) mit *festem Stichprobenumfang* können häufig reduziert werden, wenn begleitend ein Verfahren mit variablen Stichprobenumfängen (welches bei geringerer Fehleranzahl eine vergleichbare Prüfungssicherheit eröffnet), konfektioniert wird.

Unsere ToolBox-Funktion ergänzt die in ActiveData bereitgestellten Stichprobenverfahren mit festen Stichprobenumfängen um ein Sequentialtestverfahren mit variablen Stichprobenumfängen. Nach Eingabe der Stichprobenparameter kann zunächst eine erste Kalkulation zu einem *sinnvollen Mindest-Stichprobenumfang* für ein fehlerfreies Prüffeld erfolgen. Anschließend gibt die Funktion in einem neuen Tabellenblatt mit der Bezeichnung "Sequentialtest" Berechnungen zu Fehlernannahme- und ablehnungsgrenzen aus. Sie erstellt in Zehnerschritten einen Stichprobenplan (für bis zu 250 Stichprobenelemente) und ergänzt die Informationen mit einer zugehörigen Grafik. Die Angaben für einen *Mindeststichprobenumfang* werden farblich hervorgehoben.

- Aufruf des Skriptes und Projekthinweis (WorkBook)

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Excel-Datei (Analyseprojekt) in welcher die Ergebnisse ausgegeben werden.



Bei Bedarf kann nun in ein alternatives Projekt gewechselt werden.

- Ergänzung der Stichprobenparameter

Die Ergebnisse der Stichprobenplanung werden auf der Grundlage gewünschter und einzugebender Stichprobenparameter (Fehleranteile, Irrtumsriskn) berechnet:

Fehleranteile und Irrtumsrisiken (Komplementärwerte zu Vertrauensniveau) können aus einem vorgegebenen Rahmen gewählt werden. Den geplanten Stichprobenumfang für Ihre Prüfung ergänzen Sie nach Wunsch.

Der Schalter "Berechnen" vermittelt einen Überblick darüber, ob mit den geplanten Angaben (insbesondere Stichprobenumfang) eine Aussage zur Zuverlässigkeit des Prüffeldes getroffen werden kann. Dieses setzt bei der der Annahmegrenze mindestens ein fehlerfreies Prüffeld (null Fehler / keine negativen Werte) voraus:

Unterer Fehleranteil (Prozent)	Irrtumsrisiko für unteren Fehleranteil	
<input type="text" value="1%"/>	<input type="text" value="5%"/>	<input type="button" value="Weiter"/>
		<input type="button" value="Abbruch"/>
		<input type="button" value="Hilfe"/>
Obere Fehlergrenze (Prozent)	Irrtumsrisiko für oberen Fehleranteil	Geplante Stichprobenanzahl
<input type="text" value="3%"/>	<input type="text" value="5%"/>	<input type="text" value="30"/>
Fehler Ablehnungsgrenze	Fehler Annahmegrenze	Mindeststichprobe
<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="-2"/>	<input type="text" value="145"/>
Hinweise zur Entscheidung zum geplanten Stichprobenumfang		
Die geplante Mindest-Stichprobe ermöglicht auch bei fehlerfreiem Ergebnis keine Entscheidung!		<input type="button" value="Berechnen"/>

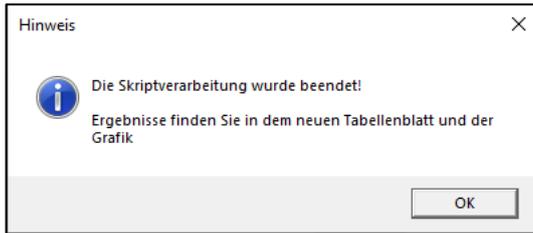
Die Berechnung enthält ebenfalls eine Angabe zu dem für eine Annahme erforderlichen Mindeststichprobenumfang (bei fehlerfreiem Prüffeld). Hiernach können die Parameter für eine erneute Berechnung variiert werden:

Unterer Fehleranteil (Prozent)	Irrtumsrisiko für unteren Fehleranteil	
<input type="text" value="1%"/>	<input type="text" value="5%"/>	<input type="button" value="Weiter"/>
		<input type="button" value="Abbruch"/>
		<input type="button" value="Hilfe"/>
Obere Fehlergrenze (Prozent)	Irrtumsrisiko für oberen Fehleranteil	Geplante Stichprobenanzahl
<input type="text" value="3%"/>	<input type="text" value="5%"/>	<input type="text" value="150"/>
Fehler Ablehnungsgrenze	Fehler Annahmegrenze	Mindeststichprobe
<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="145"/>
Hinweise zur Entscheidung zum geplanten Stichprobenumfang		
Die geplante Mindest-Stichprobe ist bei fehlerfreiem Ergebnis ausreichend für eine Entscheidung!		<input type="button" value="Berechnen"/>

Bei einem zulässigen geplanten Stichprobenumfang erzeugt der Schalter "Weiter" das Ergebnisblatt als neue Tabelle des Excel-Workbooks (Prüffeldes).

- **Abschlusshinweis**

Es wird ein Hinweis zur Fertigstellung des Skriptes eingeblendet:



- **Die Ergebnisse**

Die Ergebnisse werden in einem Tabellenblatt mit der Bezeichnung ("Sequentialtest") bereitgestellt. Hier finden sich folgende Angaben:

- Berechnungsergebnisse zu den gewählten Stichprobenparametern

Sequentialtest			
Untere Fehlergrenze:	1%	Irrtumswahrscheinlichkeit UFG:	5%
Obere Fehlergrenze:	5%	Irrtumswahrscheinlichkeit OFG:	5%
Gewählter Stichprobenumfang:	120	Mindest-Stichprobenumfang:	72
Fehler		Fehler	
Annahmegrenze:	1	Rückweisegrenze:	5

Wenn in obigem Beispiel nicht mehr als 1 fehlerhafter Beleg in einem Stichprobenumfang von 120 Belegen vorgefunden wird, kann das Prüffeld (zu den Bedingungen der gewählten Parameter) als "in Ordnung" bezeichnet werden. Bei mehr als 5 vorgefundenen Fehlern muss von einem unzureichenden Prüffeld ausgegangen werden. Fehlerwerte zwischen diesen Polen liegen in einem indifferenten Bereich und erfordern ein Nachziehen und weiteres Prüfen.

- Stichprobenplan für ein erleichtertes "Nachziehen"

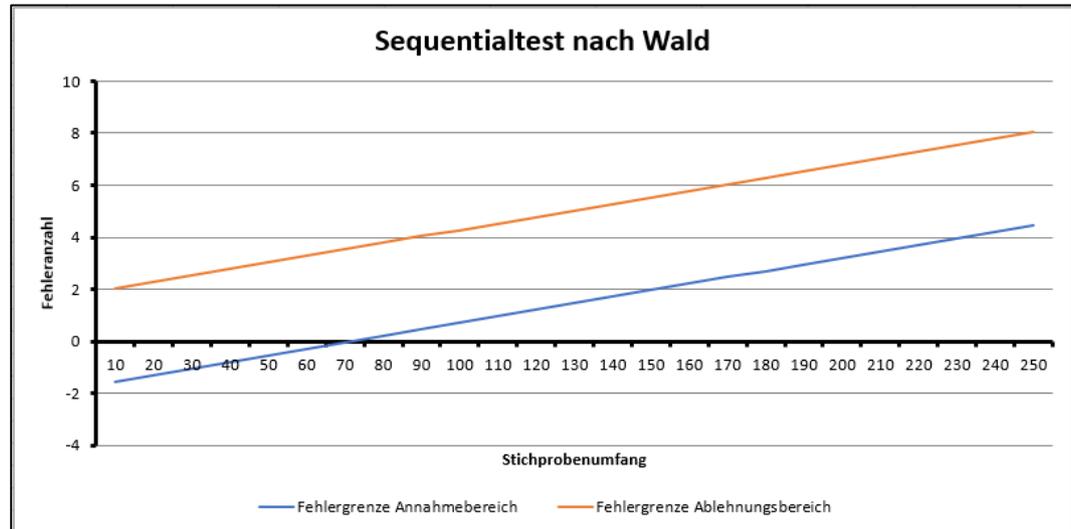
Stichprobenplan		
Stichprobenumfang	Fehlergrenze Annahme	Fehlergrenze Ablehnung
10	2	3
20	-1	3
30	-1	3
40	-1	3
50	-1	4
60	-1	4
70	-1	4
80	0	4
90	0	5
100	1	5
110	1	5
120	1	5
130	1	6
140	2	6
150	2	6
160	2	6
170	2	7
180	3	7
190	3	7
200	3	7
210	3	8
220	4	8
230	4	8
240	4	8
250	4	9

Der weiterhin aufgeführte Stichprobenplan gibt bis zu einem Stichprobenumfang von 250 Einheiten in Zehnerschritten an, auf wie viele Positionen eine Stichprobe gegebenenfalls erhöht werden muss, um zu einer vorgefundenen Fehleranzahl eine belastbare Aussage über das Prüffeld zu ermöglichen.

Die aufgeführten Inhalte und Farben haben nachfolgende Bedeutung:

Ergebnisfeld	Bedeutung
ohne Farbe	keine besonderen Grenzwerte
Rot	geringstmöglicher Stichprobenumfang für eine Prüffeld-Annahme
Negative Werte	Es ist keine Aussage über eine Annahme des Prüffeldes möglich.

- Grafische Übersicht zu Ergebnis und Stichprobenplan



Die aufgeführten Ergebnisse können zusätzlich noch in einer begleitenden Grafik verfolgt werden. Für die Berechnung der Steigungsgeraden werden zwei Spalten zu Fehlergrenzen ("Fehlergrenze Annahmebereich / Fehlergrenze Ablehnungsbereich") innerhalb des Tabellenblattes mitgeführt.

Fehlergrenze Annahmebereich	Fehlergrenze Ablehnungsbereich
-1,533918178	2,03362662
-1,284063956	2,28348084
-1,034209733	2,53333507
-0,784355511	2,78318929
-0,534501289	3,03304351
-0,284647066	3,28289773

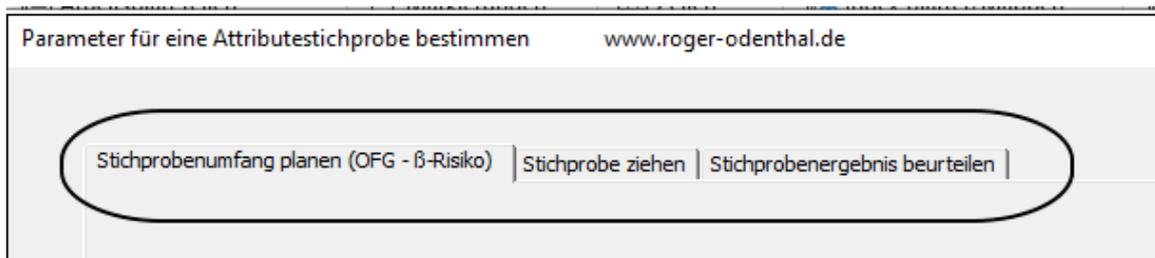
Für operative Zwecke sind diese ohne Bedeutung. Eine Änderung der berechneten Werte wirkt sich jedoch auf die Grafik aus und sollte unterbleiben.

Zur *Kombination* eines Sequentialtestverfahren und eines Verfahrens mit festem Stichprobenumfang bietet es sich an, zunächst die Werte für den festen Umfang zu berechnen und hierfür die Stichprobe zu ziehen. Anschließend wird der Stichprobenplan für das variable Verfahren erstellt. Nun kann aus der bereits gezogenen Stichprobe die Prüfung in einem für ein fehlerfreies Prüffeld erforderlichen Umfang (Mindeststichprobe) erfolgen. Ergibt die Prüfung hierfür keinen Fehler, so stellt man sie ein. Ansonsten wird sie entsprechend dem Stichprobenplan schrittweise jeweils bis auf den nächsten erforderlichen Stichprobenplan erweitert. Der gezogene Stichprobenumfang für das "feste" Verfahren bildet die Grenze für das jeweilige "Nachziehen" und dient der endgültigen Beurteilung des Prüffeldes.

3.5.3 Attributstichprobenverfahren

Stichproben mit attributiven Fragestellungen (IKS-Tests, Funktionskontrollen, Tests zu Fehleranteilen) werden von ActiveData mit einer Reihe wirkungsvoller Funktionen unterstützt. Die hier innerhalb der ToolBox zusätzlich aufgenommenen Anwendungen erweitern diese Funktionalität. Im Vordergrund stehen prüferische Dokumentationspflichten sowie erweiterte Berechnungen zu Schätzverfahren bei einem frei gewählten Stichprobenumfang. Spezielle Erläuterungen zum Einsatz statistischer Stichproben zur Beurteilung komplexer Prüffelder können in zugehörigen Veröffentlichungen (z.B. "[Digitale Prüfung mit ActiveData](#)" 2. Auflage, NWB-Verlag, Herne 2024 oder "[Statistik in der Prüfungspraxis](#)", Zeitschrift WP-Praxis, Hefte 7-9, NWB-Verlag, 2020) verfolgt werden.

Die verschiedenen Stichprobenfunktionen (Planen, Ziehen, Beurteilen) können nach Aufruf des Skriptes über eingeblendete Reiter ausgewählt werden:



- **Planen einer Attributstichprobe (Stichprobenumfang)**

Die hier bereitgestellte Funktion berücksichtigt insbesondere das prüferische Entdeckungsrisiko (β -Risiko), welches darin besteht, ein fehlerhaftes Prüffeld als "zu gut" zu beurteilen. In diesem Kontext soll das Stichprobenverfahren darüber Auskunft geben, ob der Fehleranteil innerhalb des Prüffeldes mit dem vorzugebenden Irrtumsrisiko (bzw. Konfidenzniveau) eine noch akzeptable obere Fehlergrenze wahrscheinlich nicht überschreiten wird. Der hierzu erforderliche Stichprobenumfang wird gemeinsam mit einer tolerablen Fehleranzahl in der Stichprobe ermittelt.

Fehleranzahl	Fehleranteil %	Erreichtes Konfidenzniveau OFG
0	0,00%	99,99%
1	0,55%	99,91%
2	1,10%	99,52%
3	1,66%	98,26%
4	2,21%	95,26%
5	2,76%	89,59%
6	3,31%	80,75%
7	3,87%	69,02%
8	4,42%	55,52%
9	4,97%	41,83%
10	5,52%	29,45%

Einordnung:
Soweit maximal 4 Fehler in einer Stichprobe von 181 Positionen festgestellt werden, kann mit einem 95,00% igen Vertrauensniveau angenommen werden, dass nicht mehr als 4,99% Fehler innerhalb des Prüffeldes vorhanden sind.

Der Schalter 'Berechnen' gibt die ermittelten Werte auf dem Bildschirm aus.

– **Hinweise zu den zu erfassenden Parametern**

Folgende Eingaben sind erforderlich:

1. Grundgesamtheit (zwingend)

Es werden die Angaben aus der vorab ausgewählten Tabelle übernommen. Sie können mit eigenen Angaben überschrieben werden.

2. Erwartete Abweichungsrate in Prozent (fakultativ)

Diese kann auf der Basis von Vorkenntnissen eingetragen werden. Fehlen diese, so ist ggf. eine Vorstichprobe für deren Abschätzung erforderlich. Es kann auch von einem fehlerfreien Prüffeld ausgegangen werden. Die erwartete Abweichungsrate muss immer unter der tolerierbaren Abweichungsrate (obere Fehlergrenze) liegen.

3. Tolerierbare Abweichungsrate in Prozent (zwingend)

Diese sollte in einer Größenordnung eingegeben werden, die es gestattet, dass Prüffeld noch als ordnungsgemäß einzuordnen. Gemeinsam mit der erwarteten Abweichungsrate ergeben sich hiermit die Präzisionsanforderungen für das Stichprobenverfahren. Die tolerierbare Abweichungsrate muss immer über der erwarteten Abweichungsrate liegen.

4. Konfidenzniveau / Vertrauensniveau in Prozent (zwingend)

Dieses bezeichnet das Risiko, dass eine Stichprobe zu einer fehlerhaften Einschätzung tatsächlicher Verhältnisse des Prüffeldes leitet. Es handelt sich um den Komplementärwert des zulässigen Irrtumsrisikos.

– **Das Ergebnis nach dem Schalter 'Weiter'**

Das Skript eröffnet alternativ lediglich die erforderlichen Berechnungen (Schalter 'Berechnen') oder eine neue Tabelle zur Dokumentation (Schalter 'Weiter'). In letzterem Fall wird das Ergebnis in einer neuen Excel-Tabelle mit der Bezeichnung "Stichprobenplanung" und fortlaufender Nummerierung angeboten:

Dokumentation Stichprobenplan			
Grundgesamtheit:	7146	Gewünschtes Vertrauensniveau:	95,00 %
Erwarteter Fehleranteil:	2,00 %	Gewünschte obere Fehlergrenze:	5,00 %
Ermittelter Stichprobenumfang:	181	Kritische Fehleranzahl:	4
Zugehöriges Vertrauensniveau:	95,26 %	Zugehörige obere Fehlergrenze:	4,99 %
Stichprobenplan			
Fehleranzahl	Fehleranteil	Obere Fehlergrenze für gewünschtes Vertrauensniveau	Erreichtes Konfidenzniveau für gewünschte obere Fehlergrenze
0	0,00 %	1,64 %	99,99 %
1	0,55 %	2,59 %	99,91 %
2	1,10 %	3,44 %	99,52 %
3	1,66 %	4,23 %	98,26 %
4	2,21 %	4,99 %	95,26 %
5	2,76 %	5,72 %	89,59 %
6	3,31 %	6,44 %	80,75 %
7	3,87 %	7,14 %	69,02 %
8	4,42 %	7,83 %	55,52 %
9	4,97 %	8,52 %	41,83 %
10	5,52 %	9,19 %	29,45 %

• **Ziehen einer Attributstichprobe (Stichprobendatei)**

Die einzelnen zu prüfenden Positionen können mittels dieser Funktion aus der bereitstehenden Ausgangstabelle (Prüffeld) gezogen werden. Hierbei werden innerhalb der Toolbox ein zufälliges und ein systematisches Auswahlverfahren unter-

stützt (ActiveData ermöglicht darüber hinaus auch die Anwendung geschichteter Auswahlverfahren). Üblicherweise wird im Zusammenhang mit der Attributstichprobe die *Zufallsauswahl* verwendet. Die systematische Auswahl wird von einer zufälligen Startzahl bestimmt, um auch hierbei den Zufallsaspekt angemessenen zu berücksichtigen.

