

Digitale Prüfung

Themen: Neue Funktionen, Anwendungstipps und Hinweise zu SAP-Audit

Der Erfolg unserer kürzlich vorgestellten Funktionen zur automatisierten Unterstützung von Tax-Compliance mit IBAN-Verprobung sowie Online-Verifizierung von Umsatzsteuer-ID's hat *alle prognostizierten Einsatzerwartungen weit übertroffen*. Zahlreiche positive Rückäußerungen zeigen, dass sich deren Einsatz nicht nur in der Revision, sondern auch im betrieblichen Rechnungswesen bewährt. Hinzu kommt die Freude, dass sich zunehmend *erkennbar kaufmännisch orientierte Prüferinnen und Prüfer* mit digitalen Audits auseinandersetzen. Wir werden diese durch ActiveData angestoßene Entwicklung weiterhin mit *konsequent praktischen und effizienten Lösungen* begleiten. Hierzu zählen in erster Linie die in der "ActiveData-ToolBox" bereitgestellten Entwicklungen, zu welchen wir in diesem Newsletter wieder zwei neue Funktionen vorstellen.

IT-Spezialisten, die ACL- bzw. IDEA-Prüfsoftware einsetzen oder mit WizRule einen Blick über tradierte prüferische Analysetechnik hinaus in die Zukunft wagen, finden Hinweise zu neuen Programmversionen, zur Bereinigung schwieriger Zeichenfelder beim Datenimport, Gestaltungsoptionen zur digitalen Einbindung der kaufmännischen Revision sowie zur Konfektionierung selbstständig regelsuchender Analyseverfahren (WizRule) bei unterschiedlichen Fragestellungen.

1 Neue Funktionen für die ActiveData -ToolBox

Die folgenden Funktionen wurden aus dem ActiveData-Anwenderkreis angeregt und von uns kurzfristig - vor ohnehin geplanten Analyse-Erweiterungen - realisiert. Alle ActiveData-Supportnutzer können sich so aktiv an der Ausgestaltung der digitalen Toolbox beteiligen:

- Funktion 1: Verschlüsselung (Pseudonymisierung) von Zeichenfeldern

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

- Funktion aufrufen:

A	B	C	D	E	F	G	H
VORNAME	NACHNAME	GEBDAT	STRASSE	PLZ	ORT	TELEFONNR	BANK
Kiosk	Herweg	22.09.1935	Schmidt-Blegge-Str. 50	50968	Köln	02202-21002	VB Hausen, Zaber Brackenheim
Evangelos	Dimitriou	09.05.1950	Dellbrücker Str. 187	50735	Köln	02202-21038	Brookmerlander Bank Südbrookmerl

Feldauswahl: X

Frank
Andrzej
Ferdinand
Waltraud
Andrea
Erika
Eugen
Stefan
Erika
Günter
Birgit
Gertrud
Norbert
Hartmut
Roswitha
Andreas
Play
Ali
Beate
Dieter
Werner
Marion
Anna
Gerda
Herbert
Lothar
Astrid
Horst
Alois
Brigitte
Grete
Maria
Lothar

Verschlüsselung und Entschlüsselung eines Zeichenfeldes

Bitte wählen sie Zeichenfeld (z.B. Name) für die Analyse.

NACHNAME

Ergänzen Sie hier bitte den für das Ver- oder Entschlüsseln erforderlichen Satz (Schlüssel).

Das ist ein Beispielsatz für die Verschlüsselung!

Funktion wählen

Funktion verschlüsseln

Funktion entschlüsseln

Ursprungsfeld

Ursprungsfeld beibehalten

Ursprungsfeld löschen

Textprotokoll des Schlüssels?

Protokoll Ja

Protokoll Nein

(C) Roger Odenthal

- 1. Ergebnis: Verschlüsseltes Feld

VORNAME	Ver_NACHNAME	GEBDAT	STRASSE	PLZ	ORT
Kiosk	o4äP4u	22.09.1935	Schmidt-Blegge-Str. 50	50968	Köln
Ewangelos	96T65ä6Sv	09.05.1950	Dellbrücker Str. 187	50735	Köln
Iris	p80087xw	19.03.1945	Jägerhof 23	50931	Köln
Frank	l64ä7140	25.07.1944	Mülheimer Str. 123	50668	Köln
Andrzej	p8äxß8äxßN	16.11.1939	Mülheimer Str. 43B	51109	Köln

Der Verschlüsselungsalgorithmus wird durch den Verschlüsselungssatz gesteuert. Mit seiner Hilfe ist, z.B. bei feststellbaren Auffälligkeiten, eine Entschlüsselung über die gleiche Funktion möglich. Ein abweichender Schlüssel ermöglicht keine (auch keine ähnliche) Entschlüsselung. Die Verschlüsselungsparameter können für den Verschlüsselnden bei Bedarf in einem begleitenden Textprotokoll gespeichert werden.

- 2. Ergebnis: Textprotokoll zur Verschlüsselung

Prüfung: Verschlüsselung eines Zeichenfeldes	
Protokoll einer automatisierten Analyse	
Datum: 13.01.2021 Zeit: 17:50:14	
<hr/>	
Analysepfad	: E:\Temp\INTERNE ARBEITEN WICHTIG\Gesamt_ActiveData\
Workbook	: Dialogprojekt_Gesamt_12012021.xlsm
Ausgangstabelle	: Personalstamm
Anzahl Positionen	: 837
Gewähltes Feld	: NACHNAME
Gewählte Funktion	: Verschluesseln
Option Ursprungsfeld	: Loeschen
Option Textprotokoll	: Ja
Gewählter Schlüssel	: Das ist ein Beispielsatz für die Verschlüsselung!
Textprotokolldatei	: Verschluesselungsprotokoll_Personalstamm_06_05.txt

- 3. Ergebnis: Entschlüsselung bei Verdacht durch den Schlüsselinhaber

VORNAME	Ent_Ver_NACHNAME	GEBDAT	STRASSE	PLZ	ORT
Waltraud	Hecking	04.10.1945	Paffrather Str. 152	51149	Köln
Andrea	Hoffmann	07.03.1938	Langemarckweg 21	50825	Köln
Erika	Eifler	13.07.1932	Franz-Heider-Str. 1	51143	Köln
Eugen	Haller	21.11.1949	Diepeschrather Weg 19	51063	Köln
Stefan	Alisch	27.11.1952	Albert-Dimmers-Str. 2	50676	Köln

Die hier aufgeführte Pseudonymisierung dürfte in vielen Fällen für die praktische Arbeit ausreichen. Für sehr komplexe Anwendungen hatten wir in der Vergangenheit bereits eine alternative Verschlüsselungstechnik mit Hilfe des ImportWizard vorgestellt. Hier ist im Nachhinein kein Entschlüsseln mehr möglich. Der verschlüsselnde Dritte muss vielmehr eine Kopie der Originaldatei mit verschlüsselten und unverschlüsselten Angaben vorhalten, wenn auf die Ursprungsinhalte zurückgegriffen werden soll.

- Funktion 2: Stichproben - Ermittlung eines zulässigen Vertrauensniveaus nach Gafford / Camichael

Prüfer sind häufig unsicher, wie sie die Ergebnisse einer Risikoklassifizierung (Risikolandkarte, Audit-Universe) sowie von Systemprüfungen und analytischen Prüfungshandlungen angemessen innerhalb eines nachweisbezogenen Stichprobenverfahrens (z.B. Saldenbestätigungen) berücksichtigen können. Die Risikofaktorentabelle 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 ein Konfidenzniveau für ein zulässiges und abzusicherndes Entdeckungsrisiko, welches in Stichprobenprüfungen zur Ermittlung des Stichprobenumfangs (Testverfahren) oder Beurteilung der Ergebnisse (Schätzverfahren) berücksichtigt werden kann.

- Funktion aufrufen und 1. Ergebnis:

Das Ergebnis kann über den Schalter "Berechnen" für verschiedene Einschätzungen von Einzelrisiken abgerufen werden.

- 2. Ergebnis: Excel-Protokoll (als Nachweisdatei)

Risikofaktor nach Gafford / Camichel	
Ihre Angaben:	
Inhärentes Risiko:	Mittel
Kontrollrisiko:	Hoch
Risiko weiter Prüfungshandlungen:	Mittel
Ermittelte Werte:	
Ermittelter Risikofaktor:	1,90
Zugehöriges Entdeckungsrisiko:	15,00%
Korrespondierendes Vertrauensniveau:	85,00%
Ergebnishinweis:	
Übernehmen Sie das aufgeführte Entdeckungsrisiko oder Vertrauensniveau für Ihre nachweisbezogene Stichprobe.	
Ihr Prüfungsbemerkung:	
Achtung! Die Stichprobe unterstützt eine Saldenbestätigungsaktion!	
Prüfungsangaben:	
Projekt:	Dialogprojekt_Gesamt_12012021.xlsm
Ausgangstabelle:	Personalstamm
Ergebnistabelle:	Risikofaktor_7
Datum:	13.01.2021
Zeit:	18:27

