

Digitale Prüfung

Themen: Entwicklungstendenzen und Innovative Anwendung von Prüfsoftware

Bei aktuellen Erörterungen zu Prüfungsinnovationen stehen neben der Digitalisierung von Prüfungsprozessen automatisierte Auswertungen betrieblicher Massendaten mittels artifizieller Intelligenz im Vordergrund. Insbesondere größere Wirtschaftsprüfungsgesellschaften werben mit dem Einsatz entsprechender Techniken und führen in begleitenden Studien aus, dass sich bereits in naher Zukunft *mehr als die Hälfte dort vorgehaltener Prüfungskapazitäten* auf zugehörige Softwareverfahren übertragen lassen. Die dargestellten Szenarien werden in der Regel von Schlagworten begleitet, deren Bedeutung oft unbestimmt bleibt. Erfahrungsgemäß erschwert dieses den Zugang zu einem komplexen Thema, so dass wir uns in den ersten Teilen dieses Newsletters kurz mit begrifflichen Abgrenzungen und der Positionierung von Prüfsoftware beschäftigen. In einem zweiten Teil stellen wir dann wieder Ihre praktischen und anwendungsbezogenen Fragen zum Einsatz gängiger Prüfsoftware in den Vordergrund.

1 Ansätze und Begriffe im Umfeld digitaler prüferischer Urteilsbildung

Die nachfolgende Zusammenstellung bezieht sich in erster Linie auf digitale Techniken und Entwicklungen, welche den prüferischen Erkenntnisprozess begleiten:

- **Objekte der Prüfung: betriebliche Massendaten und BIG DATA**

Beide Begriffe werden oft synonym verwendet. Sie charakterisieren jedoch unterschiedliche Sachverhalte. *Massendaten* sind schlicht umfangreiche Datenmengen, die vermeintlich für ein hohes hierin enthaltenes und bisher unerkanntes Informationsvolumen stehen. Tatsächlich zeigen einschlägige Erfahrungen (und mathematische Modelle), dass *nicht die Masse sondern die Homogenität* des zu untersuchenden Datenbestandes im Wesentlichen den Informationsgehalt bestimmen. Das organisatorische (z.B. Buchungen verschiedener Konten) oder zeitliche (z.B. Buchungen aus unterschiedlichsten Buchungsperioden) Zusammenstellen von Datenmassen wird immer von einer Informationsentropie begleitet. Möchte man z.B. Ausreißer bei Kreditorenzahlungen ermitteln, so vermittelt der Blick auf das Konto eines kleinen Lieferanten einen realitätsnahen, für diesen typischen Mittelwert, von dem ungewöhnliche Beträge abgeleitet werden können. Gleiches gilt für die gesonderte Betrachtung eines Lieferanten, der ausschließlich große Projekte abwickelt. Führt man beide (und viele weitere) Konten zusammen, entfernt man sich zunehmend von den tatsächlichen Verhältnissen in einem Prüffeld und die Analyseergebnisse werden zunehmend nichtssagend. Innerhalb der meisten "intelligenten" Analyseverfahren erfolgt daher in einem ersten Schritt (Datenaufbereitung) eine Datenreduzierung, um wichtige Informationen in einer kleinen, homogeneren Datenmenge besser identifizieren zu können. Massendaten tendieren dagegen oft zu nichtssagenden Gleichverteilungen.

Große Datenmengen sind hingegen bei *Suche von Beziehungen zwischen Daten* (Regelsuche) als "Trainingsdaten" sinnvoll. Sie werden hierzu in zahlreiche homogene Cluster zerlegt, deren Korrelationen man mit unterschiedlichsten Methoden ermittelt und beurteilt, um bisher unbekannt Regeln (Muster) hieraus abzuleiten. Diese vielfältigen Verknüpfungen (in großen oder kleineren Datenbeständen) sind das Kennzeichen von BIG DATA. Massendaten und BIG DATA sind dabei durchaus kein harmonisches Paar, wie das häufige (zufällige) Auftreten von bedeutungslosen Scheinmustern (Halluzinationen) und -korrelationen in umfangreichen Datenbeständen zeigt.

- **Akteure bei digitalen Analysen: Mitarbeiter, Entwickler, DataScientisten, Prüfer**

In die Entstehung und Aufbereitung betrieblicher Daten sind unterschiedlichste Stellen eingebunden. Mitarbeiter erzeugen gemeinsam mit digital unterstützten Betriebsprozessen die betrieblichen Daten. Entwickler intelligenter Analysesysteme programmieren Algorithmen, die innerhalb von Analyseprogrammen als "Auswertungsfunktionen" bereitstehen. DataScientisten setzen sich mit betrieblichen Datenmodellen auseinander und entwerfen auf der Grundlage bereitstehender Auswertungsfunktionen und Algorithmen Analysemodelle. Prüfer setzen auf der Basis ihrer prüferischen Erfahrung entsprechende Analysemodelle ein und beurteilen hieraus resultierende Ergebnisse auf Relevanz.