– **Aufruf des Reiters 'Stichprobe ziehen'**

Nach Aufruf der Funktion können die erforderlichen Parameter erfasst werden:

The screenshot shows a web-based dialog box titled 'Parameter für eine Attributstichprobe bestimmen' from 'www.roger-odenthal.de'. It has three tabs: 'Stichprobenumfang planen (OFG - β -Risiko)', 'Stichprobe ziehen', and 'Stichprobenergebnis beurteilen'. The 'Stichprobe ziehen' tab is selected. The form contains the following fields and options:

- Grundgesamtheit:
- Zufallszahl:
- Stichprobenumfang:
- Auswahlintervall:
- Zugverfahren:
 - Zufallsauswahl
 - Systematische Auswahl

– **Hinweise zu den zu erfassenden Parametern**

Folgende Eingaben sind erforderlich:

1. Grundgesamtheit (zwingend)

Es werden die Angaben aus der vorab ausgewählten Tabelle übernommen. Sie können mit eigenen Angaben überschrieben werden. Für eine friktionsfreie Auswahl aus der gesamten Tabelle empfiehlt es sich jedoch, den eingeblendeten Wert beizubehalten.

2. Stichprobenumfang (zwingend)

Zu prüfende Anzahl von Stichprobenelementen aus der Ausgangstabelle. Der Stichprobenumfang darf den Umfang der Ausgangstabelle nicht überschreiten.

3. Zufallszahl (fakultativ)

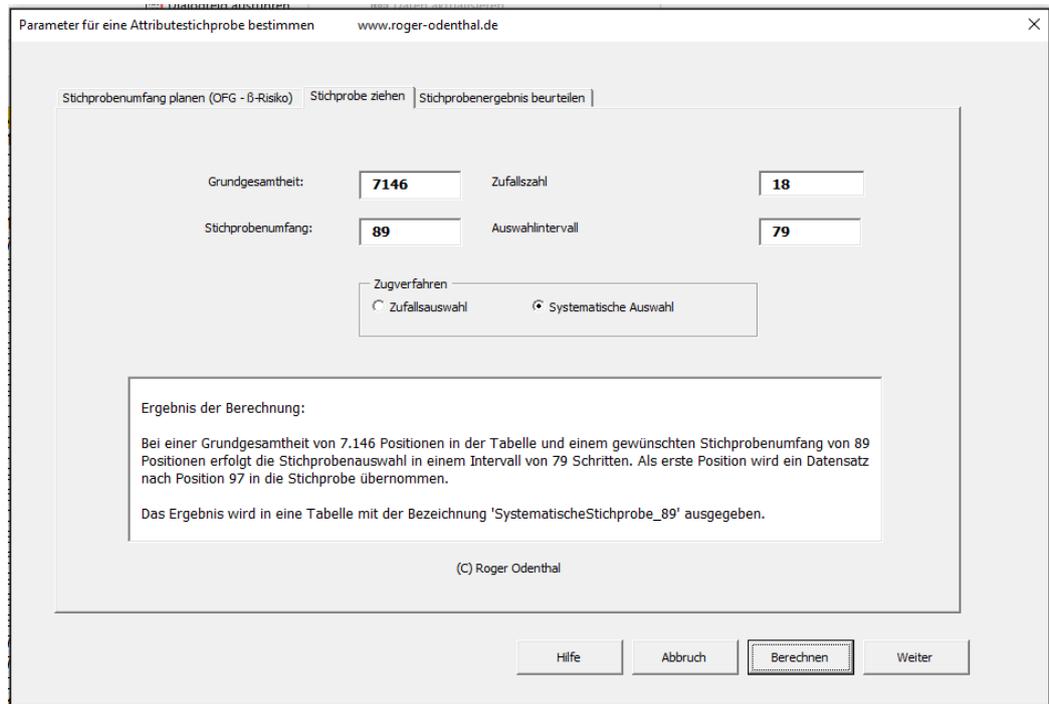
Bei der reinen Zufallsauswahl bestimmt ausschließlich die Zufallszahl den Auswahlalgorithmus. Für die Zufallsauswahl wird jeweils eine neue Zufallszahl verwendet. Dieses gilt auch, wenn das Feld den Eintrag '0' aufweist. Bei systematischer Auswahl ergeben sich die Stichprobenelemente aus dem Auswahlintervall und der Zufallszahl (bis zu Höhe des Auswahlintervalls).

4. Auswahlintervall (fakultativ)

Dieses ergibt sich aus Zufallszahl und gewünschtem Stichprobenumfang. Es wird berechnet.

– **Das Ergebnis nach dem Schalter 'Berechnen'**

Die offenen Parameter des Zugverfahrens werden berechnet und innerhalb des Ausgabefensters auf dem Bildschirm eingeblendet:



– **Die Ergebnisse nach dem Schalter 'Weiter'**

Der Schalter 'Weiter' führt zu zwei Ergebnissen. Zunächst wird das kalkulierte Zugverfahren mit allen erforderlichen Informationen in einer begleitenden Tabelle mit der Bezeichnung 'StichZufallDok' oder 'StichSystematischDok' sowie einer laufenden Tabellenummer dokumentiert:

Dokumentation Zufallsauswahl Stichprobe			
Ausgangstabelle:	Lieferantenrechnungen_3	Grundgesamtheit:	7146
Ergebnistabelle:	ZufallStichprobe47_0	Stichprobenumfang:	47
Dokumentationstabelle:	StichZufallDok_022	Zufallszahl:	3533
ZugDatum:	19.02.2024	ZugZeit:	14.59.49

Zusätzlich wird - je nach Zugverfahren - eine zugehörige Stichprobentabelle mit der Bezeichnung 'ZufallStichprobe' oder 'SystematischeStichprobe' sowie Hinweisen zu dem Stichprobenumfang und einer laufenden Tabellenummer ausgegeben:

# Zeile	LIEFERNR	LIEFNAME	BELEGNR	RECHNUNGSD	FAELIGEIT	RECHNUNGSB	StichprobenFolge	Ursprüngliche Zeile
6.514	100100	STAHLUNION	241660	16.01.2005	30.04.2005	14,18	1	6.514
3.511	311900	GLINDENER	175114	12.04.2005	12.05.2005	279,87	2	3.511
6.121	100100	STAHLUNION	235798	18.11.2003	28.02.2005	31,29	3	6.121
2.749	100100	STAHLUNION	253778	27.04.2005	29.07.2005	434,41	4	2.749
825	100100	STAHLUNION	248028	09.03.2005	29.06.2005	2.131,80	5	825
2.973	185000	KLOMM	249171	16.03.2005	15.04.2005	384,18	6	2.973
5.167	100100	STAHLUNION	239145	16.12.2003	30.03.2005	88,19	7	5.167
806	100100	STAHLUNION	251554	31.03.2005	29.06.2005	2.190,35	8	806

Die ausgegebenen Stichprobenpositionen enthalten jeweils einen Hinweis auf die ursprüngliche Zeile Ausgangstabelle.

- **Beurteilen einer Attributstichprobe (Stichprobenergebnis)**

Mit Hilfe einer gezogenen und geprüften Stichprobe können Schlussfolgerungen (Hochrechnungen) zu den Fehlerquoten oder Abweichungen eines Prüffeldes (Grundgesamtheit aus der die Stichprobe gezogen und überprüft wurde) gezogen werden. Das Programm ermittelt hierzu (als wichtigstes Ergebnis) die Obere Fehlergrenze des einseitigen Konfidenzintervalls und zusätzlich die obere und untere Fehlergrenze des zweiseitigen Konfidenzintervalls für den Fehleranteil in der Grundgesamtheit. Die aufgeführten Grenzen bezeichnen ebenfalls die 'Präzision' der stichprobenbasierten Ausgabe.

- **Aufruf des Reiters 'Stichprobenergebnis beurteilen'**

Nach Aufruf der Funktion zur Beurteilung des Stichprobenergebnisses können die zugehörigen Parameter erfasst werden:

Parameter für eine Attributstichprobe bestimmen www.roger-odenthal.de

Stichprobenumfang planen (OFG - β -Risiko) | Stichprobe ziehen | **Stichprobenergebnis beurteilen**

Grundgesamtheit: Anzahl der Fehler in der Stichprobe:

Stichprobenumfang: Gewünschtes Konfidenzniveau (%):

Fehlerrate: **5,71% (2/35)** Einseitige obere Fehlergrenze: **14,50%** Alternatives Fehlerintervall: **1,06% - 16,92%**

Fehleranzahl	1seitige obere Fehlergrenze %	2seitiges Fehlerintervall %
0	6,37%	keine Angaben
1	10,66%	0,15% - 12,85%
2	14,50%	1,06% - 16,92%
3	18,10%	2,45% - 20,69%
4	21,55%	4,12% - 24,27%
5	24,90%	5,98% - 27,72%
6	28,15%	7,98% - 31,06%
7	31,34%	10,08% - 34,30%
8	34,46%	12,28% - 37,48%
9	37,54%	14,56% - 40,58%
10	40,56%	16,91% - 43,63%

Einordnung:
Bei 2 Fehlern in einer Stichprobe von 35 Positionen können Sie mit einem 90,00% igen Vertrauensniveau davon ausgehen, dass nicht mehr als 14,50% Fehler innerhalb des Prüffeldes vorhanden sind. Alternativ gilt, dass die Abweichung zwischen 1,06% - 16,92% liegt.

(C) Roger Odenthal

Hilfe Abbruch **Berechnen** Weiter

Der Schalter 'Berechnen' gibt die ermittelten Werte und eine Beurteilung auf dem Bildschirm aus. Für eine erweiterte Einordnung der Ergebnisse werden hierbei auch Angaben zu weiteren Fehlern ausgegeben.

- **Hinweise zu den zu erfassenden Parametern**

Folgende Eingaben sind erforderlich:

1. Grundgesamtheit (zwingend)

Es werden die Angaben aus der vorab ausgewählten Tabelle übernommen. Sie können mit eigenen Angaben überschrieben werden.

2. Stichprobenumfang (zwingend)

Dieser aus der Ausgangstabelle übernommen oder frei eingetragen werden. Falls (zu Kalkulationszwecken) die Größe des Prüffeldes nicht bekannt ist, sollte eine hohe Grundgesamtheit eingegeben werden.

3. Anzahl der Fehler in der Stichprobe (fakultativ)

Geben Sie hier die erwartete oder tatsächlich vorgefundene Anzahl von Fehlern in der Stichprobe ein. Es kann auch von einer fehlerfreien Stichprobe ausgegangen werden.

4. Konfidenzniveau / Vertrauensniveau in Prozent (zwingend)

Diese bezeichnet das Risiko, dass eine Stichprobe zu einer fehlerhaften Einschätzung tatsächlicher Verhältnisse des Prüffeldes leitet. Es handelt sich um den Komplementärwert des Irrtumsrisikos. In der Regel wird hier das verbleibende 'Entdeckungsrisiko' des Stichprobenverfahrens unter Berücksichtigung weiterer Prüfungshandlungen eingegeben (vergl. die Ausführungen zu einem Risikofaktor).

– **Das Ergebnis nach dem Schalter 'Weiter'**

Das Skript eröffnet alternativ lediglich die erforderlichen Berechnungen (Schalter 'Berechnen') oder eine neue Tabelle zur Dokumentation (Schalter 'Weiter'). In letzterem Fall wird das Ergebnis in einer neuen Excel-Tabelle mit der Bezeichnung "StichprobenUrteil" und fortlaufender Nummerierung angeboten:

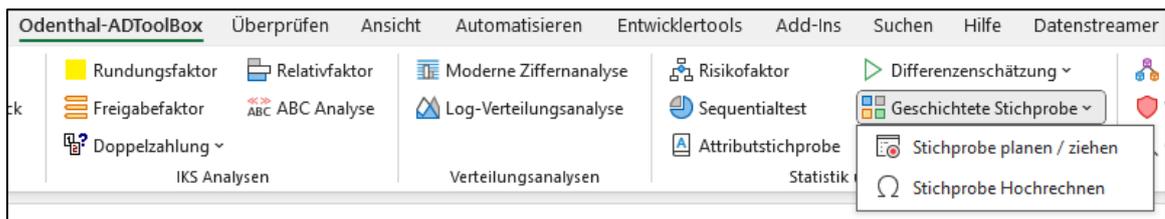
Dokumentation Stichprobenbeurteilung			
Grundgesamtheit:	7146	Gewünschtes Vertrauensniveau:	90,00 %
Gepürfter Stichprobenumfang:	35	Fehleranzahl in der Stichprobe:	2
Fehlerrate in der Stichprobe:	5,71 %	Einseitige obere Fehlergrenze:	14,50 %
Untere Fehlergrenze (Intervall):	1,06 %	Obere Fehlergrenze (Intervall):	16,92 %
Beurteilung der geprüften Stichprobe			
Fehleranzahl	Einseitige obere Fehlergrenze für gewünschtes Vertrauensniveau	Untere Fehlerintervallgrenze für gewünschtes Vertrauensniveau	Obere Fehlerintervallgrenze für gewünschtes Vertrauensniveau
0	6,37 %	keine Angabe	keine Angabe
1	10,66 %	0,15 %	12,85 %
2	14,50 %	1,06 %	16,92 %
3	18,10 %	2,45 %	20,69 %
4	21,55 %	4,12 %	24,27 %
5	24,90 %	5,98 %	27,72 %
6	28,15 %	7,98 %	31,06 %
7	31,34 %	10,08 %	34,30 %
8	34,46 %	12,28 %	37,48 %
9	37,54 %	14,56 %	40,58 %
10	40,56 %	16,91 %	43,63 %

Die Angaben zu den Auswirkungen weiterer Fehler sind in der Dokumentation ebenfalls enthalten. Die tatsächlich festgestellte oder angenommene Fehleranzahl wird mit den zugehörigen Angaben rot markiert.

3.5.4 Geschichtetes Stichprobenverfahren

Für wertebasierte Tests und Hochrechnungen wird im Prüfungsbereich gerne das Monetary-Unit-Verfahren angewandt, welches auch von ActiveData angeboten wird. Dieses eignet sich angesichts mangelnder Normierung und unterschiedlichster Hochrechnungstechnik jedoch nicht für alle Prüffelder. Wir haben daher die geschichtete Hochrechnung auf Grundlage Normalverteilung als zusätzliche Alternative in die ToolBox aufgenommen. Einzelheiten zur Anwendung sowie zur Kritik an MUS können zugehörigen Veröffentlichungen (z.B. "[Digitale Prüfung mit ActiveData](#)" 2. Auflage, NWB-Verlag, Herne 2024, "[Statistik in der Prüfungspraxis](#)", Zeitschrift WP-Praxis, Hefte 7-9, NWB-Verlag, 2020 oder „[Geschätzte Wirklichkeit: Monetary Unit Sampling \(MUS\) in der prüferischen Urteilsfindung](#)“, Zeitschrift WP-Praxis, Heft 10 NWB, 2024) verfolgt werden.

Die geschichtete Stichprobe findet sich in dem Menübereich „Statistik und Stichprobe“ mit den getrennten Stichprobenfunktionen „Planen und Ziehen“ sowie „Beurteilen“:



- **Planen einer geschichteten Stichprobe (Schichten und Stichprobenumfang)**

Der Stichprobenumfang für eine geschichtete Stichprobe ist insbesondere von der Anzahl und Abgrenzung einzelner Werteschichten abhängig. Diese können manuell vorgegeben oder (mit der Voreinstellung '0') automatisch kalkuliert und optimiert werden. Das letztere wird empfohlen. Für die Berechnungen sind darüber hinaus weitere Parameter zu ergänzen:

Parameter für die geschichtete Stichprobe bestimmen www.roger-odenthal.de

Geschichtete Stichprobe - Stichprobe planen und ziehen

<p>Wählen Sie die Tabellenfeld mit den Buchwerten</p> <p>RECHNUNGSB</p>	<p>Gewünschte Präzision (Fehlergrenze)</p> <p>5%</p>	<p>Weiter</p> <p>Abbruch</p> <p>Hilfe</p>
<p>Irrtumrisiko für die gewünschte Präzision</p> <p>10%</p>	<p>Einseitige oder zweiseitige Fehlergrenze</p> <p>Einseitige Fehlergrenze</p>	
<p>Grenze 'Oberschicht' in Prozent</p> <p>19%</p>	<p>Anzahl Werteschichten (0 - automatisch)</p> <p>0</p>	

(C) Roger Odenthal

Der Schalter 'Berechnen' führt die Berechnungen durch.

– **Hinweise zu den zu erfassenden Parametern**

Folgende Eingaben sind erforderlich:

1. Wertefeld für die Hochrechnung (zwingend)

Es werden Wertefelder (z.B. Buchwert) aus der vorab ausgewählten Tabelle eingeblendet und übernommen.

2. Irrtumsrisiko (1-Konfidenniveau) für die gewünschte Präzision (zwingend)

Das maximal akzeptable Irrtumsrisiko (Entdeckungsrisiko) lässt sich aus dem Modell einer risikoorientierten Prüfungsplanung ableiten. Im Allgemeinen beträgt es 10% (90% Konfidenzniveau) oder mehr.

3. Tolerierbare Abweichungsrate (Präzision / Wesentlichkeit) (zwingend)

Diese sollte in einer Größenordnung eingegeben werden, die es gestattet, dass Prüffeld noch als ordnungsgemäß einzuordnen. Der ausgewählte Prozentsatz wird je nach Fragestellung (Einseitig / Zweiseitig) in einem Multiplikator für den Stichprobenfehler umgewandelt.

4. Fehlerintervall (zwingend)

Hier kann angegeben werden, ob sich das Irrtumsrisiko auf eine einseitige (obere oder untere) Fehlergrenze oder zweiseitige (komplettes Intervall) Hochrechnung bezieht. Bei Testverfahren im Prüfungsbereich beschränkt man sich oft auf einseitige (maximal erwartbare Abweichung) Fragestellungen.

5. Anzahl Werteschichten (zwingend oder Voreinstellung)

Diese werden bei der *Voreinstellung '0'* in einem Optimierungsverfahren (Minimierung der 'inneren' Wertestreuung) *automatisch* ermittelt. Alternativ kann die Anzahl gewünschter Werteschichten vorgegeben werden.

6. Oberschichtgrenze (zwingend)

Bestimmt die Grenze, bis zu der (ausgehend vom Gesamtwert des Prüffelds) wertmäßig höchste Positionen zwingend in eine gesonderte Werteschicht (Oberschicht) eingeordnet werden. Diese ermöglicht die Absonderung besonderer wertmäßiger 'Ausreißer'. Die Funktion 'Feldstatistik' ermöglicht einen zugehörigen Überblick.