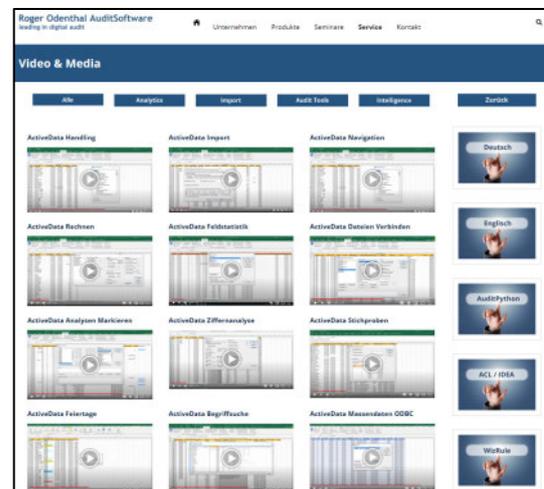
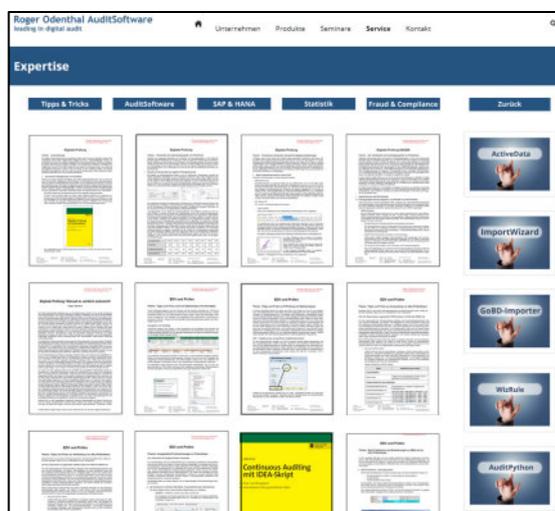
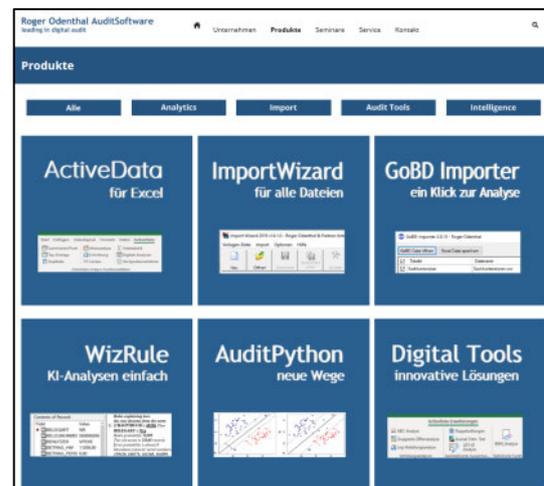
Der Schalter "Weiter" erzeugt eine neue Excel-Tabelle innerhalb des Analyse-Projektes, in welcher alle Analyseparameter und sonstige Angaben (Zeit, Ausgangsdatei etc.) zu Dokumentationszwecken gespeichert werden.

ActiveData-Supportkunden finden die neuen Funktionen innerhalb des Kundenbereichs unseres neuen Internet-Auftritts. ACL- und IDEA-Anwender bitten wir bei vergleichbaren Wünschen um eine gesonderte Kontaktaufnahme über das dort befindliche Kontakt-Formular.

2 Neuer Internet-Auftritt für "Digital Audit"

Die prüferische Transformation digitaler Analysetechniken muss sich nach unserer festen Überzeugung in erster Linie auf *prüferische Erfahrung* stützen, die wir seit vielen Jahrzehnten innerhalb diverser komplexer Prüffelder an führender Stelle mit der **ROGER ODENTHAL & PARTNER UNTERNEHMENSBERATUNG** (www.roger-odenthal.de) bereitstellen.

Die für die Verbreitung *digitaler Prüfungstechnik* erforderliche Expertise einschließlich von uns "als bewährt" ausgewählte Programme und Entwicklungen für Zusatztools stellen wir in der *Schwesterfirma* **Roger Odenthal AuditSoftware** (www.odenthal-auditsoftware.de) zur Verfügung. Deren rasches Wachstum rund um die angebotenen, praktikablen Lösungen für die fachliche Revision und bilanzielle Prüfung begleiten wir mit einem neugestalteten Internet-Auftritt, der unmittelbar zu Online-Hilfestellungen, zahlreichen Video-Tutorials, Tipps, Demo-Versionen und Downloads für Funktionserweiterungen führt.



Alle Hinweise zu *prüfenden Aktivitäten* finden Sie weiterhin auf den bekannten Seiten der *Unternehmensberatung*. Die Ihnen bekannten Kontaktdaten haben sich ebenfalls nicht geändert. Wir freuen uns, wenn dieser zusätzliche Service, mit dem wir Sie unterstützen möchten, Ihren Zuspruch findet.

3 Import-Lösungsstrategien bei schwierigen Ausgangsdateien

Gelegentlich sehen sich Prüferinnen und Prüfer mit dem Import schwieriger Text- oder PDF-Dateien (z.B. Kontoauszügen) konfrontiert, die mit unterschiedlichen Hemmnissen verbunden sein können z.B.:

- Informationen (z.B. Buchungstexte) laufen über eine variable Anzahl von Zeilen,
- die bereitgestellte Datei wurde ohne Transformation von einem Codepage (z.B. UNICODE) in ein anderes Codepage (z.B. ANSI) umgewandelt,
- in den Textfeldern der bereitgestellten Textdatei befinden sich unerkannte Steuerzeichen (z.B. für Zeilenumbrüche, Tabulatoren, Block-Ende-Kennzeichen),

Unglücklicherweise treffen oft mehrere Faktoren gleichzeitig zu und führen zu besonderen Herausforderungen bei einem Datenimport in Prüfsoftware. Es bieten sich jedoch verschiedene problemorientierte Lösungsstrategien an, die jeweils im Einzelnen betrachtet werden müssen.

- Ein Blick auf die Ausgangsdateien:

In einer ersten Sichtprüfung sind die Problemstellen oft nicht ersichtlich:

ESNr	ValutaDat	BankBuDat	Verwendungszweck
1	28.12.2001	28.12.2001	INV1004 Referenz ; ; 00190000176 ; ; 0085275 ; ; 001860703
2	28.12.2001	28.12.2001	CHECK Referenz ; ; 0022674 Zusatzinfo. ; ; No entry in check register" Zusatzinfo. ; ; No posting
3	28.12.2001	28.12.2001	MISC BANK FEE Referenz ; ; 00001917979 ; ; PITTSBURGH PA

400000002	AF	AFB01200600201-0000000004""
400000003	AF	AFB20200600201-0000000005""
400000004	AF	AFB01200600301-0000000008""
400000005	AF	AFB20200600301-0000000009""

Sie erscheinen als nicht identifizierbare Sonderzeichen, willkürliche Zeilenumbrüche oder Formatierungsmerkmale.

- Hilfe bei variabler Zeilenstruktur

Informationen, die innerhalb eines Feldes in einer variablen und nicht kalkulierbaren Anzahl von Textzeilen vorkommen, erfordern ein Spezialwerkzeug für den Datenimport. ActiveData arbeitet gemeinsam mit dem ImportWizard, ACL mit der Option "Druckdateien" und IDEA mit dem "ReportReader". Hier finden sich jeweils differenziert arbeitende Optionen für mehrzeilige Felder:

- ACL-Druckdateien

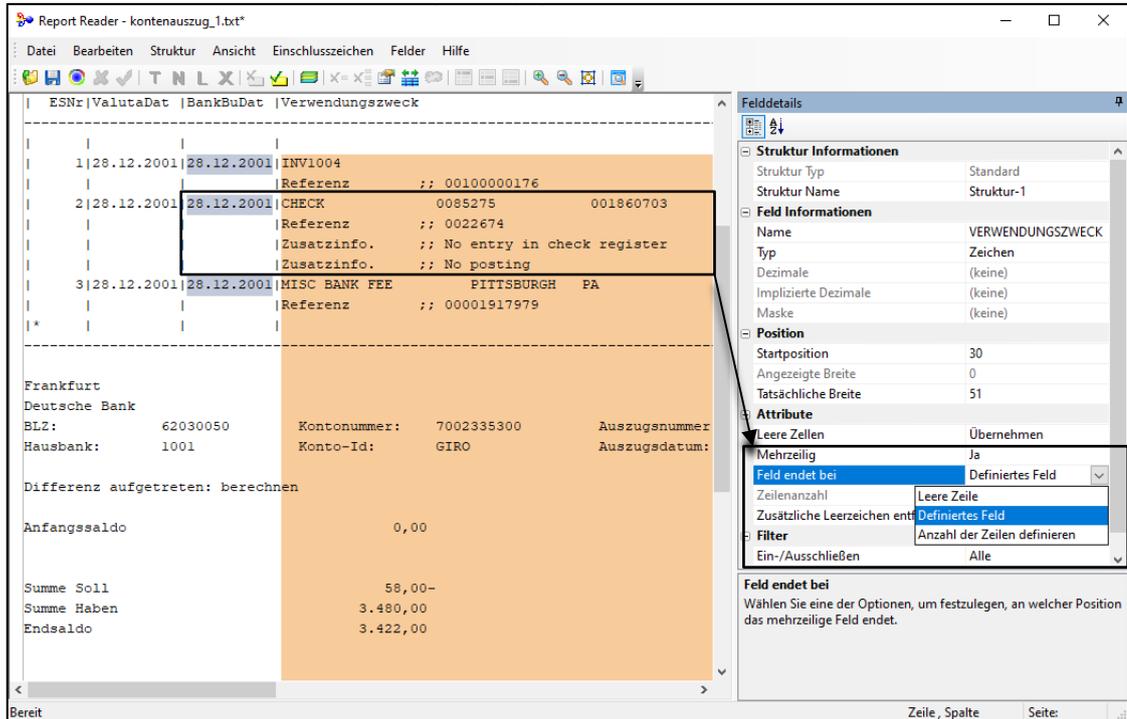
Im Zusammenhang mit der Definition eines Feldes innerhalb eines Satzbereiches hilft der Schalter "Erweiterte Optionen <<" bedingt weiter.

Die Feldhöhe muss so eingestellt werden, dass eine variabel auftretende Zeilenzahl vollständig überdeckt wird. Die Anweisung "Endet vor leerer Zeile" kappt die Feldhöhe, falls notwendig und die Option "In ein Feld umwandeln" sorgt dafür, dass der mehrzeilige Inhalt in ein ACL-Tabellenfeld zur Analyse übernommen wird.

Leider steht kein weiteres Merkmal (Selektor) für die Unterbrechung zur Verfügung, so dass diese Option nur dann zuverlässig funktioniert, wenn der mehrzeilige Bereich durch eine zusätzliche Leerzeile abgeschlossen wird. Die aufgeführte Funktion ist insoweit lediglich bedingt zur Problemlösung geeignet.