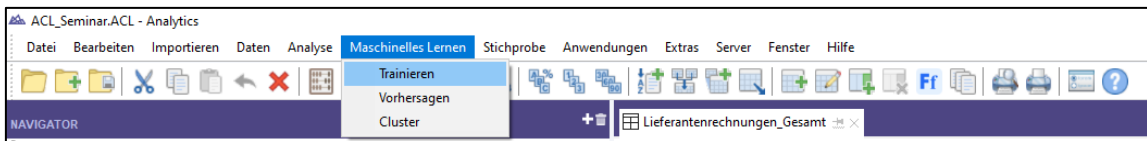
In der aufgeführten Übersicht (Theorie) sind die Verantwortlichkeiten theoretisch klar geregelt. In der Praxis finden sich hingegen zahlreiche Mischformen, bei welchen Buchungsroboter betriebliche Daten erzeugen, Algorithmen in Baukastenform und ohne statistisches Hintergrundwissen zusammengefügt werden, DataScientisten ohne Prüfungserfahrung Analyseergebnisse erzeugen und Prüfer ohne digitale Expertise solche Analyseergebnisse beurteilen.

- **Tradierte Prüfsoftware**

Hierbei handelt es sich um Analyseprogramme, welche die prüferische Arbeit bereits seit Jahrzehnten mit einem nahezu unveränderten Funktionsumfang begleiten. Bekannte Vertreter dieser Familie sind *ActiveData* für Excel, *ACL* und *IDEA*. Tatsächlich stehen jedoch viele weitere Produkte mit vergleichbaren Funktionen speziell für Auditoren zur Verfügung. *Die Auswertungsregeln bestimmt der Prüfer als Anwender* dieser Software. Mit ihrer Hilfe bildet er in einem interaktiven Dialog seine Erfahrung und seinen Sachverstand auf die betrieblichen Daten ab, um aus resultierenden Auffälligkeiten Ansätze für die weitere Nachschau einzelner Geschäftsvorfälle zu entwickeln. In neuerer Zeit werden solche Programme mit "standardisierten" Auswertungsschritten auf der Grundlage bekannter Regeln versehen, die automatisch (z.B. als Journal Entry Test oder Continuous Auditing) zu prüferisch interessanten Ergebnissen führen sollen.

- **Der nächste Schritt: Regelsuchende Prüfsoftware**

Bei unstrukturierten Prüfungsproblemen sind die hiermit verbundenen Datenmuster und Regeln häufig nicht bekannt oder es fehlt die prüferische Erfahrung, um solche zu erkennen. In diesen Fällen bietet tradierte Prüfsoftware keine sinnvolle Unterstützung bei der Urteilsfindung. Es gibt jedoch Analyseprogramme, die weitgehend ohne Prädisposition auf der Grundlage komplexer statistischer Modelle nach Regeln forschen, um hierauf abgestimmte Abweichungen als zu untersuchendes Finding aufzuführen. Ein typischer Vertreter solcher Programme ist *WizRule*, welches mit unterschiedlichster Methoden Regeln (und Abweichungen) aufzeigt. In seinem aktuellen Releasestand hat auch ACL erste Funktionen integriert, die in die aufgeführte Richtung weisen.



Die Software selbst lernt dabei nicht, vielmehr ist die Güte der Ergebnisse von einer sachgerechten Parametrisierung der Auswertungsalgorithmen durch den Prüfer abhängig. Ein gutes statistisches Verständnis und Erfahrung im Umgang mit Daten sind sinnvoll. Hieraus entwickeln sich dann allerdings interessante Ergebnisse, die in vergleichbarer Form mit tradierter Prüfsoftware nicht zu erreichen sind.

- **In naher Zukunft: Computerintelligenz, KI, AI und maschinelles Lernen**







Prüfen bedeutet Beurteilen und Entscheiden. Wenn diese kognitiven Aktivitäten auf Rechner übertragen werden, haben wir es umgangssprachlich mit "künstlicher" Intelligenz zu tun. Man begegnet ihr heute häufig innerhalb determinierter Prozesse, z.B. Kreditentscheidungen, der Beurteilung von Ausfallrisiken oder Übersetzungen. Besonderes Kennzeichen ist die sukzessive Verbesserung von Entscheidungsregeln auf der Grundlage statistischer Algorithmen. Da humanem intelligentem Verhalten zahlreiche weitere Faktoren zugrunde liegen, ist es besser, von *lernenden digitalen Prüfungssystemen* zu sprechen. Hier dürfen bereits in naher Zukunft zahlreiche praktikable Verfahren mit unterschiedlicher Lerntechnik erwartet werden. Selbstreferenzielle Systeme mit eigenständigen stufenweisen Ergebnisoptimierungen gehören ebenso dazu, wie Verfahren, deren Aussagequalität mit menschlichen Rückmeldung schrittweise verbessert werden. Als Königsdisziplin gilt hierbei neuromorphes Computing, welches mit Hilfe komplex digitaler Vernetzungsstrukturen und sich anpassenden Aktionspotentialen, die auf synaptische Mustererkennung abgestimmten menschlichen Erkenntnisprozesse maschinell nachahmt. Typische Problembereiche dürfen auch hier nicht verschwiegen werden. Zum einen werden die Maschinen und Algorithmen fehlerhafte Ergebnisse produzieren, bei neuromorpher Verarbeitung darf man wohl auch von Irrtümern sprechen, zum anderen sind die Grundlagen der Ergebnisermittlung hier so komplex, dass sie weder durch Prüfer noch durch sonstige Sachverständige nachvollziehbar sein werden. Ausschließlich *Kombinationen aus prüferischer Erfahrung, fundiertem statistischem Wissen und digitaler Expertise* ermöglichen dann noch konstruktive Dialogmöglichkeiten zu solchen Ergebnissen.