– **Das Ergebnis nach dem Schalter 'Weiter'**

Die Ergebnisse der Stichprobenplanung werden in drei Tabellen bereitgestellt:

- Ausgangstabelle des Stichprobenverfahrens (hier 'Lieferantenrechnungen')

NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	BELEGNR	RECHNUNGSD	FAELLIGEIT	RECHNUNGSB	Schicht	Untergrenze	Obergrenze
6.783	010001	ESSLER	1	31.03.2005	31.03.2005	0,22	1	0,22	26,09
6.778	193600	G BUCHTER	1	01.11.2003	01.12.2003	0,45	1	0,22	26,09
6.780	240100	INTRO GMBH	1	13.03.2003	13.03.2003	0,45	1	0,22	26,09
6.775	370000	UHRA OFEN	1	14.11.2003	14.11.2003	0,78	1	0,22	26,09
619	025600	ALUMIN AG	1	16.01.2003	15.02.2003	2.801,44	13	1.884,02	3.817,18
2	249900	J. TRAITON	1	31.01.2005	01.03.2005	1.056.434,50	#Oberschicht	97.356,69	1.056.434,50
3.917	344100	METALKOMPA	3	24.02.2005	25.03.2005	216,60	6	177,49	242,41
5.355	310000	LEBENSILF	6	30.04.2003	30.05.2003	75,24	3	51,62	84,27

Die Ausgangstabelle erhält drei neue Spalten mit Angaben zur Schicht, in welche jede Werteposition eingeordnet wurde und zur zugehörigen Unter- und Obergrenze.

Dokumentation der Stichprobenplanung 'Stpr_Gesch_Umf_xxx'

Schicht	Anzahl	RECHNUNGSB	Mittelwert	Median	Varianz	Stabw	NVAR	NSTA	Anteil	Stichprobe
1	550	7.890,86	14,35	14,38	51,32	7,16	28.224,59	3.939,99	0,001	1
2	501	19.552,53	39,03	39,16	55,62	7,46	27.863,77	3.736,27	0,001	1
3	503	33.690,93	66,98	66,07	91,67	9,57	46.111,06	4.816,00	0,001	1
4	498	51.554,61	103,52	102,72	154,69	12,44	77.037,09	6.193,91	0,001	1
5	496	74.505,88	150,21	150,16	199,66	14,13	99.033,08	7.008,60	0,002	1
6	496	103.154,98	207,97	206,44	346,34	18,61	171.786,21	9.230,71	0,002	1
7	488	137.901,40	282,58	282,44	485,14	22,03	236.748,43	10.748,64	0,002	1
8	470	175.471,03	373,34	375,23	857,18	29,28	402.875,01	13.760,50	0,003	1
9	472	233.838,58	495,42	493,78	1.854,10	43,06	875.137,53	20.324,00	0,005	1
10	467	317.076,87	678,97	673,83	4.472,13	66,87	2.088.484,90	31.230,15	0,007	1
11	469	453.151,62	966,21	963,73	10.243,60	101,21	4.804.247,23	47.467,80	0,011	1
12	463	698.165,95	1.507,92	1.511,62	39.343,65	198,35	18.216.112,03	91.837,14	0,021	1
13	462	1.238.900,23	2.681,60	2.600,18	273.846,08	523,30	126.516.889,36	241.766,01	0,056	3
14	440	4.340.259,55	9.864,23	6.968,70	75.839.980,58	8.708,62	33.369.591.454,28	3.831.790,74	0,883	37
15	2	170.216,07	85.108,04	85.108,04	75.240.791,48	8.674,15	150.481.582,96	17.348,29	0,004	1
#Oberschich	5	1.894.014,56	378.802,91	196.419,84	129.252.865.091,02	359.517,54	646.264.325.455,12	1.797.587,72	0,293	5
Summen	6.782	9.949.345,65					679.937.989.042,64	6.138.786,46		58
t	1,28		Vertrauensniveau (t): 90,00 Prozent Fragestellung: Einseitige Fehlergrenze							
FG	0,05		Wesentlichkeit (FG-Fehlergrenze): 497.467,28							
n	46		Errechneter Stichprobenumfang (n)							
nKorr	58		Angepasster Stichprobenumfang nach Schicht-Verteilung (nKorr)							
			Stichprobenberechnung zu Tabelle: 'Lieferantenrechnungen'							
			Stichprobenplan in Tabelle: 'Stpr_Gesch_Umf_030'							
			Zufallsauswahl in Tabelle: 'Stichpr_GeschZufall_031'							

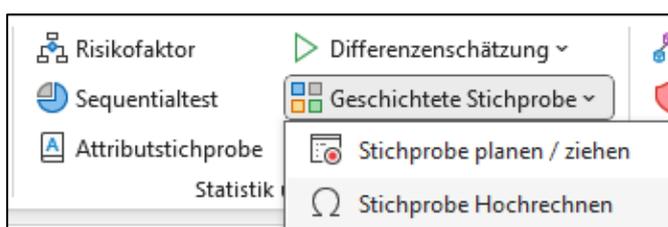
Diese Tabelle enthält alle Angaben zu den einzelnen Schichten, der Aufteilung zugehöriger Positionen, dem errechneten Stichprobenumfang und dessen Aufteilung auf Werteschichten sowie den weiteren Parametern der Stichprobe. Die Aufteilung der Stichprobenelemente erfolgt nach dem Streuungsanteil jeder Schicht. Davon unabhängig wird aus jeder Schicht mindestens eine Stichprobenposition gezogen. Das Präfix 'xxx' in der Tabellenbezeichnung ist eine laufende Nummer. Die aufgeführte Tabelle wird *in unveränderter Form* für die Hochrechnung der Prüfungsergebnisse benötigt.

Tabelle mit der Zufallsstichprobe 'Stichpr_GeschZufall_xxx'

NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	BELEGNR	ECHNUNGS	FAELLIGEIT	Pruefwert	RECHNUNGSB	Schicht	Untergrenze	Obergrenze
6413	100100	STAHLUNION	250059	23.03.2005	29.06.2005	18,47	18,47	1	,22	26,09
5976	100100	STAHLUNION	252249	09.04.2005	29.07.2005	39,38	39,38	2	26,09	51,62
5307	22000	ALBAN	252125	09.04.2005	29.06.2005	78,84	78,84	3	51,62	84,27
4913	411001	HOLZ GMBH	243381	27.01.2005	26.02.2005	108,69	108,69	4	84,27	125,95
4621	348100		240113	19.12.2003	18.01.2005	137,50	137,50	5	125,95	177,49
3796	100100	STAHLUNION	245195	13.02.2005	29.05.2005	234,29	234,29	6	177,49	242,41
3312	22000	ALBAN	252679	13.04.2005	29.06.2005	310,79	310,79	7	242,41	323,16
2980	100100	STAHLUNION	245603	17.02.2005	29.05.2005	382,66	382,66	8	323,16	424,08
2497	260600	TRUCK	253334	16.04.2005	15.06.2005	508,73	508,73	9	424,08	572,85
2084	106600	EISENVERWE	232862	15.10.2003	14.12.2003	668,61	668,61	10	572,85	798,90

In der aufgeführten Datei stehen die zufällig aus den einzelnen Schichten gezogenen Stichprobenpositionen für die Operative Prüfung bereit. Vom Buchwert abweichende Wertfeststellungen werden in die Spalte 'Pruefwert' eingetragen. Die hier aufgenommenen Ergebnisse der Stichprobenprüfung (insbesondere der Spalten 'Pruefwert' und 'Schicht') werden ebenfalls für das nachfolgende Hochrechnungsverfahren benötigt.

Die Funktion zur Stichprobenplanung endet mit der Bereitstellung der aufgeführten Tabellen. Die Hochrechnung der Ergebnisse erfolgt mit einer gesonderten Funktion:



- **Hochrechnen der Ergebnisse einer geschichteten Stichprobe**

Für die Hochrechnung der Ergebnisse einer geprüften Stichprobe wird auf die bereits aufgeführten Tabellen zurückgegriffen, die in einem ersten Schritt auszuwählen sind:

In der Tabelle mit geprüften Stichprobenpositionen ('Stichpr_GeschZufall') werden die Felder mit Prüfwerten und Schichtangaben ausgewählt:

Die anschließenden Berechnungen erfolgen automatisch.

Die hochgerechneten Werte aus der Stichprobenprüfung ergänzen die Tabelle mit den Angaben zur Stichprobenplanung:

- Erweiterte Tabelle zur Stichprobenplanung (Übersicht)

Im Unterschied zu den Angaben der Stichprobenplanung (orange Überschrift) werden die Hochrechnungsergebnisse mit blauer Überschrift dargestellt:

RECHNUNGSB	Mittelwert	Median	lnz (Grundgesamt)	Stabw	NVAR	NSTA	Anteil	Stichprobe	Anz_ Stichprobe	SumPW_ Stichprobe	MW_ Stichprobe	VAR_ Stichprobe	STA_ Stichprobe	Punktschaetzer
7.890,86	14,35	14,38	51,32	7,16	28.224,59	3.939,99	0,001	1	1	18,47	18,47	0,00	0,00	10.158,50
19.552,53	39,03	39,18	55,62	7,46	27.863,77	3.796,27	0,001	1	1	39,38	39,38	0,00	0,00	19.729,38
33.690,93	66,98	66,07	91,67	9,57	46.111,06	4.816,00	0,001	1	1	78,84	78,84	0,00	0,00	39.656,52
51.554,61	103,52	102,72	154,69	12,44	77.037,09	6.193,91	0,001	1	1	108,69	108,69	0,00	0,00	54.127,62
74.505,88	150,21	150,16	199,66	14,13	99.033,08	7.008,60	0,002	1	1	137,50	137,50	0,00	0,00	68.200,00
103.154,98	207,97	206,44	346,34	18,61	171.786,21	9.230,71	0,002	1	1	234,29	234,29	0,00	0,00	116.207,84
137.901,40	282,58	282,44	485,14	22,03	236.748,43	10.748,64	0,002	1	1	310,79	310,79	0,00	0,00	151.665,52
175.471,03	373,34	375,23	857,18	29,28	402.875,01	13.760,50	0,003	1	1	382,66	382,66	0,00	0,00	179.850,20
233.836,58	495,42	493,78	1.854,10	43,06	875.137,53	20.324,00	0,005	1	1	508,73	508,73	0,00	0,00	240.120,56
317.076,87	678,97	673,83	4.472,13	66,87	2.088.484,90	31.230,15	0,007	1	1	668,61	668,61	0,00	0,00	312.240,87
453.151,62	966,21	963,73	10.243,60	101,21	4.804.247,23	47.467,80	0,011	1	1	1.060,61	1.060,61	0,00	0,00	497.426,09
698.165,95	1.507,92	1.511,62	39.343,65	198,35	18.216.112,03	91.837,14	0,021	1	1	1.624,46	1.624,46	0,00	0,00	752.124,98
1.238.900,23	2.881,60	2.600,18	273.846,08	523,30	126.516.889,36	241.766,01	0,056	3	3	7.140,63	2.380,21	16.613,07	128,89	1.099.657,02
4.340.259,55	9.864,23	6.968,70	75.839.980,58	8.708,62	33.369.591.454,28	3.831.790,74	0,883	37	37	376.526,79	10.176,40	88.453.491,10	9.404,97	4.477.615,88
170.216,07	85.108,04	85.108,04	75.240.791,48	8.674,15	150.481.582,96	17.348,29	0,004	1	1	76.433,89	76.433,89	0,00	0,00	152.867,78
1.894.014,56	378.802,91	196.419,84	129.252.865,091,02	359.517,54	646.264.325,455,12	1.797.587,72	0,293	5	5	1.894.014,56	378.802,91	129.252.865,091,02	359.517,54	1.894.014,56
9.949.345,65					679.937.989,042,64	6.138.786,46		58	58					10.065.663,32
Vertrauensniveau (t): 90,00 Prozent; Fragestellung: Einseitige Fehlergrenze										Diff. Buch-/Prüfwert	116.317,67			
Wesentlichkeit (FG-Fehlergrenze): 497.467,28										Diff. Prozent	1,17			
Errechneter Stichprobenumfang (n)										Innere Stabw.	628.923,18			
Angepasster Stichprobenumfang nach Schicht-Verteilung (nKorr)										St.Fehler e	92,73			
Stichprobenberechnung zu Tabelle: 'Lieferantenrechnungen'										Die Differenz von Buchwert und hochgerechnetem Prüfwert in Höhe von 116.317,67 Euro liegt innerhalb der gewünschten Präzision von 497.467,28 Euro. Mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10,00 Prozent liegt keine wesentliche Abweichung vor.				
Stichprobenplan in Tabelle: 'Stpr_Gesch_Umf_030'														
Zufallsauswahl in Tabelle: 'Stichpr_GeschZufall_031'														

- Ergebnisbereich mit Testurteil

Ein Hochrechnungsergebnis innerhalb der Wesentlichkeitsgrenze wird in blauer Schrift ausgewiesen. Wird diese über- oder unterschritten, erscheint die Einordnung in roter Farbe:

Anz_ Stichprobe	SumPW_ Stichprobe	MW_ Stichprobe	VAR_ Stichprobe	STA_ Stichprobe	Punktschaetzer
1	18,47	18,47	0,00	0,00	10.158,50
1	39,38	39,38	0,00	0,00	19.729,38
1	78,84	78,84	0,00	0,00	39.656,52
1	108,69	108,69	0,00	0,00	54.127,62
1	137,50	137,50	0,00	0,00	68.200,00
1	234,29	234,29	0,00	0,00	116.207,84
1	310,79	310,79	0,00	0,00	151.665,52
1	382,66	382,66	0,00	0,00	179.850,20
1	508,73	508,73	0,00	0,00	240.120,56
1	668,61	668,61	0,00	0,00	312.240,87
1	1.060,61	1.060,61	0,00	0,00	497.426,09
1	1.624,46	1.624,46	0,00	0,00	752.124,98
3	7.140,63	2.380,21	16.613,07	128,89	1.099.657,02
37	376.526,79	10.176,40	88.453.491,10	9.404,97	4.477.615,88
1	76.433,89	76.433,89	0,00	0,00	152.867,78
5	1.894.014,56	378.802,91	129.252.865.091,02	359.517,54	1.894.014,56
58					10.065.663,32
Diff. Buch-/Prüfwert		116.317,67			
Diff. Prozent		1,17			
Innere Stabw.		628.923,18			
St.Fehler e		92,73			
Die Differenz von Buchwert und hochgerechnetem Prüfwert in Höhe von 116.317,67 Euro liegt innerhalb der gewünschten Präzision von 497.467,28 Euro. Mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10,00 Prozent liegt keine wesentliche Abweichung vor.					

Ergänzende Angaben zu den verwendeten Formeln finden sich in den bereits aufgeführten Veröffentlichungen.

3.5.5 Differenzschätzung (Plan) mit Vorstichprobe

Die prüferische Urteilsfindung stützt sich u.a. auf nachweisbezogene Stichprobenverfahren. Je nach Ausgangssituation und Verhältnissen innerhalb eines Prüffeldes sind hier diverse Stichprobenverfahren (z.B. Monetary Unit Sample, gebundene und geschichtete Hochrechnungsverfahren) unterschiedlich gut geeignet. Bei hoher Fehlerquote mit deutlichen Differenzen zwischen Buch- und Prüfwerten ist die Differenzschätzung ein Verfahren, welches als Schätztest eine gute Genauigkeit auf der Grundlage eines extrapolierten Buchwertes liefert. Der einfachen Interpretation des Ergebnisses stehen häufig größere Stichprobenumfänge (z.B. gegenüber MUS) entgegen.

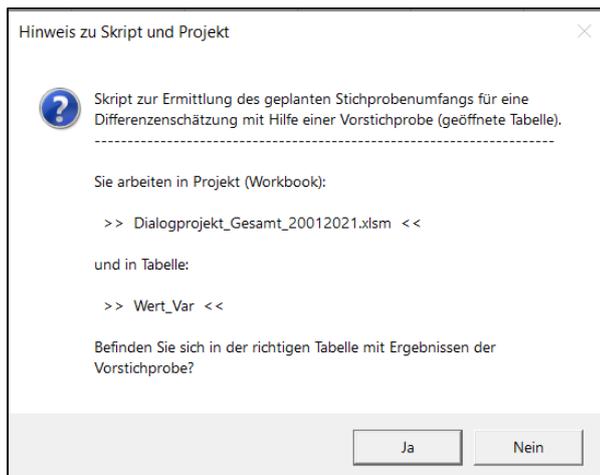
Das aufgeführte Verfahren erfordert in der Regel eine Erkundungstichprobe, zur Ermittlung des adäquaten Stichprobenumfanges. Die Positionen der Vorstichprobe werden jedoch auf den Gesamtstichprobenumfang angerechnet. Die hier aufgeführte Funktion dient der Stichprobenplanung. Mit Hilfe der geprüften Vorstichprobe werden verschiedene Stichprobenumfänge:

- zur einseitigen Absicherung nur des Prüferisikos (Beta-Risiko),
- zur zweiseitigen Absicherung des Kunden- und Prüferisikos (Alpha- und Beta-Risiko),

jeweils mit und ohne Endlichkeitskorrektur berechnet und in einem neuen Tabellenblatt ausgegeben:

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Bei Bedarf kann nun auf eine alternative Tabelle mit den Daten der Vorstichprobe (Buchwerte – hier BV und Prüfwerte – hier AV) gewechselt werden.

BV	AV
150.000	116.000
342.000	308.250
456.000	401.000
768.000	768.000
23.000	0
1.090.500	1.075.500
387.500	350.000
2.500.000	2.500.000
5.000.000	4.935.000
450.000	450.000
2.350.000	2.290.000
459.500	436.500
980.000	980.000
7.000.500	6.950.500
105.000	70.000
56.000	43.500

- Auswahl der erforderlichen Parameter für die Kalkulation

Die Analyse erfolgt über zwei Wertefelder. Es werden nur numerische Felder zur Auswahl angeboten, aus welchen nun ausgewählt werden kann:

Der Schalter "Weiter" aktualisiert die Kalkulation des Stichprobenumfanges für jeweils unterschiedliche Risikokombinationen.

- Hinweis nach Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:

- Das Ergebnis

Das Ergebnis wird in einer neuen Excel-Tabelle mit der Bezeichnung "DiffSchaetzungPlan" und fortlaufender Nummerierung sowie allen weiteren notwendigen Informationen angeboten:

Differenzschätzung / Stichprobenumfang	
Ihre Angaben:	
Gewähltes Feld Buchwert:	Buchwert
Gewähltes Feld Prüfwert:	Pruefwert
Kundenrisiko:	10%
Prüferrisiko:	10%
Gesamte Anzahl der Positionen im Prüffeld:	2.000
Wert Stichprobenfehler (Präzision):	1.000.000
Ermittelte Werte:	
Stichprobenumfang:	30
Ermittelte Standardabweichung:	4.123,51
Stichprobe Prüfer- und Kundenrisiko ohne Endlichkeitskorrektur:	732
Stichprobe Prüfer- und Kundenrisiko mit Endlichkeitskorrektur:	721
Stichprobe nur Prüferrisiko ohne Endlichkeitskorrektur:	183
Stichprobe nur Prüferrisiko mit Endlichkeitskorrektur:	180
Prüfungsangaben:	
Projekt:	Dialogprojekt_Gesamt_20012021.xlsm
Ausgangstabelle:	Wert_Var
Ergebnistabelle:	DiffSchaetzungPlan_11
Datum:	23.01.2021
Zeit:	21:42

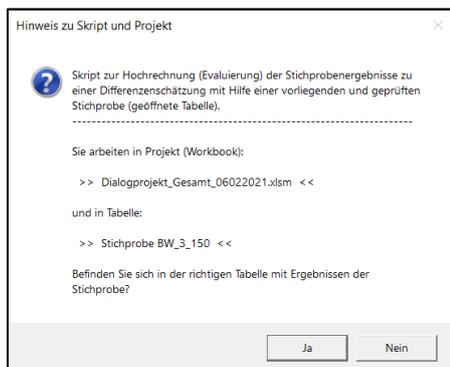
Das hier aufgeführte Verfahren wurde durch ein Berechnungsmodell ergänzt, welches ohne Vorstichprobe arbeitet. Hier müssen sich aus einer Stichprobenprüfung ergebende Differenzen aber bekannt sein, damit alternative Kalkulationen vorgenommen werden können.