– IDEA-ReportReader

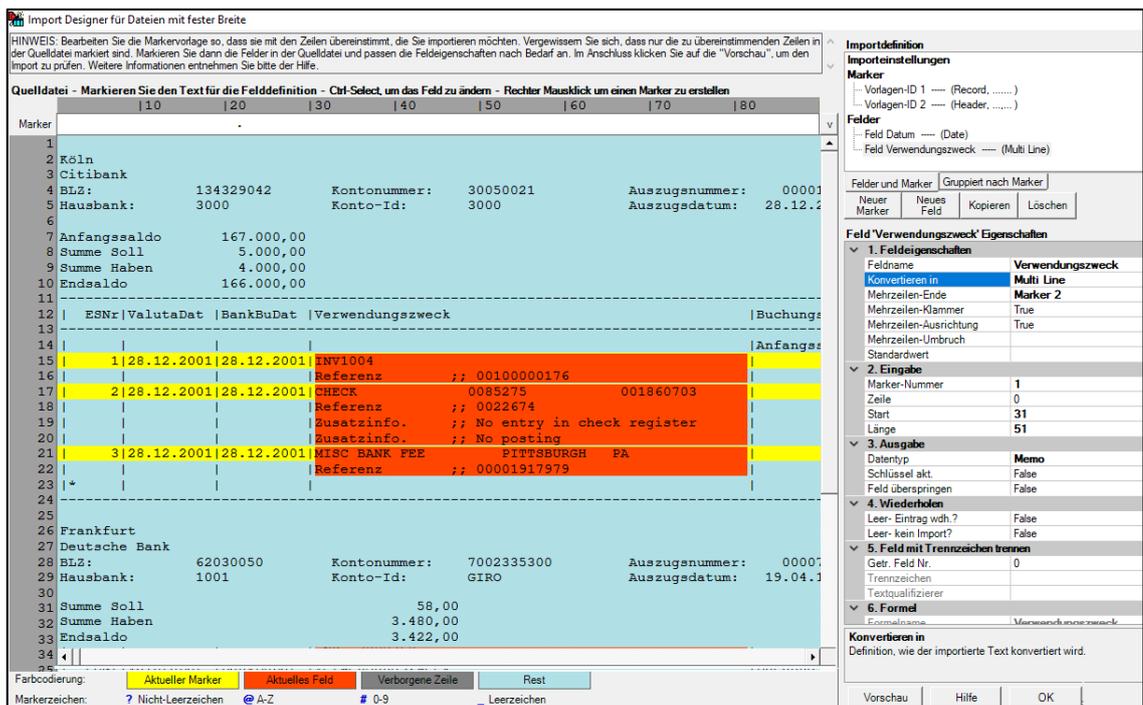
Der IDEA-ReportReader verfügt bei mehrzeiligen Feldern in Druck- und PDF-Dateien ebenfalls über die Option "Mehrzeilig".



Hier endet eine variable Zeilenzahl auf Anweisung jedoch, sobald ein neuer Zeilenbereich (z.B. eine neue Buchung) auftaucht. Alle feldbezogenen Zeileninhalte bis zu dieser Stelle werden in *ein* Feld des Datensatzes überführt. Dieses dürfte für die meisten praktischen Fälle ausreichen.

– ImportWizard (und ActiveData)

Der ImportWizard verfügt als spezialisierte Anwendung über die *innovativsten Funktionen*, um mit mehrzeiligen Feldinhalten sowie schwierigen Druck- und PDF-Dateien umzugehen.



Die Funktion "Multiline" kann hier an jedem beliebigen Merkmal (oder an Kombinationen von Merkmalen) ausgerichtet werden, so dass bisher ausnahmslos alle auftretenden Herausforderungen ohne größeren Aufwand gelöst werden konnten.

Da der ImportWizard seine Ergebnisse in jedem gängigen Datenformat ausgibt, finden hier neben ActiveData-Nutzern insbesondere auch ACL-Anwender (über das in ACL integrierte Werkzeug zur Übernahme von Druck- und PDF-Dateien hinaus) eine einfache und handhabbare Unterstützung.

- Hilfe bei fehlender Codepage-Transformation

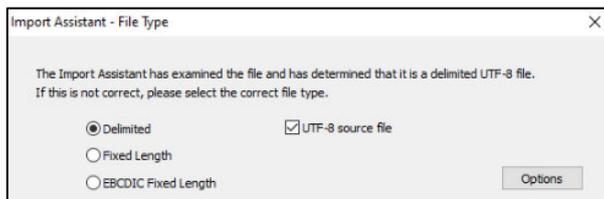
Hierbei handelt es sich zunächst um ein "Schönheitsproblem", wenn z.B. ein ursprünglicher 16Bit-UNICODE-Text, wie er von vielen ERP-Systemen bereitgestellt wird, in einer ANSI-Anwendung (oft PC-Software) verarbeitet werden soll. Üblicherweise werden Umlaute fehlerhaft dargestellt oder fehlen vollständig.



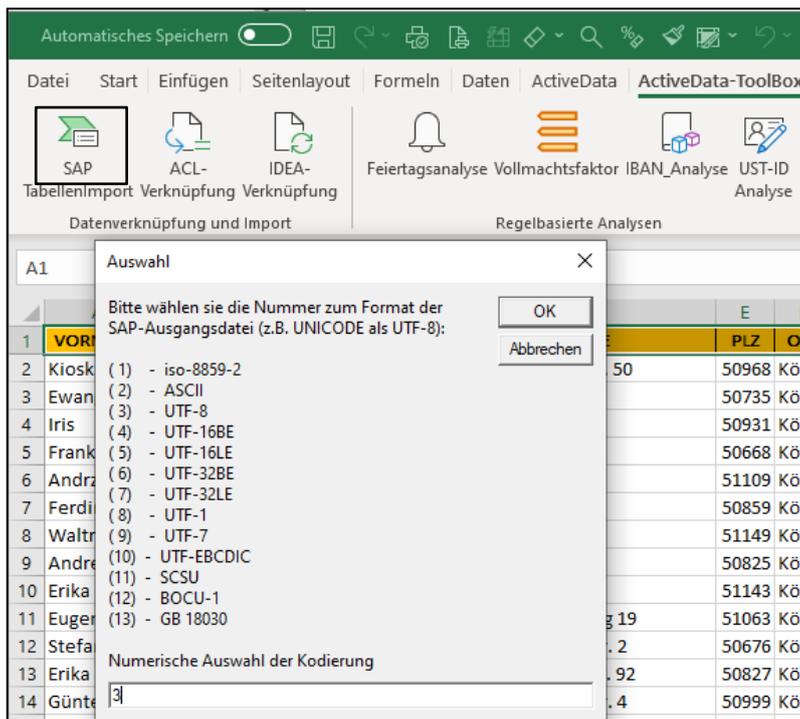
Unangenehm wird es, wenn ohne begleitende Codepage-Transformation einfach in einem anderen Format gespeichert wird, da hierbei einige Zeichen (z.B. "#" als ETB) fehlerhaft als Steuerzeichen interpretiert werden, die für unerklärliche Zeilenumbrüche verantwortlich sind.

- Generelle Hilfe

Wer dauerhaft in einem UNICODE-Umfeld analysiert, sollte auf die speziellen UNICODE-Versionen seiner jeweiligen Prüfsoftware wechseln. Diese werden für alle Programme angeboten. In ActiveData für Excel können Sie über den Menübereich "Externe Daten abrufen" nahezu beliebige Formate zutreffend laden. IDEA bietet zu Textdateien die Option "UTF-8 source file".



Solange die Ausgangsdatei darüber hinaus in Ihrem ursprünglichen Ausgangsformat vorliegt, kann eine einfache Transformation mit zahlreichen Editoren erfolgen, die unterschiedliche Textdarstellungen beherrschen. Speziell zur Verwendung in ActiveData für Excel findet sich in unserer ActiveData-Toolbox ein Übernahmeprogramm für SAP-Tabellen, welches begleitende Konvertierungen bereits während des Importprozesses automatisch vornimmt.



Liegt jedoch bereits eine fehlerhaft transformierte Ausgangsdatei vor oder wurde die Datei fehlerhaft in Prüfsoftware übernommen, kann soweit möglich, eine Korrektur mit Hilfe von Rechenfeldern und Zeichenfunktionen erfolgen. Dieses erläutern wir im Folgeabschnitt.

– Hilfe durch den Einsatz von Funktionen

Oft verfügen die Programme über spezielle Zeichen-Funktionen für die UNICODE-Transformation, die zunächst gesucht werden sollen. Sind solche nicht vorhanden, so hilft die mehrfach geschachtelte Replace()-Funktion innerhalb einer Rechengleichung, die in vergleichbarer Form innerhalb jeder Prüfsoftware sowie dem ImportWizard zur Verfügung steht.

```
Replace(Replace(Replace(Replace(Replace(Replace(Replace(Replace("Feldbezeichnung";;"Ã¤";;"ä");;"Ã¼";;"ü");;"Ã©";;"ú");;"Ã¶";;"ö");;"Ã¸";;"ß");;"Ã";;"À");;"Ã-";;"Ö")
```

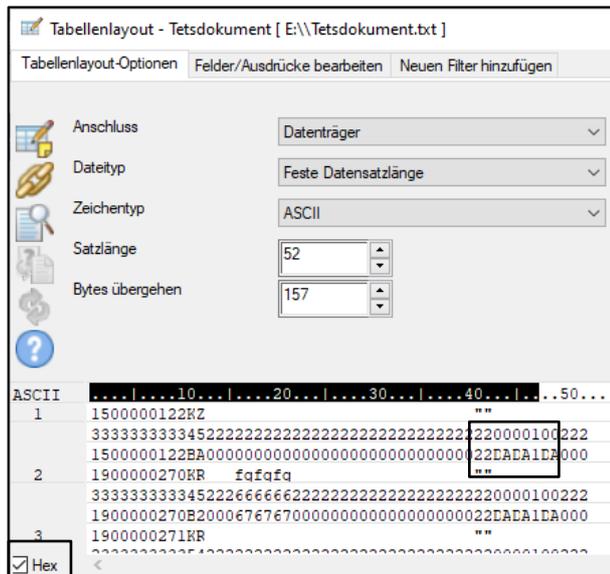
Da es sich um eine komplexe Formel handelt, bietet es sich an, diese in einen "Arbeitsbereich" zu übernehmen (ACL) oder eine benutzerspezifische Funktion zu erstellen (ActiveData, IDEA). Alternativ ist - ebenfalls für jede Prüfsoftware - die Einsteuerung über ein Skript möglich.