Die aufgeführten Techniken werden, weil sie überwiegend funktionieren, bereits die nahe Entwicklung unserer Prüfungsarbeit bestimmen. Es ist daher empfehlenswert, sich hierauf in überschaubaren Schritten anzupassen.







2 Positionierung von Prüfsoftware

Tradierte Prüfsoftware unterscheidet sich für den Anwender in ihren Grundfunktionen lediglich marginal. Die oft gestellte Frage, welches Produkt die prüferische Urteilsfindung am besten unterstützt, sollte daher vor dem Hintergrund betrieblicher Randbedingungen, möglicher Einsatzszenarien sowie der Konditionen beantwortet werden. Selten gibt es eine Lösung, die allen wünschenswerten Anforderungen gerecht wird. Die nachfolgenden Ausführungen vermitteln hierzu einige Überlegungen:







- **ActiveData von für Excel**

Funktionsumfang	Das Programm des ehemaligen IDEA-Chefentwicklers John West verfügt über den <i>umfassendsten funktionalen Werkzeugkasten</i> für in- und externe Prüfer	
Lernaufwand	Die nahtlose Integration der Prüfsoftware in eine geläufige Excel-Umgebung sorgt bei fachlich- / kaufmännisch orientierten Prüfern für geringe Zugangshürden. Die ausgefeilten Analysekommandos werden selbstverständlich und begleitend zu vertrauten Excel-Funktionen eingesetzt.	
Automatisierung	Für die Automatisierung steht die VBA-Programmiersprache in Verbindung mit ActiveData-Skript zur Verfügung. Die ist insoweit vergleichbar und IDEA und erfordert bei komplexeren Anwendungen Programmierkenntnisse.	
Funktionserweiterungen	Registrierte Support-Nutzer können kostenfrei auf zahlreiche skriptbasierte Funktionserweiterungen und Analyseketten bis hin zum <i>automatisierten Journal Entry Test</i> zugreifen.	
Dateigröße	Als Excel-AddIn beschränkt sich die Größe der komfortabel zu analysierenden Daten auf eine <i>halbe bis eine Mio. Datensätze</i> . Wer sich überwiegend mit mehreren Mio. Datenpositionen auseinandersetzen möchte, ist bei alternativen Programmen besser aufgehoben.	
Konditionen	<i>Einmalzahlung</i> von 249 Euro je Version. Rabattstaffeln werden angeboten. Der Support ist optional.	







- **ACL von Galvanize**

Funktionsumfang	Der im Revisionsumfeld übliche Analysewerkzeugkasten wird bereitgestellt und zusätzlich um neue Funktionen für maschinelles Lernen ergänzt.	
Lernaufwand	Anwendungsspezialisten finden in dieser hochflexiblen Software unendlich viele interessante Möglichkeiten, die allerdings kaum intuitiv zugänglich sind, sondern erarbeitet werden wollen.	
Automatisierung	Zweifelloos das beste und effizienteste Automatisierungstool. Schnelle und wirksame Analyseketten lassen sich mit wenigen Klicks erstellen und zur universellen Anwendung anpassen	
Funktionserweiterungen	Es werden zahlreiche vorbereitetet oder fertige Analyse-Apps innerhalb eines Skript-Hubs angeboten.	
Dateigröße	Schnell und effizient! Geeignet für Massendaten.	
Konditionen	<i>Mindestabnahme</i> von 3 Lizenzen bei Einzelplatzversion. Jährliche Lizenzgebühr ca. 1.000 Euro je Lizenz.	

• **IDEA von Caseware**

Funktionsumfang	Der im Revisionsumfeld übliche Analysewerkzeugkasten wird bereitgestellt.	
Lernaufwand	Die Grundfunktionalität wird schnell erlernt. Sichere Anwendungsroutine setzt eine dauerhafte Beschäftigung mit dem Programm voraus.	
Automatisierung	Für die Automatisierung steht das an die VBA-Programmiersprache angelehnte IDEA-Skript zur Verfügung. Die Gestaltung komplexerer Anwendungen erfordert solide Programmierkenntnisse.	
Funktionserweiterungen	Es werden zahlreiche vorbereitete oder fertige Analyse-Apps innerhalb eines Skript-Hubs angeboten.	
Dateigröße	Auf schnellen Rechnern geeignet für Massendaten.	
Konditionen	Einzelplatzversion ca. 2.500 Euro zzgl. jährlicher Support von ca. 570 Euro je Lizenz.	