3.5.6 Differenzschätzung (Evaluierung) einer Stichprobe

Die hier bereitgestellte ToolBox-Funktion korrespondiert mit der bereits erläuterten Stichprobenplanung. Hierzu wird der bei der Planung ermittelte Stichprobenumfang genutzt, um eine Gesamtstichprobe (unter Berücksichtigung der bereits geprüften Vorstichprobe) zu ziehen und die verbleibenden Positionen zu prüfen. Die Ergebnisse werden in einem Feld "Prüfwert" aufgenommen. Die dann vorliegenden Ergebnisse der vollständig geprüften Stichprobe werden anhand der Differenzen zwischen Buch- und Prüfwerten auf die Grundgesamtheit hochgerechnet. Die ToolBox-Funktion ermittelt eine untere und obere Fehlergrenze (Vertrauensintervall) sowohl für den tatsächlichen als auch den hochgerechneten Buchwert.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zur Funktion sowie zur geöffneten Tabelle, welche die Stichprobenergebnisse enthalten sollte:



Falls nicht die richtige Funktion ausgewählt oder eine unzutreffende Tabelle geöffnet wurde, kann nun gewechselt werden.

- Auswahl und Eingabe der erforderlichen Parameter für die Kalkulation

Die Analyse erfolgt über die Tabellenfelder Buch- und Prüfwert. Zur Auswahl werden nur numerische Tabellenfelder angeboten:

Die weiteren Parameter zu akzeptablem Entdeckungsrisiko, Umfang der Positionen im Prüffeld (nicht der Stichprobe), Wesentlichkeit und der Summe des Buchwertes werden in die freien Felder eingegeben. Der Schalter "Weiter" liefert anschließend das Ergebnis in farbig (grün / rot) unterlegter Form.

- Hinweis nach Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:

- Das Ergebnis

Das Ergebnis wird in einer neuen Excel-Tabelle mit der Bezeichnung "DiffSchaetzungEval" und fortlaufender Nummerierung mit allen notwendigen Informationen angeboten:

Differenzschätzung / Ergebnisse der Hochrechnung	
<u>Ihre Angaben:</u>	
Gewähltes Feld Buchwert:	BUCHWERT_3
Gewähltes Feld Prüfwert:	WAHRWERT_3
Akzeptables Entdeckungsrisiko:	10%
Gesamte Anzahl der Positionen im Prüffeld:	547
Summe der Buchwerte im Prüffeld:	9.086.826
Wert Stichprobenfehler (Präzision):	180.000
<u>Ermittelte Werte:</u>	
Stichprobenumfang:	150
Summe der Differenzen zwischen Buch- und Prüfwert:	74.048,00
Durchschnittlicher Fehler (Differenz) je Einheit:	494
Ermittelte Standardabweichung der Differenzen:	2.752
Hochgerechneter Gesamtfehler (Erwartungswert):	270.028
Tatsächlich erreichte Präzision:	201.600
Hochgerechneter Buchwert für das Prüffeld:	8.816.798
<u>Entscheidungsintervall für den tatsächlichen Buchwert:</u>	
Untergrenze in Euro:	8.615.198
Summe der Buchwerte:	9.086.826
Obergrenze in Euro:	9.018.397
<u>Beurteilung des 1. Ergebnisses:</u>	
Der gemeldete (tatsächliche) Buchwert in Höhe von: 9.086.826 Euro liegt außerhalb des zulässigen Intervalls von: 8.615.198 Euro bis: 9.018.397 Euro. Prüfen Sie Korrekturen des Buchwertes oder eine Ausweitung der Stichprobe.	
<u>Entscheidungsintervall für den hochgerechneten Buchwert:</u>	
Untergrenze in Euro:	8.885.226
Hochgerechneter Buchwert:	8.816.798
Obergrenze in Euro:	9.288.426
<u>Beurteilung des 2. Ergebnisses:</u>	
Der hochgerechnete Buchwert in Höhe von: 8.816.798 Euro liegt außerhalb des zulässigen Intervalls von: 8.885.226 Euro bis: 9.288.426 Euro. Prüfen Sie Korrekturen des Buchwertes oder eine Ausweitung der Stichprobe.	
<u>Prüfungsangaben:</u>	
Projekt:	Dialogprojekt_Gesamt_06022021.xlsm
Ausgangstabelle:	Stichprobe BW_3_150

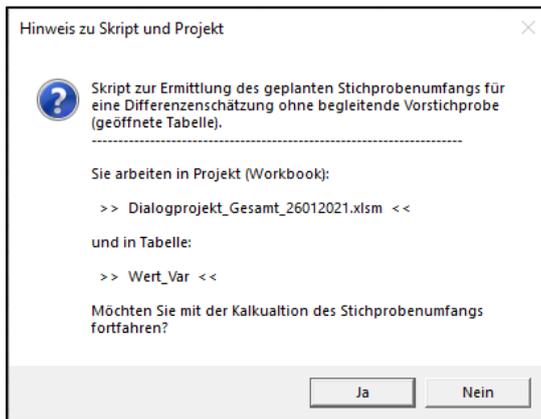
Das hier aufgeführte Verfahren wurde durch ein Berechnungsmodell ergänzt, welches ohne Stichprobentabelle arbeitet. Hier müssen sich aus einer Stichprobe ergebende Differenzen aber bekannt sein, damit alternative Kalkulationen vorgenommen werden können.

3.5.7 Differenzschätzung (Plan) ohne Vorstichprobe

Diese Funktion kalkuliert einen erforderlichen Stichprobenumfang ohne Vorstichprobe, was in der Praxis kaum vorkommen wird. Schließlich müssen die Stichprobenergebnisse (Differenzen und weitere Verteilungsparameter) in die Berechnungen eingehen. Sie eignet sich aber gut zur *Planung alternativer Stichprobenszenarien*, wenn eine Vorstichprobe bereits durchgeprüft wurde:

- Aufruf der Funktion und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Bei Bedarf kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

- Auswahl und Eingabe der erforderlichen Parameter für die Kalkulation

Die Analyse erfolgt über diverse Wertfelder. Es werden nur numerische Felder zur Auswahl angeboten, aus welchen nun ausgewählt werden kann:

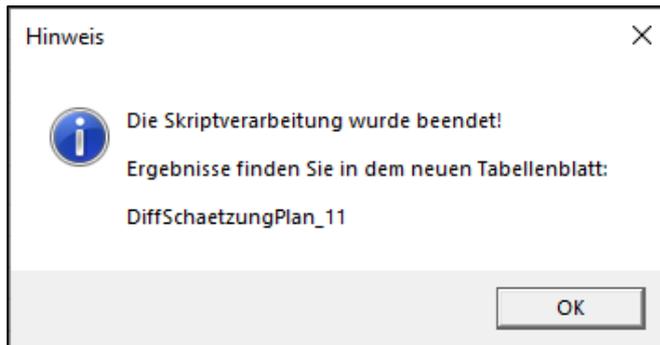
Ein Dialogfenster mit dem Titel "Parameter für die Differenzschätzung bestimmen" und der URL "www.roger-odenthal.de". Der Inhalt ist wie folgt strukturiert:

- Differenzschätzung - Stichprobenplanung ohne Tabelle als Vorstichprobe**
- Irrtumsrisiko für unteren Fehleranteil (Kundenrisiko):** Ein Dropdown-Menü mit Werten von 4% bis 35%. Die Auswahl ist auf 10% gesetzt.
- Irrtumsrisiko für oberen Fehleranteil (Prüferrisiko):** Ein Dropdown-Menü mit Werten von 10% bis 35%. Die Auswahl ist auf 10% gesetzt.
- Umfang der Vorstichprobe (Positionen):** Ein Textfeld mit dem Wert 30.
- Tolerierbarer Stichprobenfehler - Präzision (Wert):** Ein Textfeld mit dem Wert 28896235.
- Standardabweichung der Differenzen (Buchwert / Prüfwert):** Ein Textfeld mit dem Wert 26004.
- Rechts daneben befinden sich die Schaltflächen "Berechnen", "Weiter", "Abbruch" und "Hilfe".
- Berechnungsergebnisse zu vorstehenden Parametern:**
 - Stichprobenumfang ohne Endlichkeitskorrektur Kunden- und Prüferrisiko (Alpha und Beta): **923**
 - Stichprobenumfang ohne Endlichkeitskorrektur Nur Prüferrisiko (Beta-Risiko, obere Fehlergrenze): **231**
 - Stichprobenumfang mit Endlichkeitskorrektur Kunden- und Prüferrisiko (Alpha und Beta): **920**
 - Stichprobenumfang mit Endlichkeitskorrektur Nur Prüferrisiko (Beta-Risiko, obere Fehlergrenze): **230**
- Unten rechts steht "(C) Roger Odenthal".

Der Schalter "Berechnen" aktualisiert die Kalkulation des Stichprobenumfangs für jeweils unterschiedliche Risikokombinationen auf dem Bildschirm. Der Schalter "Weiter" übernimmt die endgültigen Ergebnisse in ein neues Tabellenblatt.

- Hinweis nach Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



- Das Ergebnis

Das Ergebnis wird in einer neuen Excel-Tabelle mit der Bezeichnung "DiffSchaetzungPlan" und fortlaufender Nummerierung mit allen notwendigen Informationen angeboten:

Differenzschätzung / Stichprobenumfang	
<u>Ihre Angaben:</u>	
Kundenrisiko:	10%
Prüferisiko:	10%
Gesamte Anzahl der Positionen im Prüffeld:	10.291
Wert Stichprobenfehler (Präzision):	28.896.235
Vorgegebener Stichprobenumfang:	30
Vorgegebene Standardabweichung:	26.004,00
<u>Ermittelte Werte:</u>	
Stichprobe Prüfer- und Kundenrisiko ohne Endlichkeitskorrektur:	923
Stichprobe Prüfer- und Kundenrisiko mit Endlichkeitskorrektur:	920
Stichprobe nur Prüferisiko ohne Endlichkeitskorrektur:	231
Stichprobe nur Prüferisiko mit Endlichkeitskorrektur:	230
<u>Prüfungsangaben:</u>	
Projekt:	Dialogprojekt_Gesamt_26012021.xlsm
Ausgangstabelle:	Wert_Var
Ergebnistabelle:	DiffSchaetzungPlan_11
Datum:	26.01.2021
Zeit:	18:49

Da das hier aufgeführte Verfahren ohne Stichprobentabelle arbeitet, müssen die für eine Berechnung erforderlichen Angaben zur Standardabweichung der Differenzen bereits bekannt sein oder zuverlässig eingeschätzt werden können.

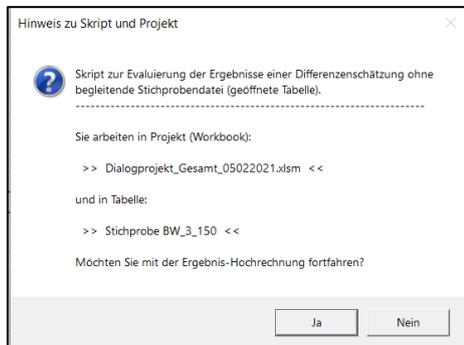
3.5.8 Differenzschätzung (Evaluierung) ohne Stichprobe

Diese Funktion kalkuliert die Ergebnisse einer Stichprobenprüfung, ohne dass eine Stichprobendatei einbezogen wird. Allerdings müssen hieraus resultierende Werte (Differenzen, Standardabweichung der Differenzen, Stichprobenumfang sowie weitere) bekannt sein. Auf dieser Grundlage und weiterer Parameter werden die Ergebnisse einer geprüften Stichprobe auf die Grundgesamtheit hochgerechnet und beurteilt.

Hierbei können die Ergebnisse am Bildschirm mit Hilfe verschiedener Parameter zunächst am Bildschirm variiert werden, um Auswirkungen auf die untere und obere Fehlergrenze (Vertrauensintervall) sowohl für den tatsächlichen als auch den hochgerechneten Buchwert einzuschätzen

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zur Funktion:



Bei Bedarf kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

- Auswahl und Eingabe der erforderlichen Parameter für die Kalkulation

Die Analyse erfolgt über diverse Wertefelder, die nun in die freien Felder eingegeben werden können:

Ein Dialogfenster mit dem Titel "Parameter für die Differenzschätzung bestimmen" und der URL "www.roger-odenthal.de".

Differenzschätzung - Evaluierung einer geprüften Stichprobe ohne Datei

Summe Buchwert des Prüffeldes: Akzeptables Entdeckungsrisiko: Umfang der Stichprobe (Positionen):

Anzahl der Positionen im Prüffeld: Tolerierbarer Stichprobenfehler: Summe der Differenzen: Standardabweichung der Differenzen:

Berechnungsergebnisse zu vorstehenden Parametern:

Durchschnittsfehler Je Position (Wert): Hochgerechneter Gesamtfehler: Tatsächlich erreichte Präzision (Wert):

Entscheidung I - Tatsächlicher Buchwert innerhalb Vertrauensintervall?

Untergrenze in Euro: Tatsächlicher Buchwert in Euro: Obergrenze in Euro:

Entscheidung II - Hochgerechneter Buchwert innerhalb Vertrauensintervall?

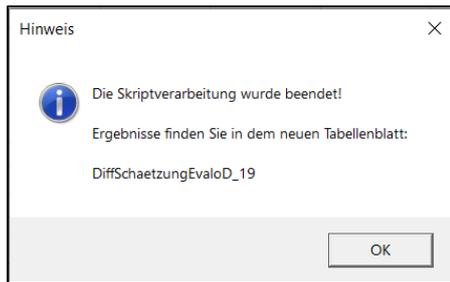
Untergrenze in Euro: Hochgerechneter Buchwert in Euro: Obere Grenze in Euro:

(C) Roger Odenthal

Der Schalter "Berechnen" aktualisiert die Kalkulation des Hochrechnungsergebnisses für die erfassten Parameter und liefert eine farbig (grün / rot) hervorgehobene Beurteilung zu den Vertrauensintervallen für den tatsächlichen und den hochgerechneten Buchwert.

- Hinweis nach Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



- Das Ergebnis

Das Ergebnis wird in einer neuen Excel-Tabelle mit der Bezeichnung "DiffSchaetzungEvaloD" und fortlaufender Nummerierung mit allen notwendigen Informationen angeboten:

Differenzschätzung / Ergebnisse der Hochrechnung	
<u>Ihre Angaben:</u>	
Gesamte Anzahl der Positionen im Prüffeld:	547
Summe der Buchwerte im Prüffeld:	9.086.826
Akzeptables Entdeckungsrisiko:	10%
Wert Stichprobenfehler (Präzision):	180.000
Umfang der Vorstichprobe:	150
Summe der Differenzen zwischen Buch- und Prüfwert	74.048
Ermittelte Standardabweichung der Differenzen:	2.752
<u>Ermittelte Werte:</u>	
Durchschnittlicher Fehler (Differenz) je Einheit:	494
Hochgerechneter Gesamtfehler (Erwartungswert):	270.028
Tatsächlich erreichte Präzision:	201.574
Hochgerechneter Buchwert für das Prüffeld:	8.816.798
<u>Entscheidungsintervall für den tatsächlichen Buchwert:</u>	
Untergrenze in Euro:	8.615.224
Summe der Buchwerte:	9.086.826
Obergrenze in Euro:	9.018.371
<u>Beurteilung des 1. Ergebnisses:</u>	
Der gemeldete (tatsächliche) Buchwert in Höhe von: 9.086.826 Euro liegt außerhalb des zulässigen Intervalls von: 8.615.224 Euro bis: 9.018.371 Euro. Prüfen Sie Korrekturen des Buchwertes oder eine Ausweitung der Stichprobe.	
<u>Entscheidungsintervall für den hochgerechneten Buchwert:</u>	
Untergrenze in Euro:	8.885.252
Hochgerechneter Buchwert:	8.816.798
Obergrenze in Euro:	9.288.400
<u>Beurteilung des 2. Ergebnisses:</u>	
Der hochgerechnete Buchwert in Höhe von: 8.816.798 Euro liegt außerhalb des zulässigen Intervalls von: 8.885.252 Euro bis: 9.288.400 Euro. Prüfen Sie Korrekturen des Buchwertes oder eine Ausweitung der Stichprobe.	
<u>Entscheidung für die erreichte Präzision:</u>	
Erwartungswert des Fehlers in Euro:	270.028
Erreichte Präzision in Euro:	201.574
Vorgegebene Wesentlichkeitsgrenze in Euro:	180.000
<u>Beurteilung zur Präzision:</u>	
Der hochgerechnete Stichprobenfehler in Höhe von: 201.574 Euro zuzüglich dem Erwartungswert für den Gesamtfehler 270.028 Euro liegen über der vorgegebenen Wesentlichkeitsgrenze von: 180.000 Euro. Prüfen Sie Korrekturen des Buchwertes oder	
<u>Prüfungsangaben:</u>	
Projekt:	illogprojekt_Gesamt_05022021.xlsm
Ausgangstabelle:	DiffSchaetzungEval_18
Ergebnistabelle:	DiffSchaetzungEvaloD_19

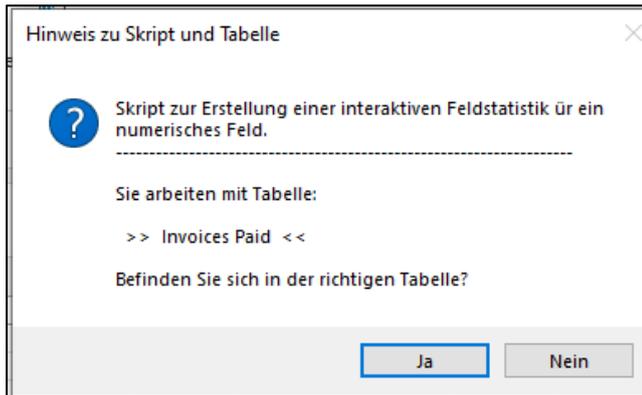
Einzelheiten zu den aufgeführten und Stichprobenverfahren können der Veröffentlichung "Digitale Prüfung mit ActiveData", NWB-Verlag, 2019 entnommen werden.