• Hilfe bei nicht sichtbaren Steuerzeichen

Nicht direkt sichtbare Steuerzeichen innerhalb von Textfeldern sind unangenehmer, da sie häufig zu kaum erklärlichen Zeilenschaltungen oder Tabulatorsprüngen führen, welche einen reibungs-freien Datenimport oder eine vernünftige Analysearbeit mit dem betroffenen Textfeld behindern.

– Generelle Hilfe

Möchte man festzustellen, welche Steuerzeichen für die Beeinträchtigungen verantwortlich sind, hilft die Einsicht in die Datei mittels eines Hex-Editors. Auch diese finden sich innerhalb von Prüfsoftware, z.B. bei ACL in der Funktion "Tabellenlayout bearbeiten":



In vorstehendem Beispiel erkennt man unter anderem einen weichen und harten Zeilenumbruch (0D - 13 | 0A - 10) sowie weitere Kontrollzeichen. Üblicherweise finden sich diese in einem Codepage an den ersten 32 Stellen. Für eine Bereinigung finden sich ebenfalls in den meisten Prüfprogrammen generelle Funktionen:

- Clean() oder SÄUBERN() ActiveData für Excel
- @Strip() IDEA

Diese arbeiten jedoch nicht immer gleich. Während ACL auf eine solche Funktion verzichtet, beseitigt @Strip() bei IDEA neben Steuerzeichen (erwünscht) gleich auch Leer- und Satzzeichen (oft unerwünscht). Ausschließlich die Funktion Clean() bei ActiveData beschränkt sich auf die ersten 32 Steuerzeichen.

– Spezielle Beseitigung

Eine universell in jeder Prüfsoftware einsetzbare Lösung führt hier wieder über die Funktion "Replace()". Einzelne Steuerzeichen können - ebenfalls universell - mit der Funktion "CHAR()" oder "CHR()" und der zugehörigen Dezimaladresse, die sich aus jeder ASCII-Tabelle ergibt, ausgedrückt werden. Diese substituiert man wahlweise durch Leerzeichen (wenn die ursprüngliche Feldlänge beibehalten werden soll) oder durch nichts. So beseitigt z.B.:

```
Replace(Replace(Replace(Replace(Feld; CHR(10);""); CHR(13);""); CHR(17);""); CHR(9);"")
```

alle Zeilenumbrüche und Tabulatoren aus einem Textfeld.

Das folgende Beispiel aus IDEA zeigt die Formel und das bereinigte Textfeld.

	BELEGNUMMER	BA	TEXT	TEST
40	400000002	AF	AFB01200600201-000000004""	AFB01200600201-000000004""
			@Replace(@Replace(@Replace(@Replace(TEXT ; @CHR(10);"";@CHR(13);""; @CHR(17);""; @CHR(9);""))	
41	400000003	AF	AFB20200600201-000000005""	AFB20200600201-000000005""

Leer- und Satzzeichen sowie weitere Sonderzeichen gehen hierbei nicht verloren. In gleicher Weise können Anführungszeichen eliminiert werden, die ansonsten als Bestandteil von Funktionen nicht zugänglich sind. Die zugehörige Adresse lautet "34" und die Formel

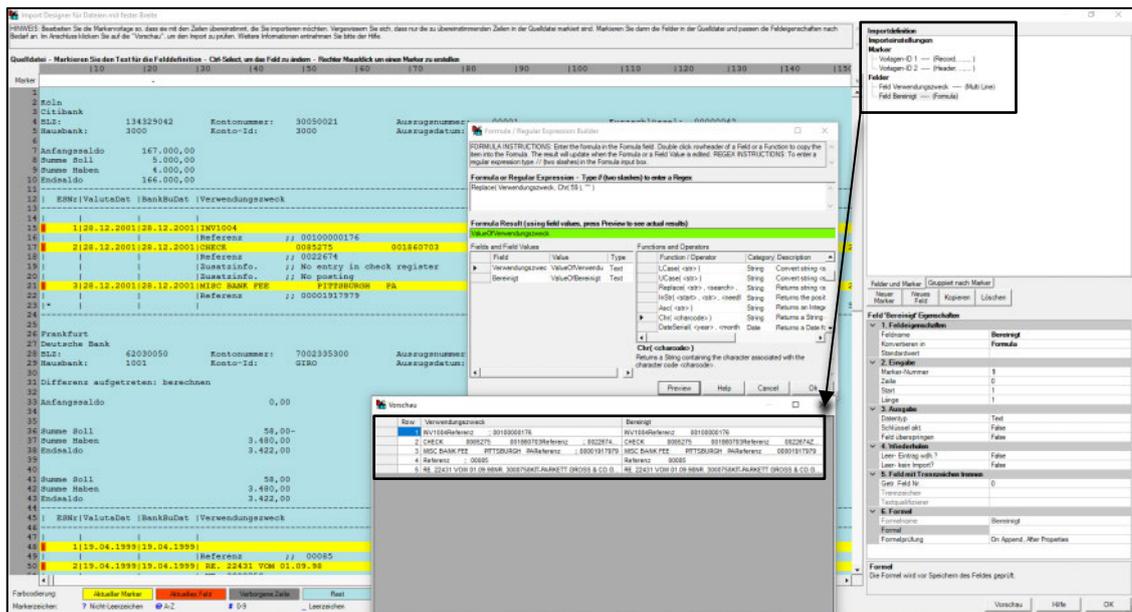
Replace(Feld; CHR(34);"")

Hier lässt ich das Ergebnis ebenfalls in IDEA, wie in jeder anderen Prüfsoftware, verfolgen:

	BELEGNUMMER	BA	TEXT	TEST
1	400000000	AF	AFB01200600101-000000001""...	AFB01200600101-000000001...
2	400000001	AF	AFB20200600101-000000002""...	AFB20200600101-000000002...
3	400000002	AF	AFB01200600201-000000004""...	AFB01200600201-000000004...
4	400000003	AF	AFB20200600201-000000005""...	AFB20200600201-000000005...
5	400000004	AF	AFB01200600301-000000008""...	AFB01200600301-000000008...

Die Anführungszeichen sind in dem bereinigten Feld "Test" beseitigt.

Bei einer Datenübernahme mit Unterstützung des ImportWizard können alle aufgeführten Funktionen und Bereinigungen bereits in zusätzlichen Feldern innerhalb der Importschablone berücksichtigt werden.



In vorstehendem Beispiel wird das variable mehrzeilige Feld "Verwendungszweck" betreffend übernommen und *gleichzeitig*, von seinen unerwünschten Semikolons bereinigt an Prüfsoftware übertragen. Hierfür reichen die Angaben in den oberen rechten 4 Zeilen. Wir nutzen dieses vergleichbar *einfache, effiziente und kostengünstige Tool (149 Euro) als Universalwerkzeug* zur Übernahme schwieriger Dateien.

Wir haben in diesem Teil unseres Newsletters ein Thema behandelt, welches mit seinen technischen Implikationen (nach unserer Überzeugung) eigentlich der Vergangenheit angehören sollte. Tatsächlich zeigen zahlreiche an uns gerichtete Bitten um Hilfestellung, dass noch erstaunlich viele ältere Applikationen innerhalb der Betriebe im Einsatz sind, die mit ihren begrenzten technischen Möglichkeiten und Besonderheiten den Prüfungsalltag im Umfeld digitaler Analysen erschweren. Gängige Funktionen von Prüfsoftware sind hierauf oft nicht mehr ausgerichtet. Wir hoffen, dass unsere Anmerkungen in diesem Zusammenhang zu erleichterten Analysen (dem eigentlich interessanten Aspekt unserer Arbeit) beitragen können und empfehlen im Bedarfsfall den prüferischen Werkzeugkasten angemessen zur ergänzen.

4 Neue Programmversionen von ACL und IDEA

Zum Jahresbeginn stehen sowohl zu ACL als auch zu IDEA neue Releasestände für die Anwender zur Verfügung. Dem ersten Eindruck nach handelt es sich um *Minor-Releases*, die im Wesentlichen bekannte Fehler korrigieren, wenige neue Skript-Funktionen bereitstellen oder vorhandene Dialog-Funktionen verbessern und ansonsten die Einbindung externer zu beziehender "App's" befördern:

- IDEA Version 11.2

Direkte Caseware-Kunden, die mit der englischen IDEA-Plattform arbeiten, konnten die aufgeführte Version bereits seit längerer Zeit nutzen. In der deutschen Programmversion ist die Version 11 nun ebenfalls für das Frühjahr 2012 angekündigt. Folgende Features wurden verbessert oder erweitert:

- Anpassung der Anwendungsoberfläche

Die Zuordnung von Funktionen wurde etwas näher an Microsoft-Standards angepasst. Zusätzlich wurde der Funktionsbereich "IDEALab" ergänzt, welcher "experimentelle" Funktionen und App's als nutzbare "Prototypen" aufnimmt. Die hier bisher beschriebenen Erweiterungen zur Textanalyse oder Beseitigung von Duplizierungsfehlern orientieren sich dabei überwiegend an erprobten Standardfunktionalitäten anderer Prüfsoftware.

- PDF-Ausgabe (Veröffentlichen)

ACL-Nutzer kannten bisher bereits die Möglichkeit, über die Quelldateien hinaus alle dateibezogenen Analyseinformationen (Analyse-Log, Kommentare, Layouts etc.) als PDF zu speichern. IDEA zieht hier mit einer vergleichbaren Funktion nach.

- E-Mail-Integration (SMTP-Konfigurieren)

Hierzu wurde Funktionalität zur Konfiguration eines SMTP-Servers aufgenommen. Dieses ermöglicht es, vordefinierte SMTP-Einstellungen für Google Mail, Outlook usw. zu verwenden oder Ihre eigene benutzerdefinierte SMTP-Konfiguration hinzuzufügen, die von Ihrer Organisation bereitgestellt wird. Ergebnisse können so mittels E-Mail übermittelt werden.

- Bereitstellung neuer unterstützender App's in der Passport-Plattform

Es handelt sich um kleinere Utilities, welche die Arbeit mit IDEA erleichtern.

Weitere kleinere Verbesserungen betreffen den Formeleditor, die Anzeigen von Feldstatistiken innerhalb von Tabellen und die direkte Übernahme von ACL-Tabellen (bis ACL-Version 14) nach IDEA.