• **WizRule von WizSoft**

Funktionsumfang	WizRule ist mit tradierter Prüfsoftware nicht vergleichbar sondern eröffnet eine <i>praktische und zukunftsorientierte Perspektive hin zu lernenden (regelsuchenden) Audit-Analyseverfahren</i> für die in- und externe Revision.	
Lernaufwand	Die Grundanwendung des Programms ist völlig einfach, während die Feinheiten der Konfektionierung von Auswertungsparametern Erfahrung erfordert.	
Automatisierung	Eine automatisierte Anwendung ist weder sinnvoll noch vorgesehen.	
Funktionserweiterungen	Betriebliche Funktionserweiterungen sind nicht sinnvoll oder vorgesehen.	
Dateigröße	Auf schnellen Rechnern geeignet für Massendaten.	
Konditionen	Einzelplatzversion ca. 2.500 Euro. Kein gesonderter Support erforderlich.	

Wer sich als kaufmännischer Revisor oder Abschlussprüfer gelegentlich mit prüferischen Datenanalysen beschäftigt und jeweils einen intuitiven Zugang zu den Analysetechniken in vertrauter Umgebung ohne größeren Lernaufwand wünscht, wird in ActiveData die am besten geeignete Unterstützung finden. Das außerordentlich vorteilhafte Preis-Leistungsverhältnis erfordert dabei keine langen Überlegungen im Hinblick auf die Anschaffung des Programms. Revisoren, die auf der Grundlage von "Massendaten" beabsichtigen, eigenständig ein betriebliches Continuous Audit aufzubauen sowie IT-Auditoren, welche an den Feinheiten einer sehr leistungsfähigen Analysesoftware interessiert sind, die kurzfristige Erfolge ermöglicht, werden hingegen mit ACL effektive und innovative Lösungen entwickeln, welche insbesondere in größeren Unternehmen den höheren Lizenzaufwand relativieren. Anwender zwischen den aufgeführten Polen, die Sicherheit bei einer bewährten Analyseplattform suchen, die insbesondere auch bei Finanzbehörden mit den dort vorherrschenden Analyseroutinen eingesetzt wird, bewegen sich mit IDEA auf der sicheren Seite.

Da alle Produkte *frikitionsfrei untereinander verknüpft werden können* und über vergleichbare Funktionen verfügen, sind beliebige kostengünstige Mischformen, z.B. ACL/IDEA für die automatisierte oder durch Spezialisten erfolgende Erstaufbereitung von Massendaten und ActiveData als Pro-

gramm der kaufmännischen Prüfer, welche mit direktem Zugriff auf ACL-/ IDEA-Projektdateien, die Vorergebnisse mit besonderem prüferischem Sachverstand sowie exzellenten Analysefunktionen verfeinern, denkbar. Wenn eine innovative Revision zusätzlich noch effektive Schritte in die nahe prüferische Zukunft beabsichtigt, sollte sie ihr Portfolio mit WizRule abrunden.

3 Anwendungsbezogene Fragen zum Einsatz diverser Prüfsoftware

3.1 Das Potential interaktiver Aktionsfelder

Interaktive "Aktionsfelder" stehen Anwendern aller Analyseprogramme zur Verfügung. Obwohl sie die prüferischen Auswertungen in vielerlei Hinsicht bereichern können, werden sie nur selten sachgerecht eingesetzt. Wir gehen daher nachfolgend auf einige Anwendungsbeispiele ein:

"Aktionsfelder" ermöglichen innerhalb von Analysetabellen datensatzbezogene Aktivitäten. Anwendern von Prüfsoftware sind sie dann geläufig, wenn sie begleitend zu einer Standardfunktion automatisch als Verknüpfungsfelder oder Verlinkung angelegt werden. In diesem Fall verbinden sie konkrete Informationen aus zwei Tabellen über ein konkretes gemeinsames Merkmal, wie das nachfolgende Beispiel zeigt:

LIEFNAME	NO_OF_RECS	RECHNUNGSB_SUM
50 FAULBAUM	1	9.004,18
51 FEDERWERK	37	36.195,98
52 FEGRO		
53 FEINPAPIER		
54 FELDKAMP		
55 FERNSTEUER		
56 FERNWAERME		
57 FEUCHT		
58 FINCK		
59 FISCHBACHE		
60 FISSMER		
61 FMA		
62 FOSTER		
63 FRANK HOLZ		
64 FRIED ROST		
65 FSG		
66 G BUCHTER		
67 G. MEIER		
68 GERAETEWER		
69 GETRIEBEWE		