3.5.9 Erweiterte und inaktive Feldstatistik für ein Betragsfeld

Die ActiveData-Funktion "Feldstatistik" ist sicherlich jedem Anwender bekannt und Ausgangspunkt vieler prüferischer Analysen. Auf der Grundlage praktischer Prüfungserfahrung und um eine komfortablere Nutzung zu ermöglichen, wurde das Analysespektrum um einige statistische Parameter erweitert und mit zusätzlichen Erläuterungen versehen. Darüber hinaus wurden Aktionsfelder (Hyperlinks) eingefügt, die bestimmte Positionen (z.B. kreditorische oder Nullwerte) unmittelbar zur Nachverfolgung einblenden oder als neue Tabelle ausgeben.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

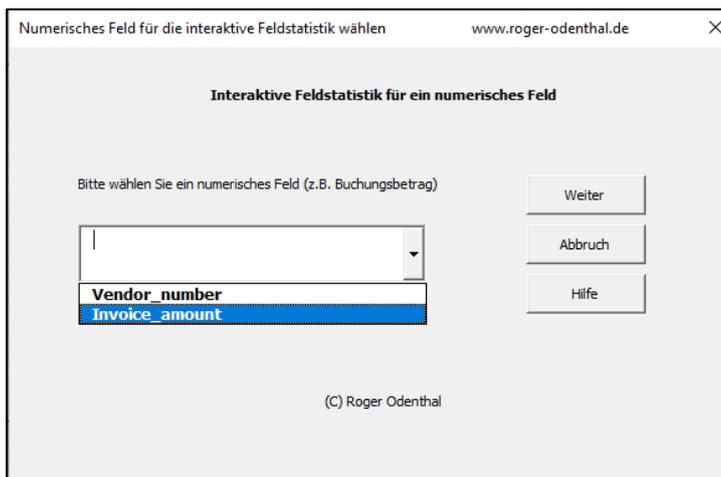
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zur Funktion:



Bei Bedarf kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

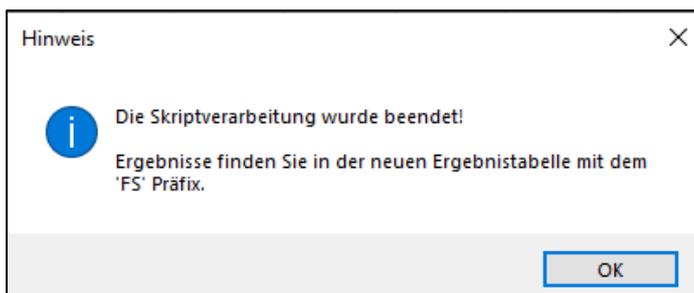
- Auswahl und Eingabe des numerischen Wertes für die Analyse

Es werden lediglich numerische Tabellenfelder eingeblendet:



- Hinweis nach Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



- Das Ergebnis

Das Ergebnis wird in einer neuen Excel-Tabelle mit der Bezeichnung "FS_Feldbezeichnung" und fortlaufender Nummerierung angeboten:

Spaltenname	Invoice_amount	Zusatzwert	Zusatzangaben
Nettowert	3.927.009,53		
SummePositiv	4.636.039,43	975,19	Mittelwert Positiv
SummeNegativ	-709.029,90	-9.986,34	Mittelwert Negativ
AbsoluterWert	5.345.069,33		
Mittelwert	813,89	772%	Variationskoeffizient
Median	99,50	0,11	Rechtsschief / mehr kleine Werte
Modus	19,42		
GrundgesVarianz	39.437.522,15		
GrundgesStdAbw	6.279,93		
MittelwertMinus2GrundgesStdAbw	-11.745,97		
MittelwertPlus2GrundgesStdAbw	13.373,75		
Minimum	<u>-212.353,70</u>		
Maximum	<u>150.000,00</u>	362.353,70	Spannweite
NullWertEintr	0		
PositiveEintr	<u>4.754</u>		
NegativeEintr	<u>71</u>		
GesamtEintr	4.825		
LeereEintr	0		
Fehler	0		

Der Umfang der statistischen Informationen (mehr Felder als in der Abbildung) kann vorab und dauerhaft in ActiveData (Funktion "Feldstatistik" - Auswahl Felder) bestimmt werden.

Die hervorgehobenen Angaben erlauben einen direkte Einblendung zugehöriger Positionen aus der Ausgangstabelle:

Spaltenname	Invoice_amount	Zusatzwert	Zusatzangaben						
Nettowert	3.927.009,53								
SummePositiv	4.636.039,43	975,19	Mittelwert Positiv						
SummeNegativ	-709.029,90	-9.986,34	Mittelwert Negativ						
AbsoluterWert	5.345.069,33								
Mittelwert	813,89								
Median	99,50								
Modus	19,42								
GrundgesVarianz	39.437.522,15								
GrundgesStdAbw	6.279,93								
MittelwertMinus2GrundgesStdAbw	-11.745,97								
MittelwertPlus2GrundgesStdAbw	13.373,75								
Minimum	<u>-212.353,70</u>								
Maximum	<u>150.000,00</u>								
NullWertEintr	0								
PositiveEintr	<u>4.754</u>								
NegativeEintr	<u>71</u>								
GesamtEintr	4.825								
LeereEintr	0								
Fehler	0								

Vendor_number	Invoice_amount	Invoice_number	Invoice_date	Check_date	Entered_date	Check_number	Po_nu
1	1047684						
1	1047684	4806	12.03.2010	03.07.2010	23.06.2010	305007198	
2	1047684	4723	12.02.2010	02.06.2010	23.05.2010	301758460	
3	1047684	4497	07.12.2009	03.04.2010	24.03.2010	295707748	
4	1047684	4415	16.11.2009	05.03.2010	23.02.2010	292533186	
5	1047684	4285	12.10.2009	29.01.2010	19.01.2010	288514384	
6	1047684	3794	21.05.2009	17.01.2010	07.01.2010	287277792	
7	1047684	4131	30.08.2009	16.12.2009	06.12.2009	283828486	
8	1162790	2202399	26.05.2010	06.11.2010	28.05.2010	316783126	
9	1162790	2202399	26.05.2010	06.11.2010	28.05.2010	316783126	
10	1162790	2202399	26.05.2010	06.11.2010	28.05.2010	316783126	
11	1162790	2202399	26.05.2010	06.11.2010	28.05.2010	316783126	
12	1162790	006148A	26.04.2010	29.08.2010	19.08.2010	310548194	
13	1162790	S0909A	01.02.2010	26.06.2010	16.06.2010	304258972	
14	1162790	S0909A	01.02.2010	26.06.2010	16.06.2010	304258972	
15	1162790	S009164A	16.09.2009	10.01.2010	31.12.2009	286479190	
16	1162790	B09538CR	14.09.2009	25.12.2009	15.12.2009	284783136	
17	1185042	82404799	19.10.2009	10.03.2010	26.10.2009	293281778	
18	1185042	82404799	19.10.2009	10.03.2010	26.10.2009	293281778	

Der Excel-Schalter erzeugt ein neues Tabellenblatt mit den ausgewählten Positionen, welches für weiter Analysen oder zur Nachprüfung verwendet werden kann

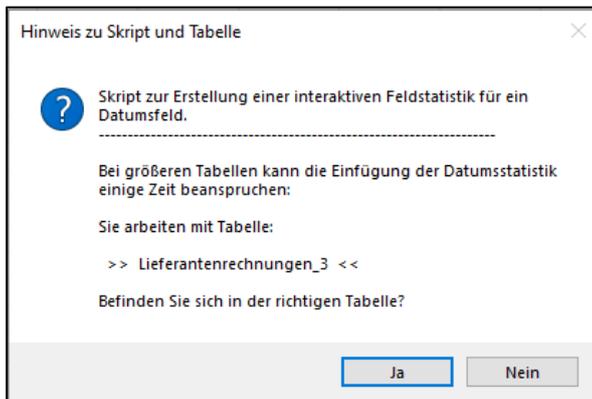
Einzelheiten zu den aufgeführten und Stichprobenverfahren können der Veröffentlichung "Digitale Prüfung mit ActiveData", NWB-Verlag, 2019 entnommen werden.

3.5.10 Interaktive Feldstatistik für ein Datumsfeld

Neben Betragsfeldern weisen auch Datumsfelder eine Reihe struktureller Merkmale auf, die unter prüferischen Gesichtspunkten von Interesse sind. Diese werden mit Hilfe der von uns bereitgestellten Funktion aufbereitet. Aus einem umfassenden Überblick zu enthaltenen Jahren, Monaten, Wochen- und Feiertagen sowie Fehlern kann unmittelbar auf die hiervon betroffenen Positionen der Ausgangsdatei abgesprungen werden.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

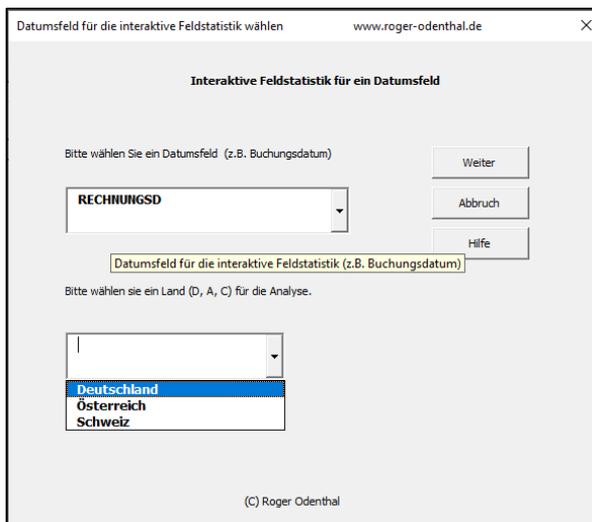
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zur Funktion:



Bei Bedarf kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

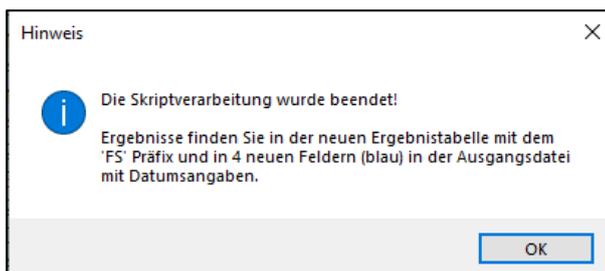
- Auswahl und Eingabe des Datumsfelds sowie einer Länderangabe für die Analyse

Es werden lediglich Tabellenfelder mit dem Typ „Datum“ zur Auswahl angeboten. Die Länderangabe dient der Feiertagsermittlung:



- Hinweis nach Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



- Das Ergebnis

Das Ergebnis wird in einer neuen Excel-Tabelle mit der Bezeichnung "FS_Datumsbezeichnung" und fortlaufender Nummerierung angeboten:

Feldstatistik Datumsfeld : RECHNUNGSD / Deutschland	
Enthaltene_Jahre	Anzahl
Fehler	153
1990	27
1991	1
1992	15
1993	21
2003	1.867
2004	200
2005	4.861
2006	1
Enthaltene_Monate	Anzahl
Fehler	153
1	672
2	655
3	1.612
4	1.846
5	107
6	123
7	129
8	129
9	149
10	526
11	555
12	490
Enthaltene_Wochentage	Anzahl
Dienstag	793
Donnerstag	1.105
Freitag	722
Mittwoch	2.054
Montag	431
Samstag	1.492
Sonntag	549
Enthaltene_Feiertage	Anzahl
1. Weihnachtstag Bundesweit	1
Allerheiligen BW, BY, NW, RP, SL	5
Buß- und Betttag SA	2
Dreikönigstag BW, BY, ST	2
Einheitstag Bundesweit	1
Himmelfahrt Bundesweit	1
Karfreitag Bundesweit	12
Maria Himmelfahrt BY (in einzelnen Gemeinden), SL	11
Neujahr Bundesweit	1
Ohne Datum	153
Pfingstmontag Bundesweit	4
Samstag	1.485
Sonntag	546
Tag der Arbeit Bundesweit	1
Werktag	4.921

Die hervorgehobenen Angaben (Feld „Anzahl“) erlauben eine direkte Einblendung zugehöriger Positionen aus der Ausgangstabelle:

Enthaltene_Monate		Anzahl	
Fehler			153
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
Enthaltene_Wochentage			
Dienstag			
Donnerstag			
Freitag			
Mittwoch			
Montag			
Samstag			
Sonntag			
Enthaltene_Feiertage			
1. Weihnachtstag Bundesweit			
Allerheiligen BW, BY, NW, RP, SL			
Buß- und Betttag SA			
Dreikönigstag BW, BY, ST			
Einheitstag Bundesweit			
Himmelfahrt Bundesweit			
Karfreitag Bundesweit			12
Maria Himmelfahrt BY (in einzelnen Gemeinden), SL			11

Drill-down					
ActiveData Drill Down: Summary					
From "'Lieferantenrechnungen_3'					
RECHNUNGSD.xFT=Karfreitag Bundesweit					
NrZeile	LIEFERNR	LIEFNAME	RECHNUNGSD	RECHNUNGSD.xFT	RECHNUNG
1	562	41500 DORF	18.04.2003	Karfreitag Bundesweit	Freitag
2	2492	801500 SINTER	25.03.2005	Karfreitag Bundesweit	Freitag
3	4356	261200 STORZ	25.03.2005	Karfreitag Bundesweit	Freitag
4	4729	193600 G BUCHTER	18.04.2003	Karfreitag Bundesweit	Freitag
5	5376	106600 EISENVERWE	18.04.2003	Karfreitag Bundesweit	Freitag
6	5534	41500 DORF	18.04.2003	Karfreitag Bundesweit	Freitag
7	5693	341000 MESSMER	25.03.2005	Karfreitag Bundesweit	Freitag
8	5711	106600 EISENVERWE	18.04.2003	Karfreitag Bundesweit	Freitag
9	5865	143200 FERNSTEUER	18.04.2003	Karfreitag Bundesweit	Freitag
10	5925	100100 STAHLUNION	25.03.2005	Karfreitag Bundesweit	Freitag
11	6028	90500 CASTORIN	18.04.2003	Karfreitag Bundesweit	Freitag
12	6331	41500 DORF	18.04.2003	Karfreitag Bundesweit	Freitag

Der Excel-Schalter erzeugt ein neues Tabellenblatt mit den ausgewählten Positionen, welches für weiter Analysen oder zur Nachprüfung verwendet werden kann.

In die Ausgangstabelle für die Datumsanalyse werden zusätzlich je Dateiposition vier neue Felder eingefügt, die korrespondierend zu dem gewählten Datum das Jahr (xJR), den Monat (xMN) und Wochentag (xWT) sowie eine Feiertagsangabe (FT) enthalten.

Die aufgeführten Felder werden für die interaktive Auswahl (Hyperlink) aus der zusammenfassenden Übersicht benötigt und sollten daher nicht gelöscht werden.

RECHNUNGSD	RECHNUNGSD.xFT	RECHNUNGSD.xWT	RECHNUNGSD.xMN	RECHNUNGSD.xJR
16.03.2005	Werktag	Mittwoch	3	2005
18.07.2003	Werktag	Freitag	7	2003
31.12.2003	Werktag	Mittwoch	12	2003
15.10.2003	Werktag	Mittwoch	10	2003
	Ohne Datum	Montag	-1	-1
13.04.2005	Werktag	Mittwoch	4	2005
27.02.2005	Sonntag	Sonntag	2	2005
09.03.2005	Werktag	Mittwoch	3	2005
08.07.2003	Werktag	Dienstag	7	2003
27.04.2005	Werktag	Mittwoch	4	2005
15.08.2003	Maria Himmelfahrt BY (in einzelnen Gemeinden), SL	Freitag	8	2003
02.03.2005	Werktag	Mittwoch	3	2005
09.04.2005	Samstag	Samstag	4	2005

Einzelheiten zu den aufgeführten und Stichprobenverfahren können der Veröffentlichung "Digitale Prüfung mit ActiveData", NWB-Verlag, 2019 entnommen werden.

3.6 Verwaltungsfunktionen

3.6.1 Kontextmenü erstellen

Diese Funktion erstellt für alle AD-ToolBox-Funktionen ein kontextsensitives Zusatzmenü, welches über die rechte Maustaste bedient werden kann.

- Aufruf des Skriptes

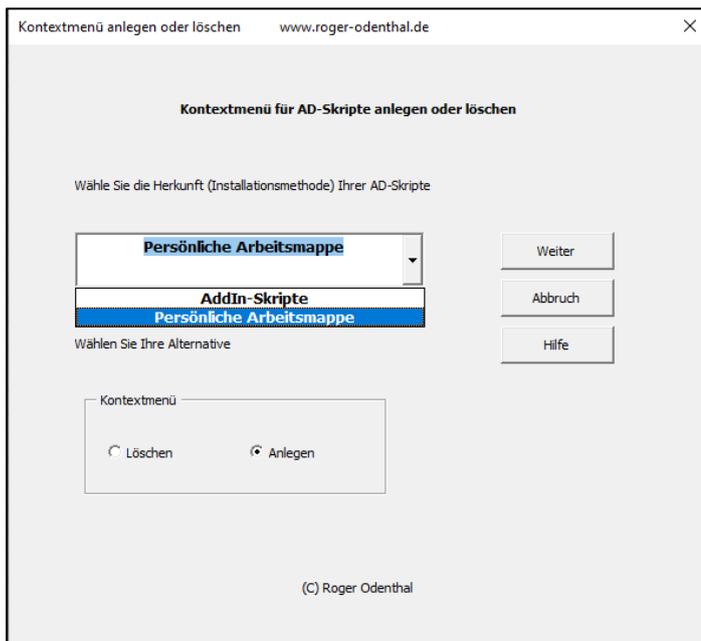
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu dessen Funktion:



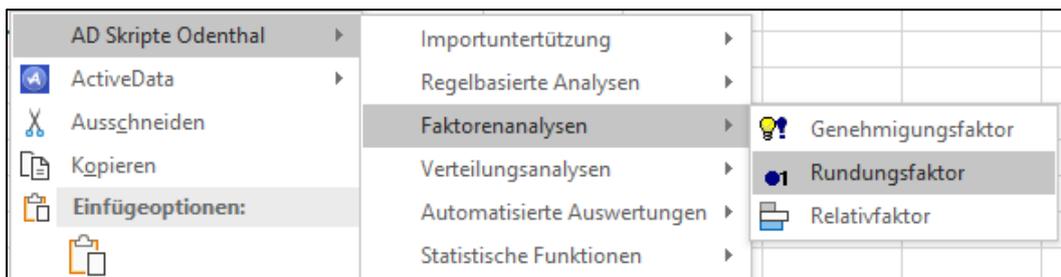
Falls Sie keine Menüerweiterung wünschen, können Sie die Verarbeitung nun abbrechen.