- ACL Version 15

Nachdem ACL erst kürzlich Release 14 vorgestellt hat, folgt nun ebenfalls ein neuer Softwarestand mit kleineren Verbesserungen, die wir nachfolgend kurz vorstellen:

- Neue Datenkonnektoren

Die direkte Kommunikation mit unterschiedlichsten Ausgangssystemen über die ODBC-Schnittstelle wurde mit 45 neuen Konnektoren umfassend erweitert. Hierzu zählen auch Schnittstellen zu einer Reihe gängiger Buchhaltungsprogramme, die in Deutschland eingesetzt werden, wie z.B. Dynamics (Microsoft – diverse Versionen), SAP (ByDesign / Hybris Cloud for Customer / SuccessFactors) oder Sage (diverse Versionen).

- Verbesserter SAP-Konnektor (Zusatztool)

Auf der technischen Grundlage des im SAP-Umfeld bekannten "dab:Exporters" wird nun direkt von ACL/Galvanize der optionale SAP-Konnektor angeboten. Hier können bis zu acht Tabellen zusammengeführt werden, um SAP-Daten zu analysieren. Gleichzeitig wurden auch die Möglichkeiten von SQL-Selektionen auf der SAP-Datenbank erweitert.

- Neuer "EXCLUDE"-Parameter

Eine Skriptverbesserung, die nicht so sehr im Vordergrund steht, ist insbesondere für Revisionspraktiker interessant. Der Exclude-Parameter vereinfacht die ACL-Skripterstellung bei Tabellen mit vielen Feldern wesentlich. Er ergänzt den "ALL-Parameter" für die Feldauswahl bei Skript-Kommandos. Damit stehen drei Alternativen für Ergebnistabellen mit ausgewählten Feldern (einzeln bezeichnet), allen Feldern (ALL) oder allen Feldern außer ... (EXCLUDE) zur Verfügung. Bei vielen automatisierten Analyse-Makros ermöglicht dieses kompaktere Darstellungen.

Hinzu kommen einige kleinere Verbesserungen zur Funktion für das "maschinelle Lernen" und den Gleichungseditor.

ACL nutzt mit den aufgeführten Verbesserungen insbesondere die Vorteile seiner effizienten Skriptsprache, die gerade bei großen Datenbeständen komplexe Skripte mit sehr überschaubarem Entwicklungsaufwand und hoher Auswertungsgeschwindigkeit ermöglicht. Dieser Differentialvorteil sichert der Anwendung weiterhin einen *Spitzenplatz im Umfeld automatisierter, prüfungsbezogener Massendaten-Analysen (Continuous-Auditing)*. Wir verweisen in diesem Zusammenhang noch einmal auf das umfassende deutschsprachige Skript-Handbuch, welches auf den ACL-Hilfeseiten als PDF-Download angeboten wird:



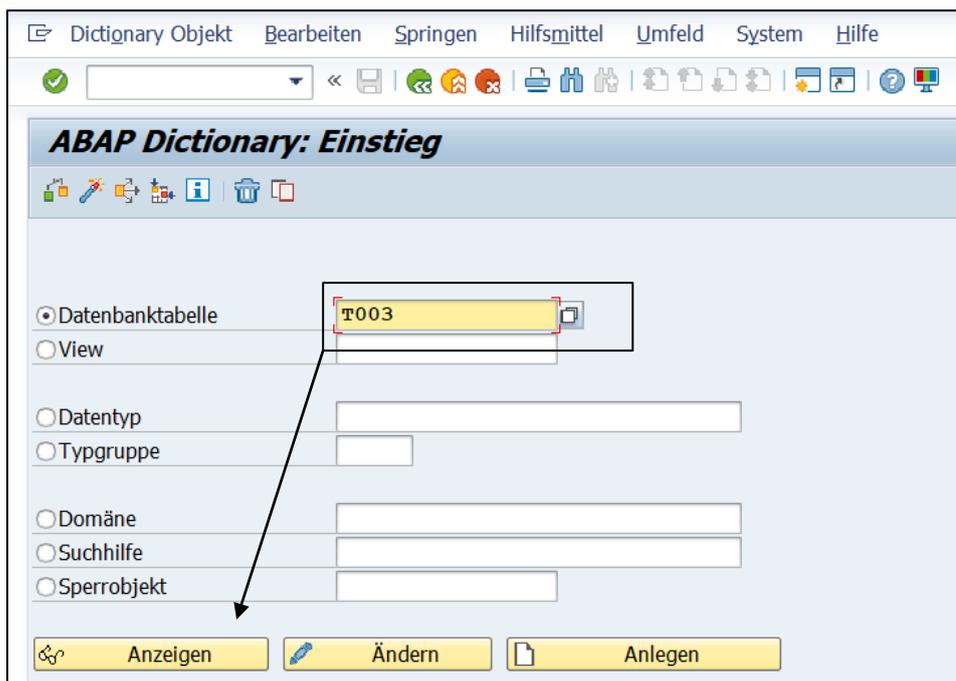
5 Grafische Übersichten zu SAP-Tabellenverknüpfungen

Das hier aufgeführte Feature wurde in früheren SAP-Versionen standardmäßig innerhalb des Customizings angeboten und erlaubte einen Blick auf die Kommunikation zwischen einzelnen Tabellen. Für viele IT-versierte Prüferinnen und Prüfer war dieses der Ausgangspunkt zum Verständnis von SAP-Prozessen und zur Automatisierung von SAP-Auswertungen.

In den derzeit vorherrschenden ERP-Releaseständen sucht man die Funktion an dieser Stelle jedoch vergebens. Sie ist jedoch weiterhin vorhanden und kann über das Repository-Infosystem aktiviert werden:

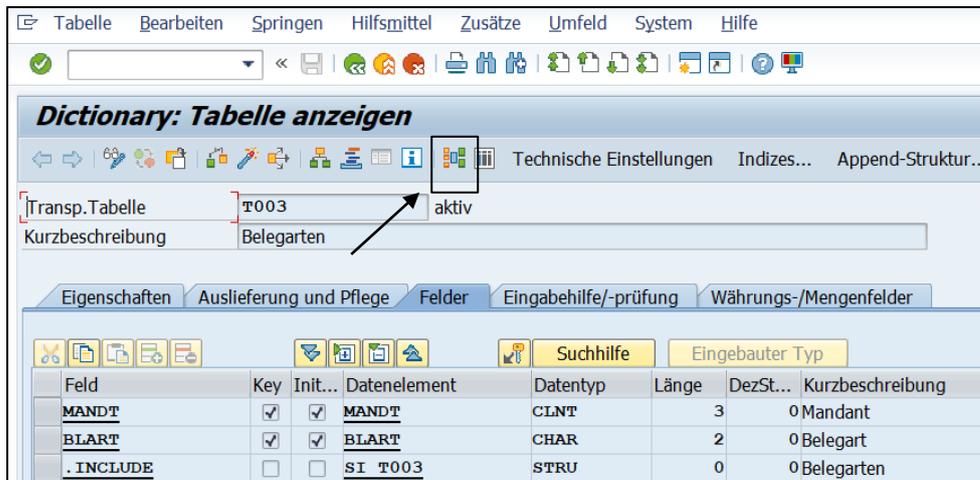
- Transaktion SE84 / Tabellen oder SE11 Dictionary

Um eine Grafik zu erstellen, starten Sie die Transaktion SE11. Anschließend geben Sie in der Selektion eine beliebige Tabelle, z.B. die Tabelle T003 (Belegarten), ein und lassen sich diese anzeigen:



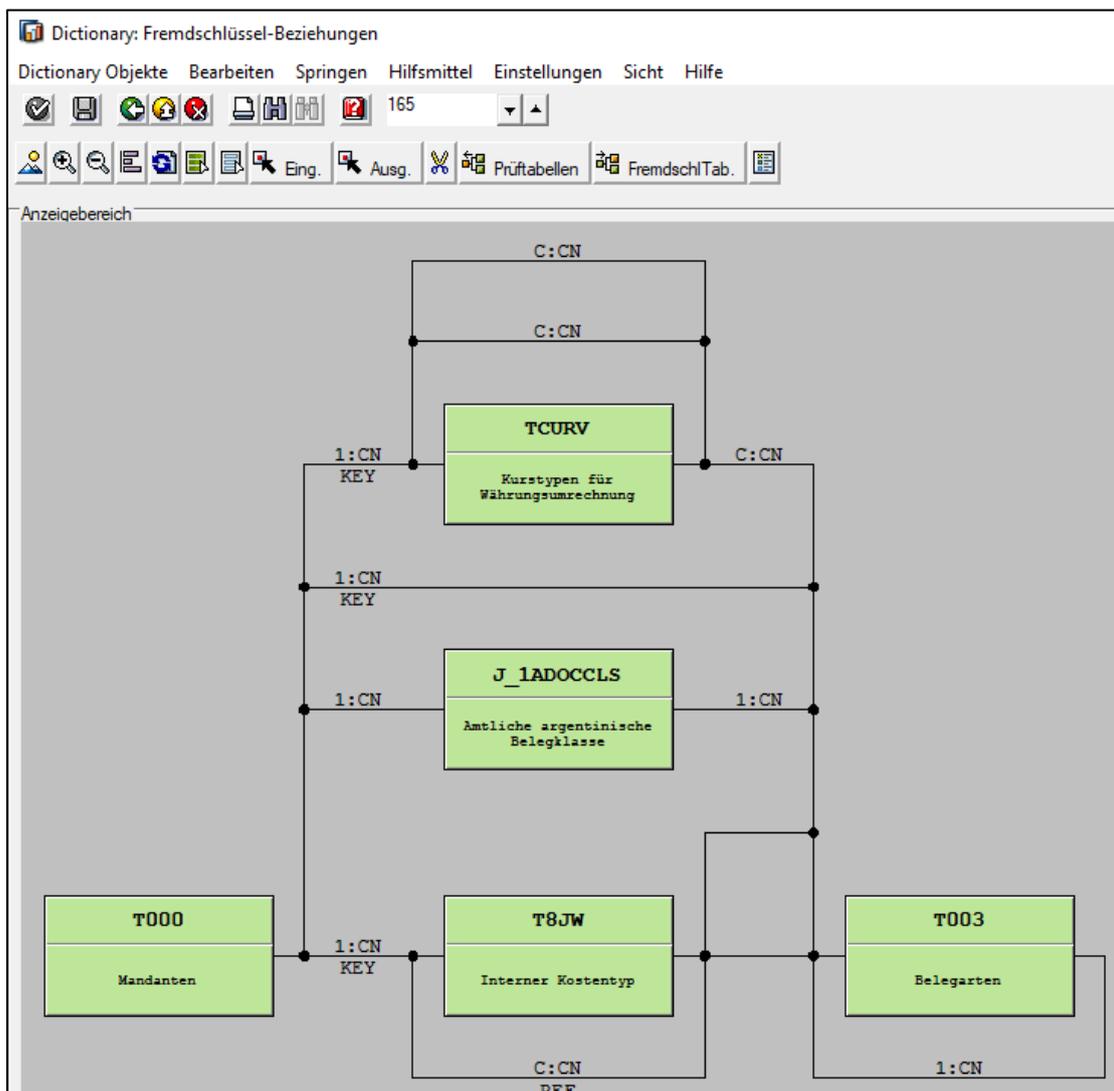
- Schalter: Grafische Übersicht

Wählen sie nun eine erste grafische Übersicht zu Tabellen, die Schlüsselbeziehungen zu der aufgeführten Tabelle beinhalten:



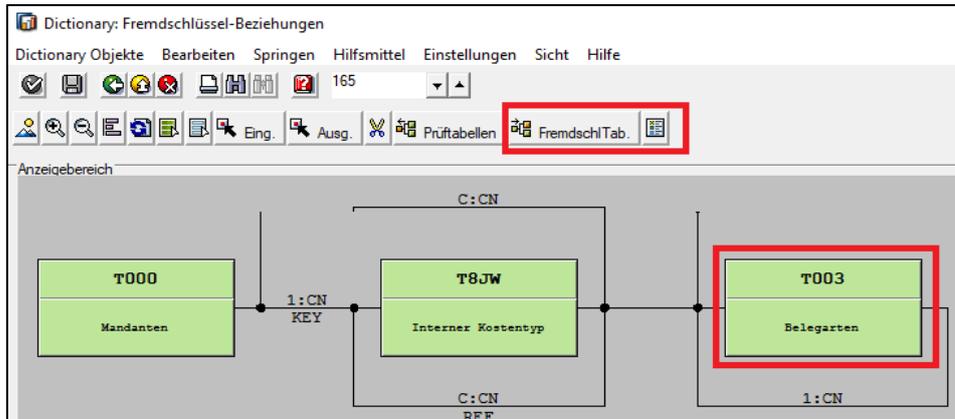
- Ergebnis: Grafische Übersicht

Die grafische Übersicht zeigt Ihnen korrespondierende und verbundene Tabellen:



- Fremdschlüsselbeziehungen zu einer gewünschten Tabelle anzeigen

Markieren Sie eine gewünschte Tabelle und betätigen Sie den Schalter "Fremdschlüssel-Tabellen":



- Ergebnis: Verbale Übersicht aller hierzu verknüpften Tabellen

An dieser Stelle wählen Sie nun alle Tabellen, die Sie für ihre Datenanalysen interessieren aus, indem Sie diese markieren:

Repository Infosystem: Tabellen suchen (200 Treffer)

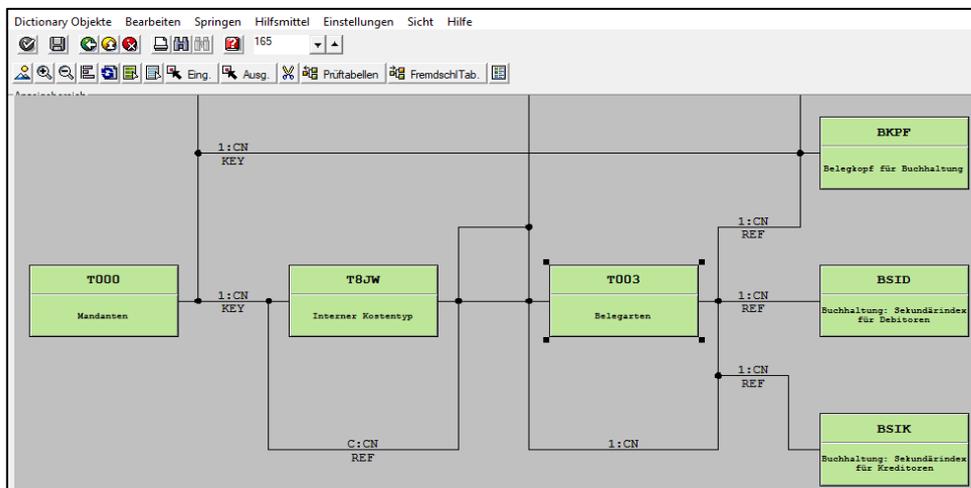
Übernehmen

Tabellenname	Kurzbeschreibung
<input type="checkbox"/> /BEV1/RSIMA	Inkassomaterial
<input type="checkbox"/> /BGLOCS/FIDOCUT	
<input type="checkbox"/> /CEERE/USNAK	
<input checked="" type="checkbox"/> BKPF	Belegkopf für Buchhaltung
<input type="checkbox"/> BKPF_ADD	Belegkopf für Buchhaltung
<input checked="" type="checkbox"/> BSID	Buchhaltung: Sekundärindex für Debitoren
<input checked="" type="checkbox"/> BSIK	Buchhaltung: Sekundärindex für Kreditoren
<input type="checkbox"/> BSIM	Sekundärindex Belege zum Material
<input type="checkbox"/> BSIS	Buchhaltung: Sekundärindex für Sachkonten
<input type="checkbox"/> /OPT/VIM_HD_NPO	

Betätigen Sie anschließend den Schalter "Übernehmen".

- Ergebnis: Grafische Übersicht zu den Beziehungen der ausgewählten Tabellen

Nun werden alle Beziehungen der ausgewählten SAP-Tabelle mit den weiter ausgewählten Tabellen in einer grafischen Übersicht angeboten:



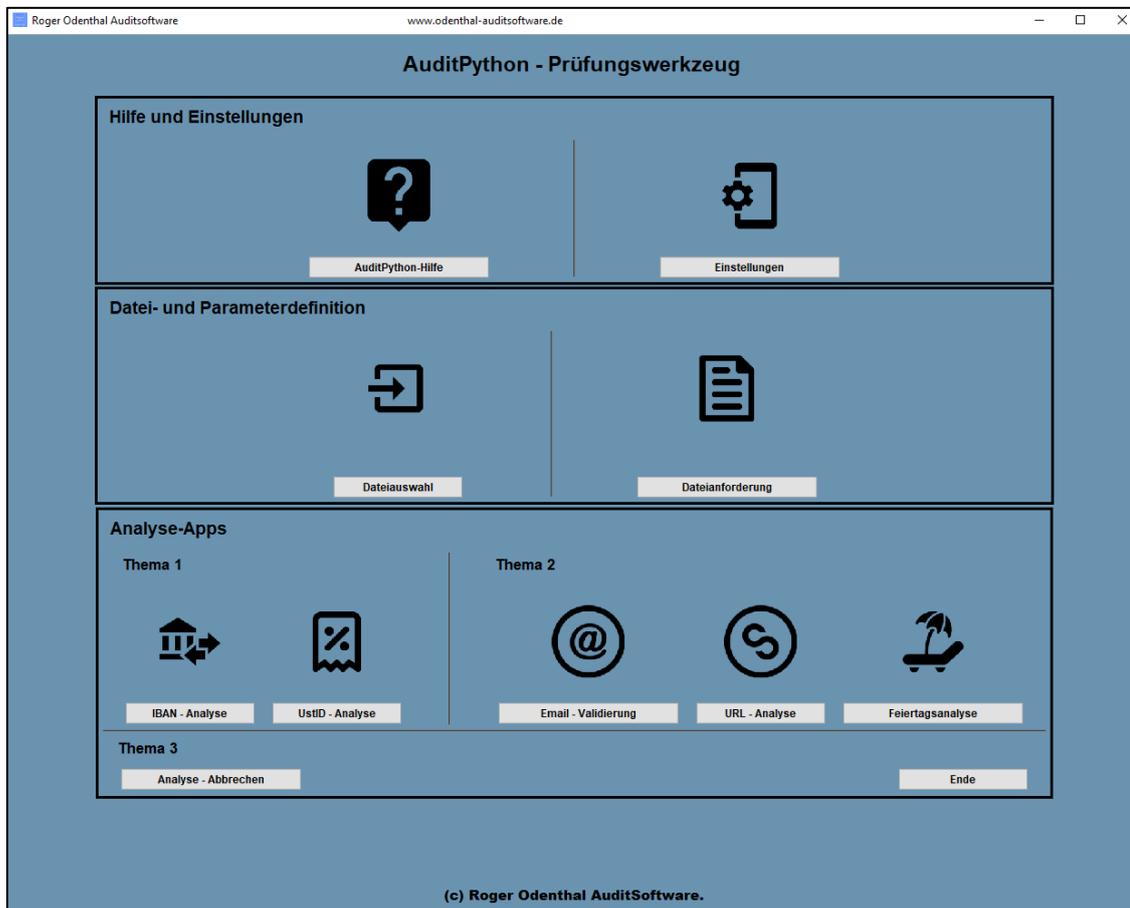
Hieraus können Schlüsse für die Verbindung bei prüferischen Datenanalysen abgeleitet werden.

Das aufgeführte Vorgehen erleichtert das Finden und die Analyse von SAP-Daten.

6 Neue AuditPython-Version

Wir haben unsere unter der Marke "AuditPython" breitgestellte Analyseplattform noch einmal überarbeitet und funktional erweitert:

- Integrierte Applikation (EXE-Anwendung)



Anwender, die ohne Prüfsoftware arbeiten und lediglich für bestimmte Compliance-Themen spezifische Auswertungen benötigen, erhalten hier ein unkompliziertes Programm, welches mit CSV- und Excel-Daten umfassende sowie dokumentierte Ergebnisse zu den enthaltenen Analysen liefert. Wir werden hier zukünftig neue Analysen auf der Basis von Python-Software unterstützter KI-Techniken integrieren. Anwender, die bereits mit der ersten Version arbeiten, bitten wir um einen Austausch.