LIEFNR	LIEFNAME	RECHNUNGSB	RECHNUNGSSD	FAELIG
1	FEDERWERK	1.716,50	16.03.2005	30.04.2005
2	FEDERWERK	103,83	10.02.2005	30.03.2005
3	FEDERWERK	1.487,64	23.03.2005	30.04.2005
4	FEDERWERK	535,42	27.04.2005	30.05.2005
5	FEDERWERK	316,19	23.03.2005	30.04.2005
6	FEDERWERK	230,69	00.00.0000	30.03.2005
7	FEDERWERK	6,92	31.01.2005	01.03.2005
8	FEDERWERK	549,69	27.01.2005	01.03.2005
9	FEDERWERK	711,53	00.00.0000	30.03.2005
10	FEDERWERK	5.187,00	19.03.2005	30.04.2005
11	FEDERWERK	815,34	19.03.2005	30.04.2005

Bild: Verknüpfung zweier Tabellen über das Aktionsfeld "Anzahl" und das Merkmal "Lieferantennamen" in IDEA

Es ist evident, zu verstehen, dass die interaktive Verknüpfung alternativ mit einer anderen Tabelle, einem Dokument, einem Arbeitspapier, einer Excel-Tabelle oder einem ausführbaren Programm erfolgen kann und hierbei gleichzeitig auf Wunsch spezifische Informationen eines Datensatzes berücksichtigt werden. Hiermit liegen die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten auf der Hand:

- Gleichzeitige Verlinkung über unterschiedliche Tabellenspalten in diverse weitere Tabellen z.B. zur Einblendung von Bezeichnungen (Belegart, Steuerschlüssel etc.)
- Einblendung von Stammdaten zu Belegdaten über Konto- oder Lieferantennummern
- Direkter Abruf aus einer ActiveData-, ACL- oder IDEA-Analyseposition für einen auffälligen SAP-Beleg in die SAP-Beleganzeige (mittels Aktionsfeld und Skript)
- Direkter Abruf aus einer ActiveData-, ACL- oder IDEA-Analyseposition mit vorgegebenen Feldinhalten (z.B. Firmenbezeichnung, Ort, Telefon etc.) in die Google-Suche (mittels Aktionsfeld und Skript)
- Sukzessive Übergabe ausgewählter Informationen zu einzelnen verdächtigen Datensätzen in einer Excel-Tabelle oder einem Word Dokument (Arbeitspapier)
- Datensatzbezogene Verknüpfung zu einer externen Checkliste oder einem Dokument, in welches Prüfungsbemerkungen aufgenommen werden können
- Verknüpfung von Datumsinformationen eines Datensatzes mit einer Kalendersoftware
- Einbindung von erhaltenen Prüfungsunterlagen (z.B. PDF-Dokumenten) in eine Analysetabelle oder eine Analyseposition

Diese und zahlreiche weitere Einsatzoptionen sind innerhalb einer Analysetabelle mit individuell eingerichteten Aktionsfeldern (teilweise in Verbindung mit einfacher Batch- oder Skriptprogrammierung) denkbar.

Automatische Verknüpfungen als Ergebnis von Summierungen oder Schichtungen erzeugt jede Prüfsoftware ohne weitere Aktivität des Prüfers:

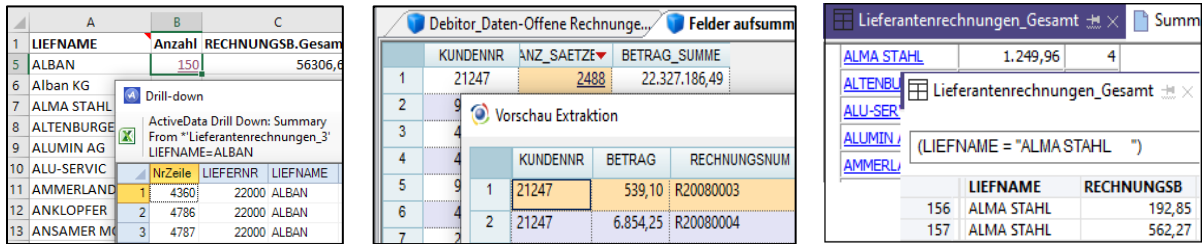


Bild: Automatische Aktionsfelder in ActiveData, IDEA und ACL

Manuelle Verknüpfungen werden in jedem Programm auf unterschiedliche Weise erstellt:

- **ActiveData**

Hier kann direkt auf Excel-Funktionalität zurückgegriffen werden. Die Verbindung zu einem Arbeitspapier oder einem Dokument funktioniert innerhalb der Excel-Tabelle mit der rechten Maustaste und der Option [Link Einfügen].