- Ergänzung der Verarbeitungsparameter

Geben sie bitte an, wie Sie Ihre Skripte installiert haben und wählen Sie "Anlegen":



- Ergebnis der Verarbeitung



Alle Skripte können nun mit der rechten Maustaste gestartet werden

3.6.2 Ver- und Entschlüsseln

In zahlreichen zu analysierenden betrieblichen Daten sind personenbezogene Merkmale (z.B. Erfasser-Kennzeichen) enthalten, die in einzelnen Fällen zu Problemen bei der Berücksichtigung von Datenschutzaspekten führen können. Oftmals sind diese für strukturelle Aufbereitungen unter Prüfungsgesichtspunkten wichtig. Die *Pseudonymisierung* kann helfen, solche Probleme zu lösen, da die verschlüsselten Merkmale i.d.R. keinen Rückschluss auf die zugehörigen Klarbezeichnungen ermöglichen. Die Verschlüsselungsoption kann hierbei ggf. durch einen unbeteiligten Dritten eingesetzt werden.

Die hier aufgeführte ToolBox-Funktion verschlüsselt (pseudonymisiert) und entschlüsselt frei wählbare Zeichenfelder z.B. Personenangaben mit Hilfe eines individuellen Schlüsselbegriffs oder -satzes. Die Funktionalität beinhaltet mehrere Optionen:

- Auswahl des Ursprungsfeldes

Es werden nur Felder im Zeichenformat für in der Spaltenauswahl angeboten. Jedes Feld muss gesondert verschlüsselt werden. Falls mehrere Felder gleichzeitig verschlüsselt werden sollen, bietet es sich an, mit ActiveData-Funktionalität vorab eine Verknüpfung vorzunehmen.

- Auswahl des Schlüssels

Der Schlüssel für die Pseudonymisierung und die Entschlüsselung ist ein frei wählbarer Satz. Eine Entschlüsselung setzt voraus, dass dieser Schlüssel bekannt ist!

- Ursprungsfeld löschen

Diese Option löscht das für die Pseudonymisierung gewählte Textfeld aus der Tabelle. Für die Analysen steht anschließend lediglich der verschlüsselte Inhalt zur Verfügung.

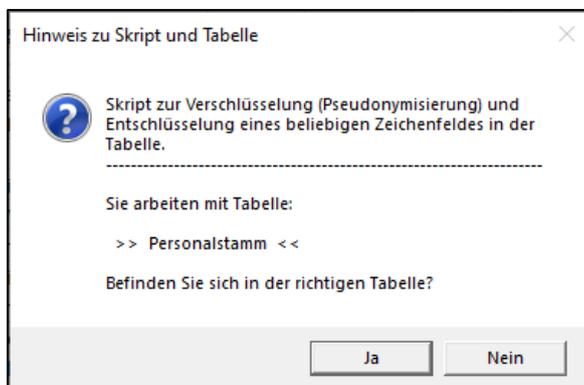
- Textprotokoll

Zu Nachweiszwecken und um den Schlüssel zu dokumentieren, wird auf Wunsch eine zusätzliche Textdokumentation mit allen Angaben zur Verschlüsselung erzeugt.

Die Verschlüsselungs- und Entschlüsselungsergebnisse werden in neuen Tabellenfeldern bereitgestellt. Neben der ursprünglichen Spaltenbezeichnung erhalten diese jeweils das Präfix "Ver_" oder "Ent_" z.B. "Ent_Nachname".

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

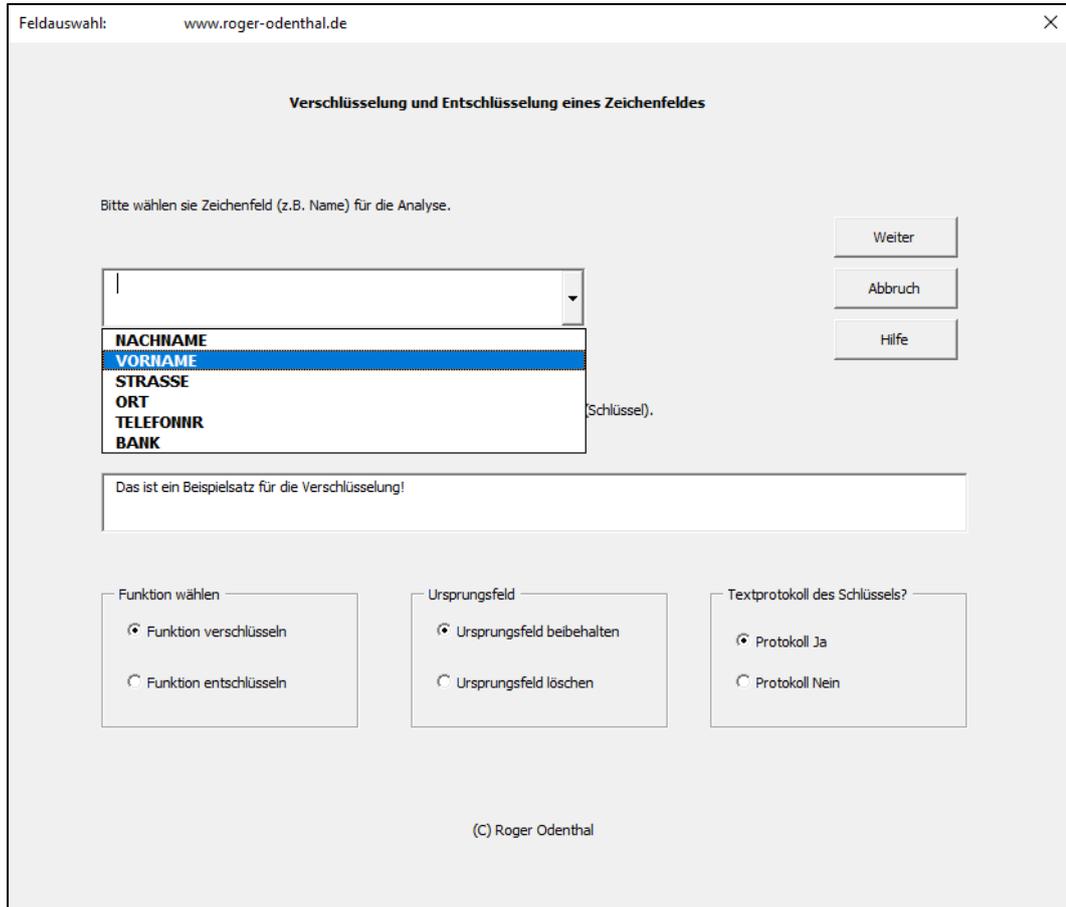
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Hinweis zu verwendeten Tabelle:



Bei Bedarf kann nun auf eine alternative Tabelle gewechselt werden.

- Auswahl der erforderlichen Felder für die Analyse

Die Analyse erfolgt über ein Zeichenfeld. Es werden nur Zeichenfelder zur Auswahl angeboten, aus welchen nun ausgewählt werden kann:

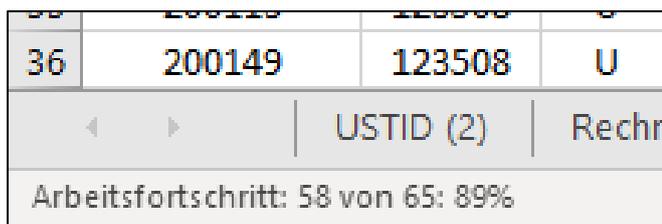


Der als Beispiel vorgegebene "Verschlüsselungssatz" sollte zwingend abgeändert werden. Die weiteren Optionen werden alternativ bestimmt:

Bezeichnung	Funktion	Kommentar
Verschlüsseln	Neues Tabellenfeld "Ver_"	Verschlüsselter Inhalt
Entschlüsseln	Neues Tabellenfeld "Ent_"	Erzeugt Klartext mit Schlüsselhilfe
Ursprungsfeld	Löschen / Beibehalten	Schlüssel bei "Löschen" merken!
Protokoll	Zusätzliche Textdatei	Nachweis mit allen Angaben

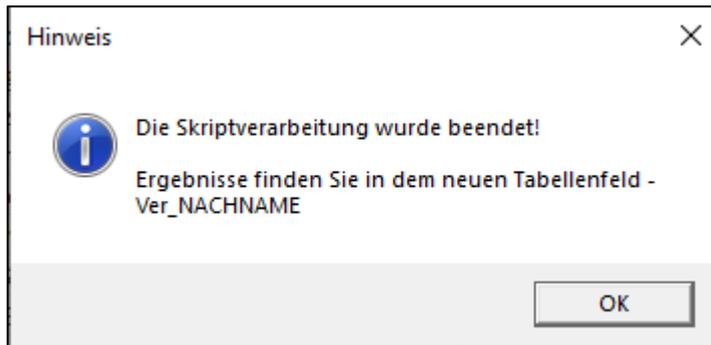
Falls ein Feld in der Feld-Auswahlliste fehlt, sollte die Formatierung der Spalte (als Zeichenfeld) geprüft und angepasst werden.

Der Arbeitsfortschritt wird in der Statuszeile am unteren Rand der Excel-Applikation angezeigt:

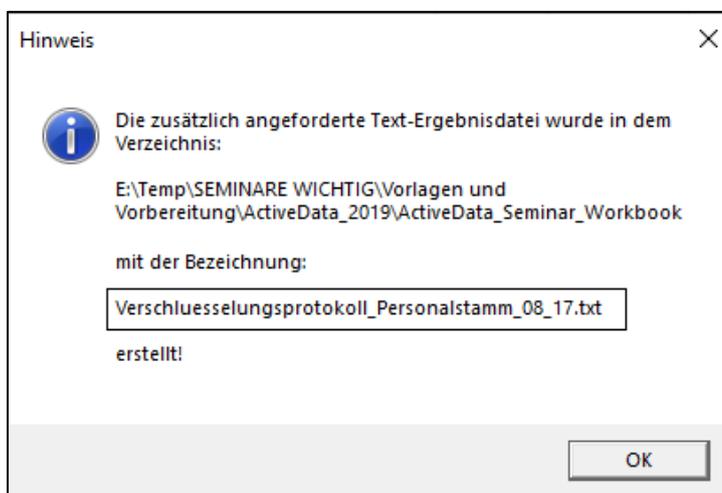


- Automatische Analyse und Hinweise zur Fertigstellung

Nach Ablauf des Skriptes wird ein Hinweis zur Fertigstellung eingeblendet:



Wurde optional eine zusätzliche Textdatei als dokumentierendes Arbeitspapier angefordert, erscheint ein weiterer Hinweis:



- Die Ergebnisse

Das Ergebnis wird in einer neuen Spalte des aktiven Tabellenblattes direkt neben dem ausgewählten Ursprungsfeld angezeigt. In der neuen Spalte, welche die Bezeichnung des Ursprungfeldes mit dem Präfix "Ver_" oder "Ent_" tragen, finden Sie den verschlüsselten oder entschlüsselten Inhalt:

- Option: Verschlüsseln

In der neuen Spalte finden sich die verschlüsselten Inhalte:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NACHNAME	Ver_NACHNAME	VORNAME	GEBDAT	STRASSE	PLZ	ORT	TELEFONNR	BANK
5	Flerlage	q04a08u4	Maria	24.11.1958	Paffrather Str. 3	50859	Köln	02202-34444	Lzb Darmstadt
6	Hopf	o51ü	Rudolf	08.06.1935	Kempener Str. 147	50737	Köln	02202-84264	Fuggerbank Burgau/Schwaben
7	Januszek	m83v784U	Jan	30.09.1946	Kurt-Schumacher-Str. 10	50679	Köln	02204-21364	Deutsche Bank Idar-Oberstein
8	Dewes	94P47	Josef	18.03.1939	Grünenbäumchen 25	51147	Köln	02204-81952	BHF-Bank Hamburg
9	Gärtner	pMä534a	Lothar	07.07.1942	Lutonstr. 21	50672	Köln	02202-31223	Dresdner Bank Mönchengladbach
10	Eckert	rxU4a5	Alfred	14.09.1958	Wipperfürther Str. 24	50827	Köln	02204-52960	Frankfurter Hypoth.bank Frankfur

- Option: Entschlüsseln

Verschlüsselte Inhalte werden bei gleichem Schlüssel wieder im Klartext aufgeführt (siehe Präfix "Ent").

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NACHNAME	Ent_Ver_NACHNAME	Ver_NACHNAME	VORNAME	GEBDAT	STRASSE	PLZ	ORT	TELEFONNR
2	Clemens	Clemens	s04T437	Jürgen	20.11.1948	Heiligenstock 4	50679	Köln	02202-36668
3	Aurich	Aurich	tvä6xw	Franz	09.05.1959	Dariusstr. 24	50668	Köln	02204-53935
4	Kempe	Kempe	l4T14	Walter	19.10.1950	Zum Steinrutsch 7	50968	Köln	02204-67402
5	Flerlage	Flerlage	q04a08u4	Maria	24.11.1958	Paffrather Str. 3	50859	Köln	02202-34444
6	Hopf	Hopf	oS1ü	Rudolf	08.06.1935	Kempener Str. 147	50737	Köln	02202-84264
7	Januszek	Januszek	m83v7B4U	Jan	30.09.1946	Kurt-Schumacher-Str. 10	50679	Köln	02204-21364
8	Dewes	Dewes	94P47	Josef	18.03.1939	Grünenbäumchen 25	51147	Köln	02204-81952
9	Gärtner	Gärtner	pMä534ä	Lothar	07.07.1942	Lutonstr. 21	50672	Köln	02202-31223
10	Eckert	Eckert	rxU4ä5	Alfred	14.09.1958	Wipperfürther Str. 24	50827	Köln	02204-52960

Bei fehlerhafter Schlüsselangabe funktioniert das Entschlüsseln nicht (Präfix "Ent"):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NACHNAME	Ent_Ver_NACHNAME	Ver_NACHNAME	VORNAME	GEBDAT	STRASSE	PLZ	ORT	TELEFONNR
2	Clemens	HodqdhS	s04T437	Jürgen	20.11.1948	Heiligenstock 4	50679	Köln	02202-36668
3	Aurich	GEKiBC	tvä6xw	Franz	09.05.1959	Dariusstr. 24	50668	Köln	02204-53935
4	Kempe	Odqvd	l4T14	Walter	19.10.1950	Zum Steinrutsch 7	50968	Köln	02204-67402
5	Flerlage	JodkoaFd	q04a08u4	Maria	24.11.1958	Paffrather Str. 3	50859	Köln	02202-34444
6	Hopf	Lrvn	oS1ü	Rudolf	08.06.1935	Kempener Str. 147	50737	Köln	02202-84264
7	Januszek	NahEsmdp	m83v7B4U	Jan	30.09.1946	Kurt-Schumacher-Str. 10	50679	Köln	02204-21364
8	Dewes	Ddyds	94P47	Josef	18.03.1939	Grünenbäumchen 25	51147	Köln	02204-81952
9	Gärtner	Kökthdk	pMä534ä	Lothar	07.07.1942	Lutonstr. 21	50672	Köln	02202-31223

- Ergänzende Textdokumentation (Arbeitspapier)

Das auf Wunsch zusätzlich erstellte Arbeitspapier (Textdatei) enthält detaillierte Angaben zu den gewählten Funktionen und erzielten Ergebnissen:

```

Prüfung: Verschlüsselung eines Zeichenfeldes
Protokoll einer automatisierten Analyse
Datum: 08.01.2021 Zeit: 19:57:05

Analysepfad      : E:\Temp\SEMINARE\Vorlagen und Vorbereitung\
Workbook         : Dialogprojekt_Gesamt_25092019.xlsm
Ausgangstabelle  : Personalstamm
Anzahl Positionen : 837
Gewähltes Feld   : Ver_NACHNAME
Gewählte Funktion : Entschlüsseln
Option Ursprungsfeld : Beibehalten
Option Textprotokoll : Ja
Gewählter Schlüssel : Das ist das haus vom Nikolaus!
Textprotokolldatei : Verschlüsselungsprotokoll_Personalstamm_08_37.txt
  
```

Die aufgeführte Funktion kann Prüferinnen und Prüfer (bei einer 4-Augen-Anwendung) dann unterstützen, wenn die Herkunftssysteme keine Verschlüsselungsmöglichkeit anbieten.

3.6.3 Interaktive Google-Suche

Die Verfolgung aufgezeichneter Sachverhalte (z.B. die Suche nach Firmen aus Stammdaten-Angaben) mittels Google oder einer alternativen Suchmaschine ist aufwendig, wenn die Suchbegriffe aus unterschiedlichen Feldern eines Datensatzes jeweils einzeln in deren Suchmasken eingetragen werden müssen, um anschließend eine manuelle Suche zu starten.

Um den aufgeführten Prozess zu erleichtern, fügt die hierfür erstellte ToolBox-Funktion ein neues Feld mit einem Hyperlink zu der gewählten Suchmaschine ein. Dieser Link ist mit den Inhalten der ausgewählten Tabellenfelder ausgestattet und ermöglicht mit diesen Angaben den direkten Absprung in die Ergebnisse der Suchmaschine:

- Konfiguration der Auswertung

Die Konfiguration der Analyse (Feld- und Suchmaschinenauswahl) erfolgt mit Hilfe des Auswahlmenüs innerhalb einer geöffneten Tabelle:

Nach der entsprechenden Auswahl erzeugt das Skript ein neues Tabellenfeld mit der Bezeichnung "xGoogleSuche":

NAME	STRASSE	xGoogleSuche	ORT	TELEFON
Wüstefeld KG Anlagenund Beteiligungsgesellschaft, Berthold	Friesenwall 19	https://duckduckgo.com/?q=50672 Köln+Wüstefeld KG Anlagenund Beteiligungsgesellschaft	50672 Köln	0221-2574012
Wüst Repro Service GmbH	Helliosstr. 6A	https://duckduckgo.com/?q=50825 Köln+Wüst Repro Service GmbH+Wüst Repro S	50825 Köln	0221-543882
Württembergische Hypothekenbank AG	Kaiser-Wilhelm-Ring 34	https://duckduckgo.com/?q=50672 Köln+Württembergische Hypothekenbank AG	50672 Köln	ISDN 0221-912848-0
Wurm KG, G. Geschenke Ex- u. Import	Wikinger Str. 69	https://duckduckgo.com/?q=51107 Köln+Wurm KG, G. Geschenke Ex- u. Import+W	51107 Köln	ISDN 0221-98671-0
Wunderlich-Vosen & Partner GmbH	Piccoloministr. 1	https://duckduckgo.com/?q=51063 Köln+Wunderlich-Vosen & Partner GmbH+Wu	51063 Köln	0221-634074

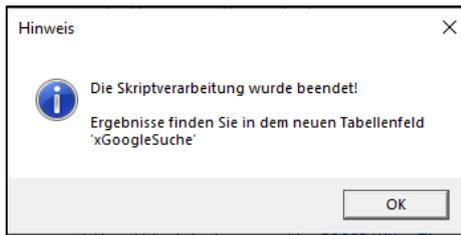
Von hier aus kann anschließend mit den entsprechenden Angaben direkt in die Internetsuche gewechselt werden.