- Python-Funktionen (Interpreter-Anwendung)

Seitens der Anwender erreichten uns Fragen zu den Unterschieden der vorstehend aufgeführten AuditPython-Applikation und unseren ebenfalls bereitgestellten Python-Funktionen.

AuditPython ist (vergleichbar zu anderer Software) als eigenständiges (kompiliertes) EXE-Programm konzipiert, welches nach seiner Installation auf jedem Rechner läuft, ohne dass eine gesonderte Python-Umgebung bereitgestellt werden muss.

Im Unterschied hierzu stellen wir Python-Funktion (vergleichbar zu Skripten) allen ACL- und IDEA-Anwendern zur Verfügung, die unsere Expertise auch in diesen Installationen nutzen möchten. Abseits bisheriger Skriptlösungen, die jeweils auf die spezielle Prüfsoftware und deren Skriptsprache abgestimmt werden mussten, ermöglicht uns Python Entwicklungen (z.B. zur IBAN- und Feiertagsanalyse), die in ACL und IDEA-Prüfsoftware *gleichermaßen* lauffähig sind. Wir haben hierzu in der Vergangenheit bereits einige Funktionserweiterungen vorgestellt.

Python-Funktionen sind also anwendbar, wenn ACL- und IDEA-Installationen eingesetzt werden, die Python-Skripte nutzen können. Ferner muss Python als Interpreter-Plattform gesondert installiert werden. IDEA bietet dieses in seiner Installationsroutine optional an, während ACL eine hiervon unabhängige Python-Installation voraussetzt.

Anwender, die eine funktional nicht eingeschränkte Demo-Version von AuditPython wünschen, können diese über unser Kontaktformular innerhalb des neu gestalteten Internet-Auftritts anfordern.

7 WizRule und Fraud

WizRule kann als artifizielles Softwareprogramm die Suche nach Betrugsmerkmalen in betrieblichen Daten wirkungsvoll unterstützen. Es muss jedoch auf diesen Sachverhalt abgestimmt werden. Einige sinnvolle Voraussetzungen für gute Analyseergebnisse hatten wir bereits in unserem vergangenen Newsletter ausgeführt. Was ist bei der Suche nach Betrugspuren zusätzlich zu beachten?

- Die Grundlage von "Regeln"

WizRule sucht zunächst (ohne Prädisposition und Tabus) nach Mustern und Zusammenhängen in den bereitgestellten betrieblichen Daten. Solche Muster entwickeln sich entweder als Zufallsmuster oder auf der Grundlage von Regeln und Aktivitäten. Beides ist schwierig auseinanderzuhalten. Dieses gilt gleichermaßen für die humane und artifizielle Differenzierung. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass der Umfang an Zufallsmustern mit zunehmender Größe eines Datenbestandes überproportional wächst (Halluzinationen). Neben anderen Dingen steht somit die Frage im Raum, wie die Anzahl der Muster reduziert werden kann.

- Wann ist ein Muster eine Regel?

WizRule nutzt verschiedene patentierte Techniken, um erkannte Regeln zu verifizieren und von Zufallsmustern abzugrenzen. Ein wesentlicher Faktor ist jedoch auch der prüferische Sachverstand. Eine einfache Technik, Regeln aus Mustern zu reduzieren, besteht darin, den Umfang an Positionen, die für eine Regel erforderlich sind, zu variieren (hoch-weniger, gering-mehr). Eine hohe Anzahl erforderlicher Positionen reduziert also die Anzahl an Regeln und verweist bei Abweichungen insbesondere auf systematische Fehler.

The screenshot shows the 'Data Format' tab of the WizRule software. The interface includes several configuration fields and checkboxes:

- Minimum probability of if-then rules:** 99%
- Minimum accuracy level of formula rules:** 95%
- Tolerance of formula rules:** 5%
- Minimum number of cases of a rule:** 2000 (highlighted with a red box)
- Maximum number of conditions in a rule:** 4
- Search for Rules:**
 - If-then
 - Name/Value Spelling
 - Formula
 - Outstanding
- Print Rules without Deviations
- Maximum number of rules to be displayed on page:** 100
- Sort rules in the Rule Report by:** Significance level
- Ignore deviations if the difference between the expected and the actual value is less than:** 1
- List all the Deviations (regardless of false alarms)
- Display significant deviations only
- Display deviation cases with no more than 1 deviations

- Merkmale von Fraud

Abseits der plumpen Feststellung, dass sich Betrugssignale in betrieblichen Daten aus "abweichendem" Verhalten entwickeln, sollte sich ein besonderes Augenmerk auf die besonderen Merkmale schädigender Taten richten. Tatsächlich werden sie eher selten und bei wenigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vorkommen. Überdies sind es oft Heimlichkeitsdelikte, die mit einem festen (wenn auch unbekanntem) Modus Operandi verbunden sind. Die wenigen Merkmale werden daher einen gemeinsamen strukturellen Sachverhalt aufweisen (Nutzung eines bestimmten Kontos, Aktionen bestimmter Anwender, Einsatz bestimmter Buchungstechniken etc.).

Aus den vorbezeichneten Ausführungen folgt, dass lediglich in homöopathischen Dosen auftretende Merkmale keine Chance haben, als signifikante Regelabweichung erkannt zu werden, wenn sie in einem "großen Teich" schwimmen. Es wäre daher sinnvoll, bei der Betrugssuche den Umfang notwendiger Positionen für Muster herunterzusetzen, wenn dann nicht wieder der Umfang an Zufallsmustern (und nicht relevanten Ergebnissen) zunähme.

- Wege aus der Falle

In unserer Praxis verfolgen wir zahlreiche Überlegungen, mit dem aufgeführten Dilemma sinnvoll umzugehen. Eine besteht darin, Prüffelder möglichst homogen, entlang strukturelle Randbedingungen auszurichten (nur Zahlungen oder Rechnungen, bestimmte Konten, ausgewählte Produkte oder Prozesse). Hierdurch drängt sich prüferische Erfahrung wieder in den Vordergrund und die Datenmenge verringert sich automatisch. Weiterhin kann durch geeignete Feldattribute eine Menge erreicht werden. Die eher simple Arbeitsweise von Prüfsoftware mit den Formaten "Zeichen", "Numerisch" und "Datum" ist hier denkbar ungeeignet. Schließlich kann ein lediglich mit Ziffern ausgestaltetes Datenfeld zahlreiche Attribute (Qualia, Index, Schlüssel, Anzahl, Wert, Verhältnis etc.) annehmen, die in automatisierten Analysen *völlig unterschiedlich behandelt* werden müssen.

	Field Name	Field Type	Analyze if Empty	Ignore "If"	Ignore "Then"
1	BELEGART	Quality	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	BELEGNUMMER	Quality	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	BENUTZER	Quality	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	BETRAG_HW	Money	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	BETRAG_PERS_NUM_HW	Number	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	BETRAG_PERS_ZEICHEN	Quantity	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	BS_P	Money	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	BS_S	Quality	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	BUCHDAT	Date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	BUKR	Quality	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	HAUPTBUCH	Quality	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	IAUP	Quality	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Eine letzte Überlegung gilt dann Wesentlichkeitsüberlegungen. Es ist nahezu unerheblich, wenn wir als Prüfer kleinere Betrügereien nicht feststellen. Dieses ist weder unsere Aufgabe, noch wäre der hiermit verbundene Aufwand akzeptabel. Was wir uns allerdings nicht leisten dürfen, ist ein dem Wirecard-Skandal vergleichbares Versagen, bei dem sich ein angebliches (und in der Bilanz über Jahre bestätigtes) Geldvermögen von nahezu 2 MRD Euro sprichwörtlich in "heiße Luft" auflöst. Wenn wir dementsprechend die Mustererkennung primär auf etwas höhere Beträge (jeweils im Bezug zu den Verhältnissen im Prüffeld) fokussieren, folgen wir der Intention von Tätern nach gehaltvoller Beute und reduzieren wiederum die Anzahl zu untersuchender Positionen.

	Field Name	Operator	Field Value	And / Or
1	BETRAG_HW	is more than or equal to	10000	or
2				and
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Insgesamt ist festzustellen, dass sich auch bei artifiziell arbeitenden Analyseverfahren durch den Einsatz prüferischen Sachverständs die Ergebniswahrscheinlichkeit wesentlich verbessern lässt.

8 Tool-Landschaften und "Massendaten"

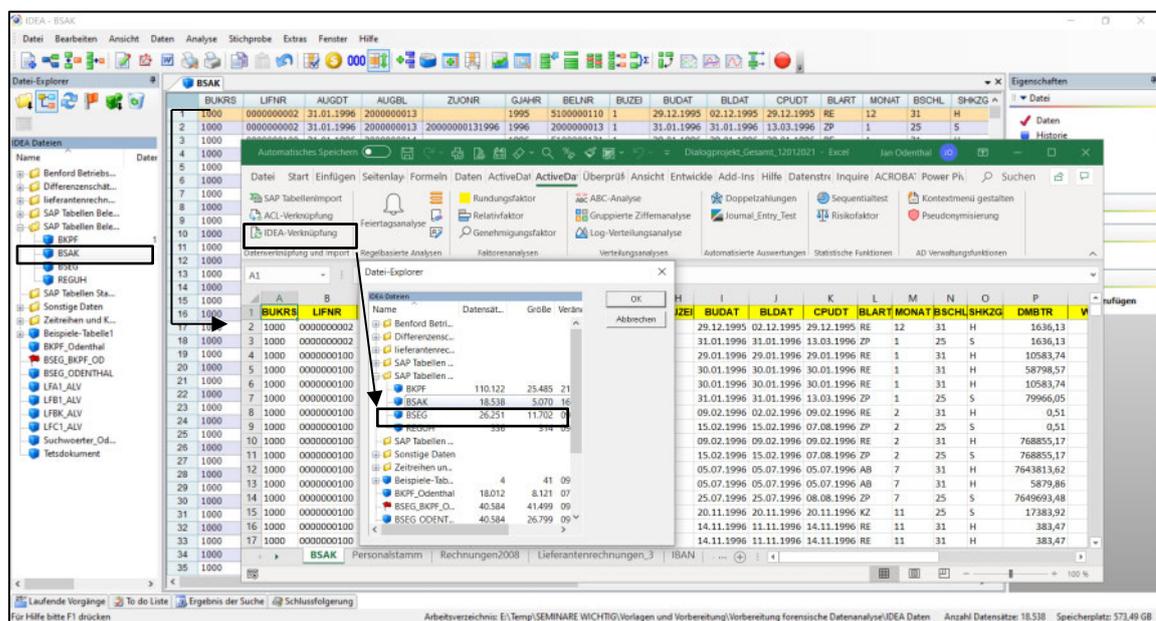
ActiveData wurde von seinem Entwickler, dem IDEA-Erfinder John West als Excel-Applikation mit dem Ziel entwickelt, kaufmännischen Revisorinnen und Revisoren eine *günstige Prüfsoftware mit besten Funktionen innerhalb einer vertrauten Umgebung für intelligente Datenanalysen* größerer Dateien zur Verfügung zu stellen. Mit diesen Eigenschaften und den zahlreichen Zusatzprogrammen aus unserer ActiveData-Toolbox hat es sich sukzessive zur einer Standardanwendung in fachlichen Prüfungsbereichen entwickelt, die allerdings auf knapp 1,1 Millionen Datensätze begrenzt ist.