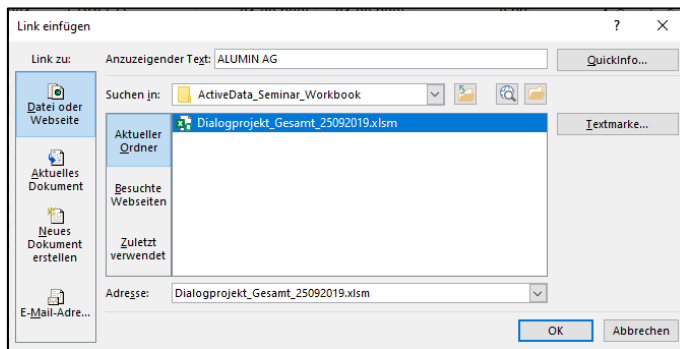


Bild: Generelle Verlinkung in ActiveData

Individuelle Aktionsfelder, die positionsbezogene Informationen berücksichtigen, führen als gesonderte Spalte mit der Excel-Funktion "Hyperlink" zu dem gewünschten Ergebnis, wie das folgende Beispiel einer Google-Suche nach einer Kundenbezeichnung (Spalte B) demonstriert. Die zugehörige Formel lautet:

`=HYPERLINK("http://www.google.de/#hl=de&output=search&client=psy-ab&q="&B2&"";B2)`

Sie kann für die Datenpositionen kopiert werden und führt zu folgendem Ergebnis:

	B	C	D	E
1	KundenName	GoogleLink	Adresse	Stadt
2	Kennedy Merrill	Kennedy Merrill	4773 Hanover Drive	Thorold
3	Kevon Cote De Neige	Kevon Cote De Neige	4615 Almeria Street	Carleton

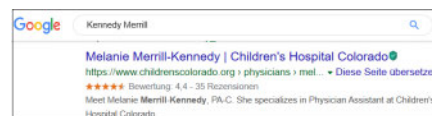
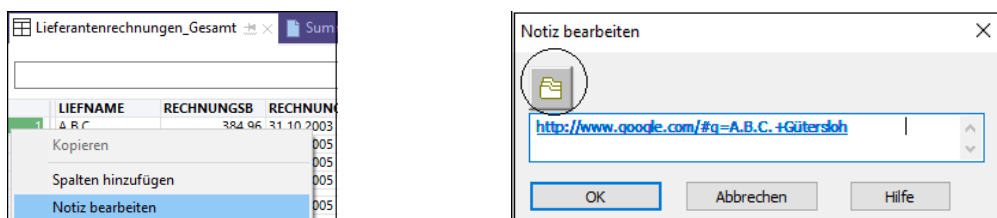


Bild: Spezielle, positionsbezogene Verlinkung in ActiveData (z.B. direkter Absprung nach Google)

In vergleichbarer Form können (teilweise mit Einsatz kleiner Skripte) die weiteren Einsatzmöglichkeiten realisiert werden.

- **ACL**

Innerhalb von ACL werden generelle und positionsbezogene Aktionsfelder mit Hilfe von "Notizen" angelegt. Zur Anlage eines Notizfeldes positioniert man den Mauszeiger auf die gewünschte Datenposition und wählt mit der rechten Maustaste die Option "Notiz bearbeiten":



Die sich öffnende Eingabefläche ist interaktiv und ermöglicht es (teilweise mit Einsatz kleiner Skripte) Dokumente, Verknüpfungen oder ausführbare Programme mit positionsbezogenen Informationen anzusteuern. Ein von uns erstelltes Skript demonstriert auch hier die direkte Google-Verknüpfung:

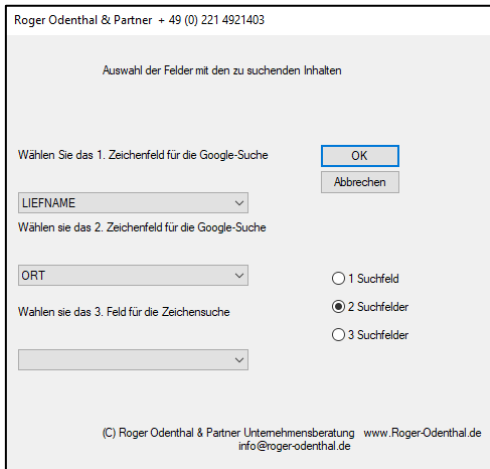


Bild: Spezielle, positionsbezogene Verlinkung in ACL (z.B. direkter Absprung nach Google mit AC-Skript)

Hier sind ebenfalls alle aufgeführten Einsatzmöglichkeiten umsetzbar.

- **IDEA**

Generelle, tabellenbezogene Aktionsfelder und Verknüpfungen erfolgen in IDEA über die Kommentarfelder der Tabelleneigenschaften:

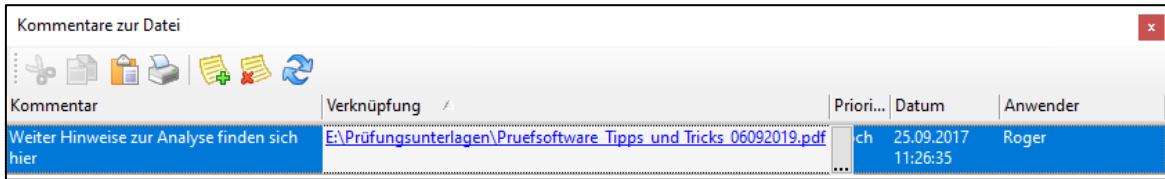
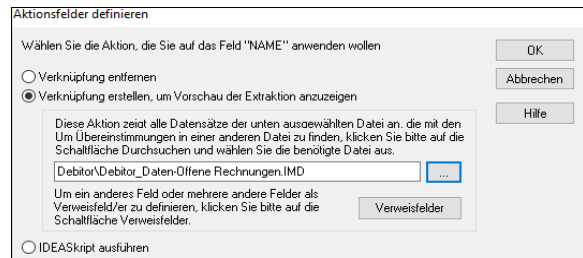
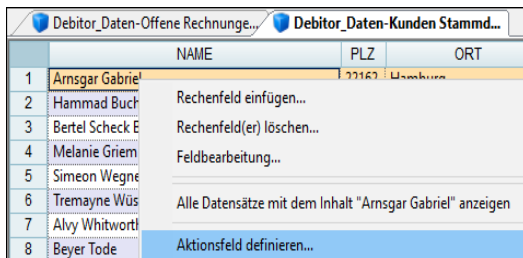