- Technische Hinweise

Über den jeweiligen Stand der Analyse informiert die "Statuszeile" (Arbeitsfortschritt) unterhalb des Tabellenblattes:

Personalstamm	Lieferantenrechnungen_3	Mehrfachbetragsanalyse_014	Rechnungen2008
Arbeitsfortschritt: 2 von 18: 11%			

Den erfolgreichen Abschluss der Analyse signalisiert anschließend die "Schlussnachricht":



Bei umfangreicheren Tabellen sind längere Laufzeiten bei der Erstellung des Linkfeldes möglich. Die Analyse läuft möglicherweise ohne erkennbare Bildschirmaktivität, bis der Abschlusshinweis erscheint. Ein manuelles Eingreifen ist während des Erstellungsprozesses nicht vorgesehen. Ein vorzeitiger Funktionsabbruch bleibt daher ohne Ergebnis und sollte vermieden werden!

- Analyseergebnisse

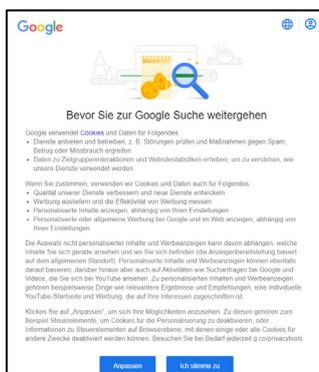
Bei Betätigung des Hyperlinks werden die Ergebnisse der ausgewählten Suchmaschine direkt auf dem Bildschirm eingeblendet:

NAME	STRASSE	xGoogleSuche
Wüstefeld KG Anlagenund Beteiligungsgesellschaft, Berthold	Friesenwall 19	https://duckduckgo.com/?q=50672 Köln+Wüstefeld KG Anlagenund Beteiligungsgesellschaft, Berthold
Wüst Repro Service GmbH	Heliosstr. 6A	https://duckduckgo.com/?q=50825 Köln+Wüst Repro Service GmbH+Wüst Repro Service in Köln (Vogelsang) - Reproduktionsanstalten
Württembergische Hypothekenbank AG	Kaiser-Wilhelm-Ring 34	https://duckduckgo.com/?q=50672 Köln+Württembergische Hypothekenbank AG
Wurm KG, G. Geschenke Ex- u. Import	Wikinger Str. 69	https://duckduckgo.com/?q=51107 Köln+Wurm KG, G. Geschenke Ex- u. Import+Württembergische Hypothekenbank AG



Es kann zwischen den Suchmaschinen "Google" (mit Google-Tracking) und "DuckDuckGo" (ohne Tracking und Aufzeichnungen) gewählt werden.

Da das Tracking aus Datenschutzgründen zustimmungspflichtig ist, erscheint bei einer Google-Suche zunächst der "Zustimmungsbildschirm", bevor das Ergebnis eingeblendet wird:



Da bei der Suchmaschine DuckDuckGo entsprechende Aufzeichnungen unterbleiben, erscheinen hier die zugehörigen Ergebnisse sofort.

Beliebige Tabelleninformationen können nun auch direkt im Internet verfolgt werden.

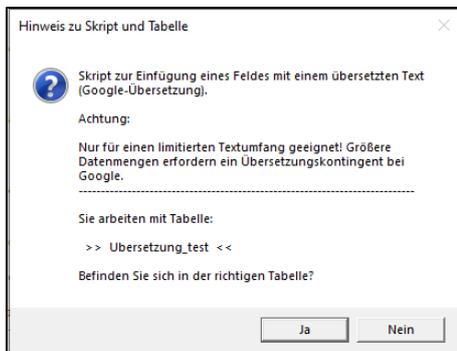
3.6.4 Automatische Deepl - / Google-Übersetzung

Die mit ActiveData zu analysierenden Daten entstammen unterschiedlichsten Quellen. Hierzu zählen auch fremdsprachliche Informationen, die z.B. innerhalb von Buchungstexten nach auffälligen Begriffen durchsucht werden sollen. Häufig ist hierfür eine Übersetzung erforderlich oder gewünscht. Hier bieten internetbasierte Übersetzungsdienste wie z.B. Google oder Deepl eine wirkungsvolle Unterstützung, die wir in einer ToolBox-Funktion abgebildet haben. Hierbei können für jedes gewünschte Tabellenfeld die Ausgangs- und eine Zielsprache als Ausgabe in einem Ergebnisfeld festgelegt werden. Aktuell erfolgt die gewünschte Übersetzung mittels Google-Translation.

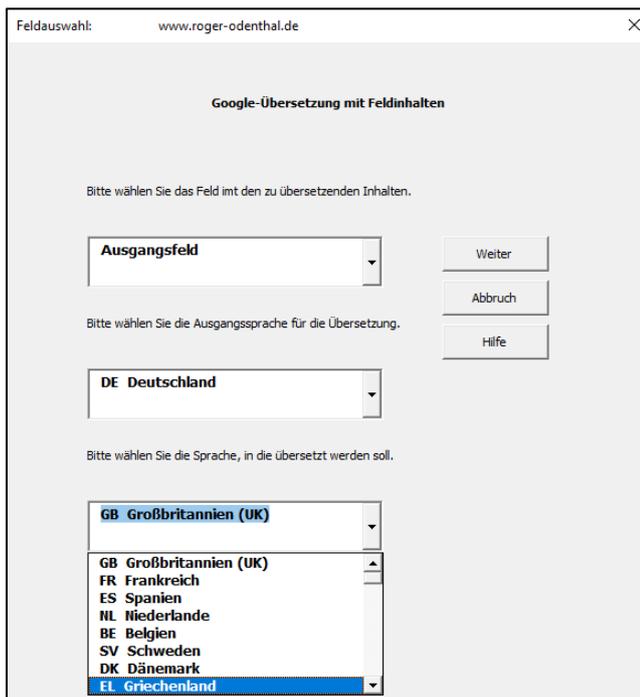
Achtung: Es handelt sich um einen lediglich begrenzt freien Übersetzungsdienst mit einem vorgegebenen Zeichenvorrat je IP. *Übersetzungen in größerem Umfang erfordern ein abrechenbares Google-Konto!* Fehlt dieses, stellt der Übersetzungsdienst nach Erreichen des Limits seine Tätigkeit ein und es erfolgen keine weiteren sinnvollen Ausgaben für die verwendete IP bis zur erneuten Freischaltung am Folgetag. Bei intensiver Nutzung empfehlen wir die Einrichtung eines angemessenen Übersetzungskontingentes. Nähere Auskünfte sind via Google erhältlich.

- Konfiguration der Auswertung

Zunächst erfolgt ein Warnhinweis zur Anwendung:



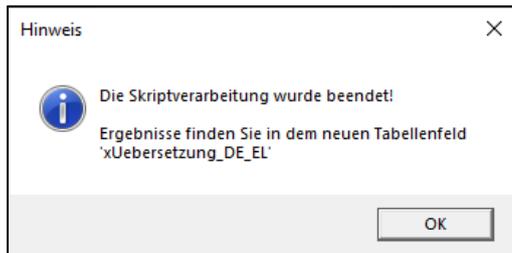
Die anschließende Konfiguration der automatisierten Übersetzung (Textfeld sowie die Ausgangs- und Zielsprache) werden mittels eines Auswahlmensüs bei geöffneter Tabelle erfasst:



Nach Eingabe der gewünschten Parameter steht das Ergebnis in einem neuen Feld, welches in der Bezeichnung die Ländercodes der Ausgangs- und Zielsprache enthält:

A	B	C	D
xUebersetzung_DE_SV	xUebersetzung_SV_ZH	xUebersetzung_DE_EL	Ausgangsfeld
Detta är huset	这是房子	Αυτό είναι το σπίτι	Das ist das Haus
Testprocess	测试过程	Διαδικασία δοκιμής	Testvorgang
vänliga hälsningar	真挚地	Θερμούς χαιρετισμούς	Mit freundlichen Grüßen
Övernattning av hotell.	在酒店过夜。	Διανυκτέρευση σε ξενοδοχείο	Hotelübernachtung

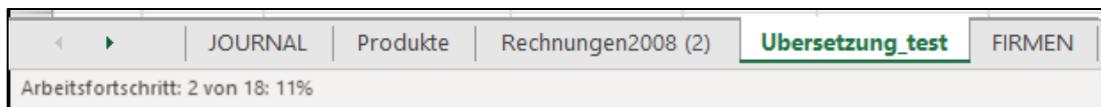
Nach Abschluss der Übersetzung erscheint eine Schlussnachricht:



Kann eine Sprache nicht identifiziert werden, so erfolgt standardmäßig eine englische Übersetzung.

- Technische Hinweise

Die Arbeitsgeschwindigkeit des hier integrierten Übersetzungsdienstes ist sowohl von der Leitungsgeschwindigkeit als auch von der Online-Arbeitsgeschwindigkeit des Google-Dienstes abhängig. Der jeweilige Arbeitsfortschritt wird in der Statuszeile am unteren Bildschirmrand eingeblendet.



Nach Überschreiten des limitierten Übersetzungsvolumens erhält die aufrufende IP seitens Google einen Marker. Weitere automatisierte Übersetzungen können anschließend erst nach dessen Freigabe (Folgetag) erfolgen.

Cloud Translation-Preise

Die Abrechnung für Cloud Translation erfolgt basierend auf Ihrer monatlichen Nutzung. Auf dieser Seite sind die Nutzungsgebühren für Cloud Translation Basic und Cloud Translation Advanced aufgeführt. Textübersetzungen werden in Millionen Zeichen berechnet, dabei gilt 1 Million = 10⁶ Zeichen. Die Verwendung formatierter Dokumente wird nach Dokumentseiten berechnet.

Preise pro Monat

Abgerechnet wird die Textmenge, die Cloud Translation verarbeitet, also z. B. der in einer Spracherkennungs- oder Übersetzungsanfrage enthaltene Text. Wenn Sie für die Übersetzungsmethode keine Ausgangssprache angeben, erkennt Cloud Translation die Sprache selbst. Ihnen wird nur der angegebene Text in Rechnung gestellt, für die Spracherkennung fallen keine zusätzlichen Kosten an. Wenn Sie also 1.000 Zeichen übersetzen lassen, ohne die Ausgangssprache anzugeben, werden nur diese 1.000 Zeichen abgerechnet.

Die Preise werden *antellig* berechnet (proportional und inkrementell). Die Gebühren ergeben sich dabei aus der Anzahl der tatsächlich an Cloud Translation gesendeten Zeichen. Wenn Sie beispielsweise innerhalb eines Monats 575.000 Zeichen zur Verarbeitung senden, wird 1,50 \$ berechnet. Die ersten 500.000 Zeichen sind kostenlos. Für die 75.000 weiteren Zeichen fallen Gebühren für die Spracherkennung, Übersetzung oder beides an.

Die unlimitierte Nutzung des Übersetzungsdienstes erfordert einen Schlüssel, den wir bei Interesse und auf Anfrage in den Skriptcode aufnehmen können.

3.6.5 Manuell- / digitale Deepl - / Google-Übersetzung

Ergänzend zu der bereits erläuterten Übersetzungsmöglichkeit wird der Textinhalt einer frei wählbaren Tabellenspalte mittels Aktionsfeld (Hyperlink) Online an den gewählten Übersetzungsdienst übermittelt:

Eine neue Tabellenspalte ermöglicht als „Aktionsfeld“ die direkte Übergabe des Textes an den gewählten Übersetzungsdienst. Hierbei werden auch Herkunfts- und Zielsprache berücksichtigt:

xÜbersetzung_AutoSprachwahl	Textfeld
https://www.deepl.com/translator - auto/de/Für%20den%20	Für den folgenden Inhalt ist eine Übersetzung gewünscht!

Das Ergebnis wird anschließend sofort innerhalb des Internet-Browsers eingeblendet:

Da in diesem Fall lediglich fallweise Einzelübersetzungen erfolgen, ist kein kostenpflichtiges Übersetzungskontingent erforderlich.

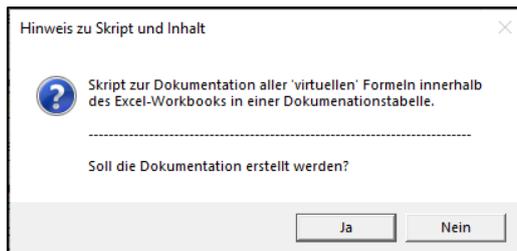
Die aufgeführte Lösung eignet sich insbesondere für ansehbegleitende Auswertungen und Einordnung von Ergebnissen, die keine digitale Suche nach kritischen Textinhalten in einer anderen Sprache erfordern. Sie ergänzt insoweit die automatische Übersetzungsfunktion.

3.6.6 Automatisierte Formel-Dokumentation (Virtuelle Inhalte)

Prüferische Datenanalysen erfordern oft komplexe Berechnungen, die als virtuelle Formeln in neuen (berechneten) Tabellenfeldern abgelegt werden. Entsprechende Rechenoperationen werden von ActiveData bereits innerhalb der Analyse-Historie und als Kommentar des jeweiligen Rechenfeldes aufgezeichnet. Mit der hier aufgenommenen ToolBox-Funktion erzeugen Sie nun auf Knopfdruck eine komplette Übersicht *aller virtuellen Rechengleichungen in sämtlichen Tabellen und Zellen* eines ActiveData-Analyseprojektes.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

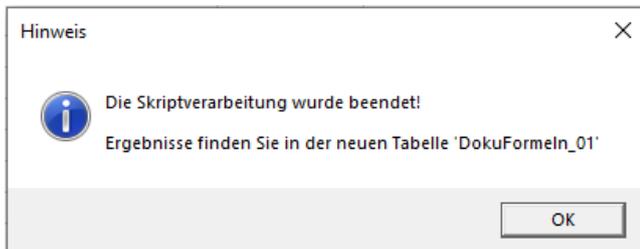
Nach Aufruf des Skriptes erscheint ein Eingangshinweis:



Hier wird bestimmt, ob die Analyse erfolgen soll. Das Skript erfordert keine bestimmte Tabelle.

- Das Ergebnis

Das Ergebnis der Auswertung wird in einer neuen Tabelle des Analyseprojektes mit der Bezeichnung "DokuFormeln" und laufender Nummer ausgegeben:



Die einzelne Tabelle wird in der Spalte "Blatt-Name" bezeichnet. In den weiteren Spalten befinden sich die Zell-Adressen und die zugehörigen Formeln.

Blatt-Name	Zell-Adresse	Formel
KOM	G35	=SQRT(G33/29)
KOM	D41	=G35
KOM	D45	=POWER(D39*D40*G35/D42,2)
Beispiel (variabel)	E3	=(1-C3/B3)*100
Beispiel (variabel)	F3	=D33/30
Beispiel (variabel)	G3	=POWER((D3-F3),2)
Beispiel (variabel)	D4	=B4-C4
Beispiel (variabel)	E4	=(1-C4/B4)*100
Beispiel (variabel)	F4	=F3
Beispiel (variabel)	G4	=POWER((D4-F4),2)
Beispiel (variabel)	D5	=B5-C5

Bei der Aufzeichnung werden auch benutzerspezifische Funktionen berücksichtigt.

3.6.7 Aktionsfelder (Hyperlink) zur dynamischen Verknüpfung von zwei Tabellen

Excel und ActiveData unterstützen Aktionsfelder in vielfältiger Weise. Sie können mittel Hyperlink externe Dateien mit jeder Datenzelle verknüpfen, externe Programme starten oder die Adresse einer Webseite zuordnen, die bei einem Klick auf den Link ausgewählte Webseiten anzeigt.

In unserer ToolBox ergänzen wir diese Funktionalität nun mit der zusätzlichen Möglichkeit, *zwei Tabellen über den Inhalt von bis zu 4 Feldern dynamisch zu verknüpfen*. Hier nach blendet z.B ein Klick auf das Aktionsfeld "Kontonummer" in der Tabelle "Stammdaten" unmittelbar die zugehörigen "Buchungspositionen" der über den Link verknüpften "Belegtable" (als Extrakt-Vorschau) ein.

- Aufruf des Skriptes und Tabellenhinweis

Nach Aufruf des Skriptes müssen zunächst die zu verknüpfenden Tabellen ausgewählt werden. Die "Ausgangstabelle" erhält das Aktionsfeld (Link).

- Bestimmung der Felder (Schlüssel) für die Verknüpfung

In einem zweiten Schritt sind bis zu 4 Felder für die Verknüpfung zu bestimmen. Es können beliebige Felder ausgewählt werden, die inhaltlich zueinander passen z.B:

- Produktnummer
- Kontonummer
- Filiale und Bearbeiter
- eine Kombination aus Buchungskreis, Geschäftsjahr und Belegnummer

Die Feldtypen (Numerisch, Datum oder Zeichen) sollten ebenfalls passen. Die Feldbezeichnungen können hingegen unterschiedlich sein.

Das erste gewählte Feld der Ausgangstabelle erhält als Primärschlüssel den Hyperlink und dient damit als "Aktionsfeld".

- Verarbeitung und Fertigstellung

Die Einrichtung des Aktionsfeldes erfolgt für jede Position der Ausgangstabelle. Bei sehr umfangreichen Tabellen sind längere Laufzeiten möglich. Über den Arbeitsfortschritt informiert eine Angabe in der Statuszeile am unteren Bildschirmrand.