Wir haben hier bereits mehrere Lösungen vorgestellt. Tatsächlich stehen für IT-Spezialisten und die automatisierte Auswertung von mehreren Millionen Datensätze umfassende Massendaten insbesondere mit *ACL und sicherlich auch mit IDEA geeignete Alternativen* zur Verfügung. Beide Anwendungsperspektiven können sich allerdings ergänzen, wenn nur gelegentlich eine Auseinandersetzung mit Massendaten erforderlich ist.

- Optimierung der Nutzung älterer Prüfsoftware

Oft verfügen Auditbereiche noch über *ältere ACL10- und IDEA8.5-Versionen*, die nach dem früheren Lizenzmodell zu einem einmaligen Festpreis erworben und nicht auf die nun üblichen, höheren Mietpreise umgestellt wurden. Wer ohne zugekaufte App-Unterstützung auskommt, kann die entsprechenden Programme weitgehend ohne funktionale Einbußen gegenüber aktuellen Programmständen weiterhin nutzen. Dieses gilt auch für den Einsatz eigenerstellter Skripte und hiermit verbundener Automatisierungen.

Erste Aufbereitungen von Massendaten mittels automatisch ablaufender Skripte lassen sich problemfrei an die entsprechenden Programme delegieren. Aus methodischen Gründen sollten diese nicht zu detailliert ausfallen, da ansonsten das Risiko fehlerhaft negativer Rückschlüsse (fehlerfreies Prüffeld) ansteigt. Es bietet sich vielmehr an, vorläufige Ergebnisse versierten fachlichen Auditoren zur sachkundigen Verdichtung und Aufbereitung mit innovativen ActiveData-Funktionen zu überlassen. Hierfür bereitstehende Skripte erlauben eine *direkte Ansteuerung z.B. von IDEA-Funktionen aus ActiveData für Excel*.



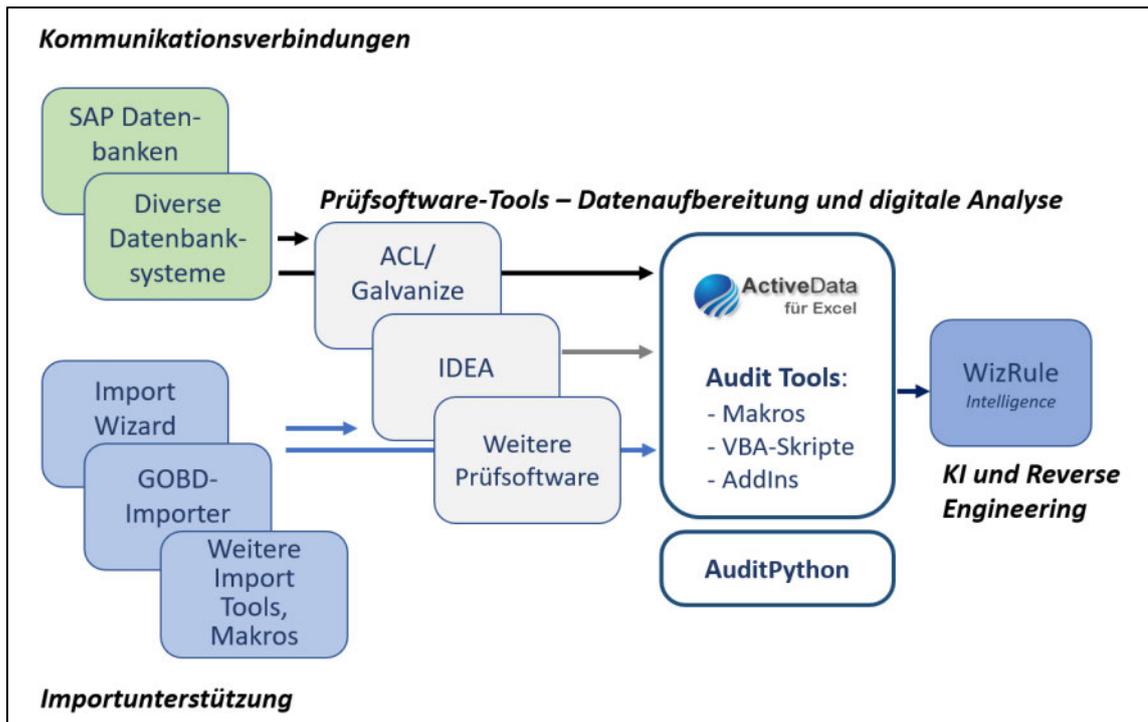
Das vorstehende Beispiel demonstriert den direkten Zugriff auf den IDEA-Explorer mit Hilfe eines ActiveData-Skriptes und die unmittelbare Integration der ausgewählten IDEA-Tabelle in ActiveData für Excel. Hierbei kommt eine IDEA 8.5-Version zum Einsatz. Eine vergleichbare Verknüpfung ist ebenfalls zu ACL-Software und zu aktuellen Programmversionen möglich.

Das aufgeführte Vorgehen eröffnet mehrere Vorteile. So können bereits abgeschriebene Programme die selten vorkommenden Massendaten problemfrei vorstrukturieren. Weiterhin kommt die besondere Expertise der in vertrauten Prozessen bewanderten Prüferinnen und Prüfer bei abschließenden, dialogorientierten Analysen zur Geltung. Dieses befördert die Qualität prüferischer Beurteilungen und ermöglicht es, dort die Techniken digitaler Audits begleitend einzuüben.

- Optimierung funktionaler Kombinationen

Derzeit erfolgen viele Entwicklungen im Bereich prüferischer Datenanalysen mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Sie reichen von interaktiven grafischen Prozessdarstellungen (z.B. Celonis innerhalb von SAP), über grafische Dashboards (z.B. Qlikview), App's und Skript-Automatisierungen mittels tradierter Prüfsoftware (ACL, IDEA), der Integration kaufmännischer Audit-Anwender (ActiveData), bis zum Einsatz handhabbarer KI-Verfahren (z.B. WizRule).

Zukünftig wird *kein einzelnes Programm mehr* (wie in der Vergangenheit ACL oder IDEA) die *gesamte Bandbreite hieraus resultierender Spezialitäten* in zufriedenstellender und wirtschaftlicher Weise abbilden können. Auf der Grundlage eines unkomplizierten Datenaustausches dürften sich vielmehr *analysebezogene Tool-Landschaften* entwickeln, die spezielle betriebliche Anforderungen ebenso berücksichtigen, wie eine divergierende Intensität und Erfahrung verschiedener Audit-Nutzer oder den Wunsch nach neuen Analyse-Erkenntnissen abseits ausgetretener Pfade.



Insgesamt eröffnen sich hierdurch zahlreiche interessante Optionen, um die prüferischen Urteilsbildung auf Basis digitaler Anwendungen *gemeinsam* mit den hiervon betroffenen Auditor/inn/en zu verbreitern und zu vertiefen. Dieser Schritt ist ohnehin erforderlich, um die zunehmend mit artifizieller Analysetechnik erzeugten "Vor-Urteile" weiterhin sachkundig in einen praktischen Erfahrungshorizont einordnen zu können.

Vor dem Hintergrund der geschilderten Entwicklung bleibt für dogmatische, werkzeugbezogene Erörterungen nur wenig Raum. Um humane Prüfungserfahrung und digitale Technik zufriedenstellend zusammenzuführen hilft wahrscheinlich nur das kreative Probieren verschiedener Möglichkeiten, die viele individuelle Wege in die Zukunft weisen.

9 Unsere Prüfungen und Seminare

Viele Kolleginnen und Kollegen nutzen die mobilen Einschränkungen der derzeitigen Corona-Phase zur digitalen Aufrüstung. Hierzu zählen, wie wir aus Ihrem Zuspruch entnehmen können, auch Seminare. Wir haben hierzu einen neuen Seminarekatalog für 2021 konzipiert, der Ihnen alternativ Online- und Präsenz-Veranstaltungen anbietet.

Unabhängig von Seminarbeschreibungen und Terminen stimmen wir uns hierbei gerne direkt mit Ihnen ab. Alle unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter freuen sich daher, wenn Sie unmittelbar den telefonischen Kontakt suchen. Wir möchten Sie zusätzlich noch einmal gerne ermuntern, uns (unabhängig von den verwendeten Programmen) Anregungen für *allgemein interessanten Problemstellungen* zu übermitteln. Wir greifen diese gerne auf und versuchen, praktische digitale Lösungen für den kollegialen Austausch über diese Plattform zu entwerfen.

Zum Abschluss...

bedanken wir uns wieder für Ihr Interesse, Ihre Fragen, Anregungen und die zahlreichen neuen Anmeldungen zu diesem Informationsdienst. Zusätzliche Informationen zu den dargestellten Prüfhilfen finden Sie auf unseren Internet-Seiten:

www.odenthal-auditsoftware.de

www.roger-odenthal.de

Für Anregungen und Rückfragen Hinweise erreichen Sie uns gerne unter den angegebenen Kontaktdaten.

Mit freundlichen Grüßen


Roger Odenthal


Ute Seeber