Bild: Generelle Verlinkung in IDEA (z.B. Verbindung mit einer Checkliste oder dem Prüfungsbericht)

Hier sind multiple Verbindungen zu Dokumenten, Arbeitspapieren oder IDEA-Tabellen (auch aus anderen IDEA-Projekten) möglich.

Positionsbezogene Aktionsfelder beziehen sich in der Regel auf eine oder mehrere ausgewählte Tabellenspalten. Hier wird zunächst eine Spalte ausgewählt. Anschließend hilft die rechte Maustaste weiter:



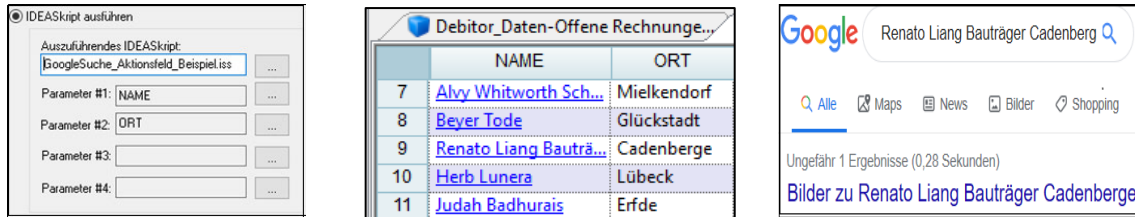
Bilder: Positionsweise Verlinkung in IDEA

Neben der Möglichkeit, verschiedene IDEA-Tabellen zu verbinden, können auch IDEA-Skripte mit Informationen aus Tabellenfeldern hinterlegt werden. Hier kann ebenfalls mit wenig Aufwand ein kleines Skript die Google-Suche unterstützen:

```
Sub Main
    sSuch1 = Arg1
    sSuch2 = Arg2
    sSuch3 = Arg3
    sSuch4 = Arg4

    'Suchbegriff bilden
    Suchbegriff = iReplace(sSuch1, " ", "+") & "+" & iReplace(sSuch2, " ", "+") & _
    "+" & iReplace(sSuch3, " ", "+") & "+" & iReplace(sSuch4, " ", "+")

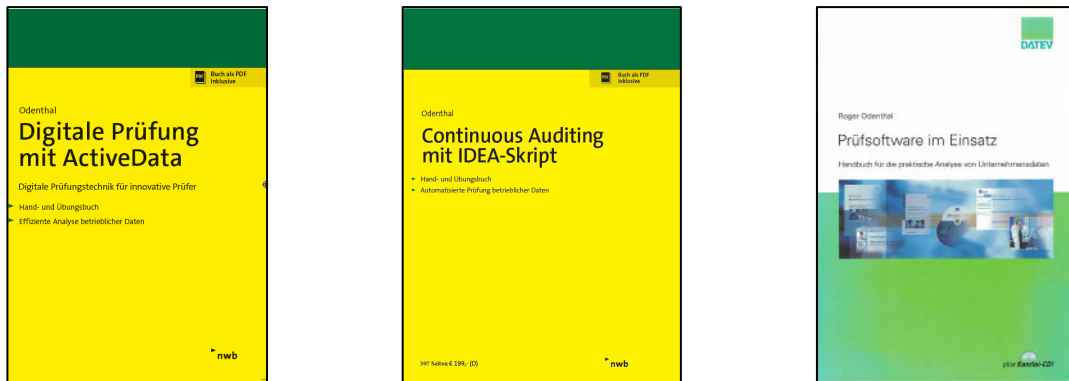
    'Google mit Suchbegriff aufrufen
    Set wshshell = CreateObject("WScript.Shell")
    wshshell.Run "https://www.google.de/#q=" & Suchbegriff
End Sub
```



Bilder: Aktionsfeld mit direkter Verknüpfung einer Google-Suche in IDEA

Alle von uns vorgestellten Einsatzmöglichkeiten sind mit diesen Optionen auch in IDEA realisierbar.

Weitere Einzelheiten zu diesen weiteren Möglichkeiten, die Funktionen Ihrer jeweiligen Prüfsoftware effektiv zu nutzen, finden Sie in unseren zugehörigen Veröffentlichungen, die jeweils über die aufgeführten Verlage bezogen werden können.