Ein fertiger Skriptdurchlauf wird mit der Schlussnachricht dokumentiert:

- Ergebnisse und Anwendung des Aktionsfeldes

Das Aktionsfeld erscheint als Hyperlink für das erste gewählte Verknüpfungsfeld der Ausgangstabelle:

ProduktNr	Beschreibung	Einheitspr	LieferantNr	KategorieNr	EinheitAmLa
1	ActiveData For Excel	299,90	1	1	39
2	ActiveData For Office	499,90	1	1	17
3	Access version 2007 for Windows	349,00	1	2	13
4	Excel version 2007 for Windows	279,00	1	2	53
5	CCR DSS Toolkit 2008 Standard	229,00	2	2	0
6	Data Analyzer v. 2002	1.399,00	3	2	120
7	...	640,00	3	7	15
8	Select * From [Rechnungen2008] where ProduktNr = 6	299,00	1	2	6
9	Expression Studio 3	231,00	1	6	29
10	Expression Studio 3	279,00	2	8	31
11	Expression Professional Subscriptio	129,00	4	4	22

Die satzbezogenen Verknüpfungskriterien werden für alle Felder eingeblendet, sobald der Mauszeiger den Link überfährt. Ein Doppelklick auf das Aktionsfeld extrahiert die sich hieraus ergebenden Positionen aus der verknüpften Tabelle und zeigt diese in einer Extraktionsvorschau mit allen erforderlichen Angaben an:

ReNr	ReDatum	ZahlDatum	KundenNr	Verkäufer	ProduktNr	Menge	Einheitspreis	Betrag	Ent_Ver_Beschreibung	Quartal	Markieren
1	20061	05.01.2008	15.02.2008	10051	14	6	2	1399	2798	Data Analyzer v. 2002	1
2	20164	12.01.2008	11.03.2008	10047	2	6	3	1399	4197	Data Analyzer v. 2002	1
3	20203	15.01.2008	21.03.2008	10040	7	6	2	1399	2798	Data Analyzer v. 2002	1
4	20276	21.01.2008	20.03.2008	10401	5	6	2	1399	2798	Data Analyzer v. 2002	1
5	20428	01.02.2008	30.03.2008	10575	22	6	6	1399	8394	Data Analyzer v. 2002	1
6	20442	02.02.2008	02.04.2008	10066	4	6	1	1399	1399	Data Analyzer v. 2002	1
7	20556	10.02.2008	10.04.2008	10226	4	6	5	1399	6995	Data Analyzer v. 2002	1
8	20735	23.02.2008	03.04.2008	10468	25	6	8	1399	11192	Data Analyzer v. 2002	1
9	20843	02.03.2008	09.05.2008	10518	7	6	4	1399	5596	Data Analyzer v. 2002	1
10	20879	05.03.2008	08.04.2008	10390	10	6	5	1399	6995	Data Analyzer v. 2002	1
11	20881	05.03.2008	13.05.2008	10317	15	6	3	1399	4197	Data Analyzer v. 2002	1
12	20898	06.03.2008	01.04.2008	10930	23	6	4	1399	5596	Data Analyzer v. 2002	1
13	20930	08.03.2008	31.03.2008	10206	24	6	5	1399	6995	Data Analyzer v. 2002	1
14	20968	11.03.2008	20.04.2008	10428	22	6	5	1399	6995	Data Analyzer v. 2002	1
15	20991	13.03.2008	02.05.2008	10739	20	6	1	1399	1399	Data Analyzer v. 2002	1
16	21362	09.04.2008	03.06.2008	10876	18	6	2	1399	2798	Data Analyzer v. 2002	2
17	21365	09.04.2008	10.05.2008	10866	12	6	2	1399	2798	Data Analyzer v. 2002	2
18	21366	11.04.2008	16.05.2008	10877	2	6	2	1399	2798	Data Analyzer v. 2002	2

Falls gewünscht, extrahiert der Schalter "Excel-Tabelle" die entsprechenden Positionen anschließend in ein neues und fertig formatiertes Tabellenblatt mit der Tabellenbezeichnung, aus der die Positionen stammen (z.B. Drill-down_Rechnungen2008):

ReNr	ReDatum	ZahlDatum	KundenNr	Verkäufer	ProduktNr	Menge	Einheitspreis	Betrag	Ent_Ver_Beschreibung	Quartal
20061	05.01.2008	15.02.2008	10051	14	6	2	1.399,00	2.798,00	Data Analyzer v. 2002	1
20164	12.01.2008	11.03.2008	10047	2	6	3	1.399,00	4.197,00	Data Analyzer v. 2002	1
20203	15.01.2008	21.03.2008	10040	7	6	2	1.399,00	2.798,00	Data Analyzer v. 2002	1
20276	21.01.2008	20.03.2008	10401	5	6	2	1.399,00	2.798,00	Data Analyzer v. 2002	1
20428	01.02.2008	30.03.2008	10575	22	6	6	1.399,00	8.394,00	Data Analyzer v. 2002	1
20442	02.02.2008	02.04.2008	10066	4	6	1	1.399,00	1.399,00	Data Analyzer v. 2002	1

Der Aufruf dieser Funktion erfolgt über den ToolBox-Menübereich "Verwaltungsfunktionen" oder alternativ über das ToolBox-Kontextmenü der rechten Maustaste.

4 Benutzerfunktionen in der ToolBox

Funktionen spielen bei prüferischen Datenanalysen eine herausragende Rolle. Sie übernehmen als "Abkürzungen" Aufgaben (z.B. Umrechnungen, Bereinigungen von Zeichenfeldern, komplexe Berechnungen oder Vergleiche), die ansonsten lediglich mit erheblichem Programmieraufwand zu realisieren wären. Sie werden mit zugehörigen Parametern aufgerufen und innerhalb von Rechen- oder Selektionsgleichungen verwendet.

Standardmäßig verfügen ActiveData und Excel bereits über einen umfassenden Funktions-Werkzeugkasten, der jedoch nur bedingt auf die sehr speziellen Anforderungen einer betrieblichen Revision abgestimmt werden kann. Häufig müssen daher verschiedene Funktionen innerhalb von Gleichungen komplex geschachtelt werden, um ein gewünschtes Ergebnis zu erzielen. Abhilfe schaffen hier die von uns integrierten "Benutzerfunktionen", die ein beabsichtigtes Resultat in sehr vereinfachter Form bereitstellen.

- Einsatz von Benutzerfunktionen

Spezielle benutzerspezifische Funktionen werden von uns in die Odenthal-ADToolBox integriert und stehen nach deren Installation sowohl als erweiterte Excel-Funktion als auch innerhalb des ActiveData-Gleichungseditors für Rechen- und Selektionszwecke zur Verfügung, wie das folgende Beispiel der Verschlüsselungsfunktion "OD_Verschlüsselung()" zeigt:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	VORNAME	NACHNAME	Verschlüsselt	GEBDAT	STRASSE	PLZ	ORT	TELEFONNR	BANK	BLZ	KONTONNR
2	Kiosk	Herweg	"sp'z"	9/22/1985	Schmidt-Blegge-Str. 50	50968	Köln	02202-21002	VB Hausen, Zaber Brackenheim	60069137	9939163
3	Ewangelos	Dimitriou	"=OD"	5/9/1950	Dellbrücker Str. 187	50735	Köln	02202-21038	Brookmerlander Bank Südbrookmerl	28461590	950895048
4	Iris	Gallasch	"=OD_Verschlüsselung"	5	Jägerhof 23	50931	Köln	02202-21126	Niederstettener Bank Niederstett	62361386	584591817
5	Frank	Kierspel	"=ODER"	4	Mülheimer Str. 123	50668	Köln	02202-21181	Deutsche Bank Neumünster	21270020	767313571
6	Andrzej	Garczarczy		11/16/1939	Mülheimer Str. 438	51109	Köln	02202-21199	Deutsche Bank Konstanz	69070032	819100400

Sie wird hier als "normale" *Excel-Funktion* in eine neue und zu berechnende Spalte aufgenommen. Eine Berücksichtigung innerhalb des *ActiveData-Gleichungseditors* zeigt die folgende Abbildung:

Gleichungseditor

Spalten

- VORNAME
- NACHNAME
- STRASSE
- PLZ
- ORT
- TELEFONNR
- BANK
- BLZ
- KONTONNR

Funktionen

- Text-Funktionen
- LEFT(Text,Anzahl, Zeichen)
- MID(Text,Erstes_Zeichen,Anzahl,...
- RIGHT(Text,Anzahl, Zeichen)
- CONCATENATE(Text1,Text2,...)
- TRIM(Text)
- LOWER(Text)
- UPPER(Text)
- LEN(Text)
- ASC(Text)
- BAHTTEXT(Zahl)
- CHAR(Zahl)
- CLEAN(Text)
- CODE(Text)
- DOLLAR(Zahl,Dezimalstellen)
- EXACT(Text1,Text2)
- FIND(Suchtext,Text,Erstes_Zeich)
- FINDB(Suchtext,Text,Erstes_Zeich)

Formeln

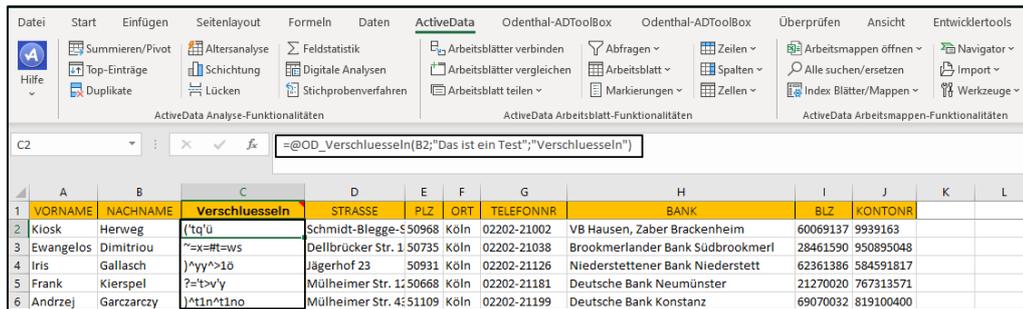
OD_Verschlüsselung(NACHNAME,"Das ist ein Test!","Verschlüsselung")

Ergebnis Excel-Formel

OD_Verschlüsselung(B2,"Das ist ein Test!","Verschlüsselung")

- Ergebnis der Verwendung von Benutzerfunktionen

Nach Einsatz der Verschlüsselungsfunktion ergibt sich folgende Darstellung:



Das aufgeführte Beispiel verdeutlicht, dass neue und innovative Funktionen, die wir mit unserer Toolbox beisteuern, gleichermaßen in Excel als auch in ActiveData verwendet werden können. Es ist daher lediglich noch erforderlich, die entsprechenden Funktionen mit ihren jeweiligen Parametern zu beschreiben:

Funktion	Aufgabe	Parameter	Beispiel	Ausgabe
OD_Verschuesseln()	Verschlüsseln und Entschlüsseln von Textspalten	Textfeld Schlüsselungssatz Funktion: "Verschuesseln" "Entschuesseln"	OD_Verschuesseln(Textzelle, "Das ist ein Test", "Verschuesseln")	Verschlüsselter / Entschlüsselter Text (als Wert)
OD_VerschuesselnEinweg()	Komplexes Verschlüsseln von Textspalten (ohne Entschlüsselung)	Textfeld	OD_VerschuesselnEinweg(Textzelle)	Verschlüsselter Text (als Wert)
OD_Feiertag_D()	Feiertagskalender Deutschland	Datumfeld	OD_Feiertag_D(Datumzelle)	Angaben zu festen und beweglichen Feiertagen, Wochenenden und Werktagen in den jeweiligen Ländern
OD_Feiertag_A()	Feiertagskalender Österreich		OD_Feiertag_A(Datumzelle)	
OD_Feiertag_C()	Feiertagskalender Schweiz		OD_Feiertag_C(Datumzelle)	
OD_ZiffernSort()	Sortiert Ziffern in einer Zelle um z.B. Zahlenendreher (bei gleichen Ziffern) zu ermitteln.	Beliebiges Feld mit Ziffern Sortierrichtung 1 = Absteigend	OD_ZiffernSort(Zelle) oder OD_ZiffernSort(Zelle; 1)	Ziffern in sortierter auf- oder absteigender Folge
OD_ZeichenSort()	Sortiert Zeichen in einer Zelle um z.B. Buchstabendreher (bei gleichen Begriffen) zu ermitteln.	Beliebiges Zeichenfeld Sortierrichtung „A“ = Absteigend	OD_ZiffernSort(Zelle) oder OD_ZiffernSort(Zelle; „N“; „A“)	Zeichen in sortierter auf- oder absteigender Folge sowie mit oder ohne Ziffern („N“).
OD_NurZiffer()	Extrahiert Ziffern aus einem gemischten Textfeld	Beliebiges Textfeld	OD_NurZiffer(Textzelle)	Ausschließlich Ziffern des Feldes
OD_MinMaxWert()	Größter oder kleinster Wert einer ganzen Spalte	Spaltenbezeichnung in <i>Anf.zeichen</i> Wahl: 1 = Minimum	OD_MinMaxWert("Betrag",1)	Kleinster Wert (1)
OD_SumWert()	Summierter Wert einer Spalte	Spaltenbezeichnung in <i>Anf.zeichen</i>	OD_SumWert("Betrag")	Spaltensumme
OD_TextClean()	Bereinigung eines Textfeldes für Vergleiche	Textspalte Ausgabelänge	OD_TextClean(Textzelle, 20)	Bereinigter Text
OD_Stripe()	Bereinigung eines Textfeldes für Vergleiche	Textspalte	OD_Stripe(Textzelle)	Bereinigter Text mit Leer- aber ohne Sonderzeichen
OD_RundBetrag()	Kennzeichnet runde Haupt- und Gesamtbeträge	Betragsspalte Rundungsfaktor: z.B. 1000	OD_RundBetrag(Betragszelle, 1000)	Hinweis auf runde Beträge
OD_CellType()	Ermittelt den Feldtyp einer beliebigen Spalte	Tabellenname und Spaltenbezeichnung in <i>Anf.zeichen</i>	OD_CellType("Tabelle"; "Spalte")	Zeichen; Numerisch; Datum

Alle in die ToolBox integrierten Benutzerfunktionen beginnen mit dem Präfix "OD_". In Excel werden die entsprechenden Funktionen nach Eingabe des Gleichheitszeichen in einer Zelle eingeblendet.

Nutzer der ToolBox sollten beachten, dass bei einer Direktverwendung dieser Funktionen innerhalb von Excel zugehörige Parameter mit einem Semikolon abgetrennt werden. Innerhalb des Gleichungseditors der Prüfsoftware ActiveData für Excel erfolgt die Parameter-trennung mit einem Komma.

5 Digitale Lernplattform und E-Learning

Die mit der AD-ToolBox angebotenen Prüfungstechniken ergänzen wir durch eine interaktive Lernplattform, in welcher wesentliche Aspekte innovativer digitaler Prüfungstechniken mit detaillierten Unterlagen, praxisorientierten Lektionen und individuellem Lern-tempo erarbeitet werden können:

E-Learning

Lernpfad agil gestalten und mitbestimmen!

- Kostenfreie Einführungskurse
- Zertifikate mit CPEs
- 90-Tage-Zeitfenster



Power BI

Power BI in der Internen Revision und Abschlussprüfung
Kurs • 77 Lektionen

Erlernen Sie den Einsatz von Power BI zur prüferischen Datenanalyse, ohne besondere Programmkenntnisse - 7 CPEs

€299

GoBD-Importer

von Beside Software



GoBD-Importer
Kurs • 5 Lektionen

GoBD-Datenimporte mit zwei einfachen Klicks!

kostenlos

Import Wizard

von Beside Software



Import Wizard
Kurs • 8 Lektionen

Schwierige Datenimporte leicht gemacht - mit dem Import Wizard von Beside Software

kostenlos



Stichproben I

Vorkurs Stichproben
Kurs • 50 Lektionen

Stichproben und Prüfung – erst verstehen, dann rechnen!

€425



ActiveData für Excel

ActiveData für Excel - Überblick und erste Schritte
Kurs • 16 Lektionen

Starten Sie mit ActiveData für Excel. Hier erhalten Sie alle wichtigen Infos zum Produkt und zum Funktionsumfang.

kostenlos



ActiveData für Excel

ActiveData - Simulation einer digitalen Datenanalyse
Kurs • 14 Lektionen

ActiveData für Excel - Digitale Datenanalyse Anwendungsbeispiel - Simulation eines Journal Entry Tests Kombination von...

kostenlos

WizRule

von WizSoft



WizRule
Kurs • 6 Lektionen

Musterbasierte Auswertungen und Identifikation von Abweichungen

kostenlos

Das Kursangebot wird laufend erweitert und setzt sich aus kostenfreien sowie kostenpflichtigen Inhalten zusammen. Verständnisfragen erlauben es, den Lernfortschritt nach jeder Lektion zu kontrollieren und im Bedarfsfall nachzuarbeiten. Ein erfolgreich abgeschlossener Abschlusstest führt zu einem Zertifikat einschließlich zugehöriger CPE-Punkte. Auf individuelle Fragen gehen wir darüber hinaus in einer begleitenden Online-Sprechstunde ein. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

6 Weitere Informationen

In die AD-ToolBox integrieren wir ausschließlich Funktionen, die sich in unserem prüferischen Einsatz bewährt haben. Sie möchte fachlich- / kaufmännisch orientierten Revisorinnen und Revisoren eine Möglichkeit eröffnen, digitale Audittechniken auf "Augenhöhe" mit IT-Spezialisten anzuwenden. Ferner sollen die Prüfungseffizienz verbessert und die Urteilsfähigkeit erweitert werden. Daher stehen unterstützende Funktionen und nicht an fertigen Ergebnissen orientierte Analysen im Fokus unserer Entwicklungen. Schließlich lässt sich digitale Analysekompetenz *ausschließlich in der eigenständigen (gelegentlich mühevollen) prüferischen Auseinandersetzung* erwerben. Zur Unterstützung dieses Ansatzes bieten wir vielfältige weitere Informationen in unserem speziellen Internet-Auftritt zur digitalen Prüfung (www.odenthal-auditsoftware.de) an. Insbesondere im Bereich "*Expertise*" finden sich zahlreiche Dokumente, Beschreibungen, Anwendungshinweise sowie Tipps und Tricks zur digitalen Prüfung. Ein spezieller *Video-Kanal* gibt praktische Handlungsanweisungen für den Tool-Einsatz.

Die ToolBox wird laufend erweitert. Gelegentlich kommen monatlich zwei bis drei Funktionen hinzu. Treiber sind eigene Erfahrungen bei der Anwendung digitaler Auditverfahren und Anregungen aus dem Nutzerkreis, die uns regelmäßig erreichen. Sie werden von uns geprüft und bei allgemeinem Interesse zeitnah in die AD-ToolBox integriert. Falls Ihnen somit eine Funktion oder spezielle Auswertungen zu einem Prüffeld sinnvoll erscheinen, freuen wir uns auf Ihre Nachricht.

Generelle Informationen zu den Themen IT und Prüfen finden Sie weiterhin in unseren verschiedenen Fachbüchern und Artikeln, mit welchen wir seit vielen Jahrzehnten um den kollegialen Gedankenaustausch bemühen. Speziell zum innovativen Einsatz von ActiveData sowie der AD-ToolBox verweisen wir auf das im NWB-Verlag erschienene Fachbuch "[Digitale Prüfung mit ActiveData](#)", welches strukturiert durch die gesamte Thematik führt.

Prüferinnen und Prüfer, die eher an einer visuellen und persönlichen Informationsvermittlung interessiert sind, können sich an unserem [Seminarangebot](#) orientieren. Für einen ersten Einblick in ActiveData und die AD-ToolBox sind möglicherweise die beliebten und [einmal monatlich kostenfrei angebotenen Webinare](#) interessant, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ausnahmslos bestens bewertet werden.

Angesichts der sich dynamisch entwickelnden Nutzerzahlen hat sich *ActiveData für Excel* in kurzer Zeit zu der *Standard-Prüfsoftware für fachliche Auditoren* entwickelt und so erheblich zur Verbreitung digitaler Audit-Techniken im Prüfungsumfeld beigetragen. Wir freuen uns in diesem Zusammenhang über Ihren Zuspruch und Ihre Anregungen, die uns in der Prüfung und damit in einem der interessantesten Berufsfelder gemeinsam nach vorne führen.