Bilder: Fachbücher zur Prüfung mit ActiveData-, IDEA- und ACL-Prüfsoftware

Begleitend werden hier ebenfalls alle vorgestellten und zahlreiche weitere Skripte zur direkten Anwendung in der jeweiligen Prüfsoftware beigelegt.

3.2 Effektiver Datenimport mit ODBC-Technik

Die Automatisierung von Analyseaktivitäten innerhalb der verschiedenen Prüfsoftwares erfolgt häufig - i.S. eines Continuous Auditing - zu feststehenden Prüffeldern mit vorgegebenen Tabellen. Soweit hierbei der Datenimport mit Standard-Funktionalität der Software aufgezeichnet wird, treten bei einer kontinuierlichen Skript-Anwendung u.U. Probleme dadurch auf, dass sich die Struktur der Ausgangsdatei durch neue Feldformate oder hinzugekommene Felder geringfügig ändert. Da der Standardimport sich oft auf feste Tabellenstrukturen stützt, laufen die Automatisierungsskripte in solchen Fällen auf Fehler und müssen aufwendig korrigiert werden.

Die Probleme reduzieren sich, wenn der Datenimport über ODBC-Schnittstellen organisiert wird. In diesen Fällen kommuniziert das Skript über eine vorgegebene Schnittstellenbeschreibung mit der Ausgangsdatei, die alle aktuell verfügbaren Datenfelder im jeweils vorliegenden Feldformat an die Prüfsoftware übergibt. Neue oder wegfallende Datenfelder tangieren den Import-Prozess insoweit nicht.

ODBC-Schnittstellen stehen zu allen gängigen Datenformaten (Text, Excel, Access, Oracle, SQL-server etc.) als Standardfunktionalität von Microsoft-Betriebssystemen bereit. Zusätzlich liefert die jeweilige Prüfsoftware alle gängigen Treiber oder die Hersteller von Datenbanksystemen bieten solche zum Download. Dieses gilt ebenfalls für die Anbieter von Prüfsoftware, die über eigene ODBC-Schnittstellen ihre jeweiligen Analysetabellen jeweils anderen Applikationen friktionsfrei zur Verfügung stellen.

Alle Informationen und Parameter zu einer benötigten Datenquelle werden entweder innerhalb der Registry (System DNS) oder in einer gesonderten Textdatei (Daten DNS) gespeichert. Letztere dürfte für Prüfungszwecke geeigneter sein, da sie in einem festgelegten Verzeichnis gespeichert und von jedem Prüfer-PC für den Datenimport verwendet werden können. Das nachfolgende Beispiel demonstriert, wie ActiveData für Excel unmittelbar auf ACL-Tabellen zugreifen kann, um diese für weitere automatisierte Analysen zu verwenden. Es kann in vergleichbarer Form auf jede andere denkbare Import-Konstellation übertragen werden.

- **Schritt 1: Konfektionierung der Datenquelle (einmaliger Vorgang)**

Zur Konfektionierung verwenden wir in diesem Fall Windows-Funktionalität um eine Benutzer-DSN für den gewünschten Provider (ein beliebiges ACL-Projekt) zu erzeugen. Die Funktionen erreichen Sie im Windows-Bereich "Verwaltungsprogramme":

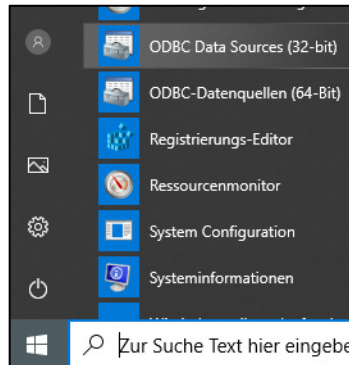


Bild: Konfektionierung einer ODBC-Datenquelle in Windows

Die zur Verfügung stehenden Provider werden angezeigt und können bestimmt werden:

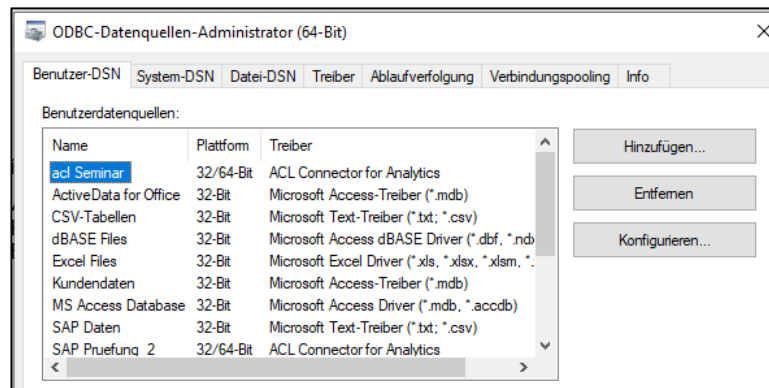


Bild: Bereitstehende Provider für eine ODBC-Verbindung

Die Verbindungsdaten zu einem ausgewählten Projekt sollen in einer Benutzer-DSN mit der Bezeichnung "ACL Projekt" gespeichert werden. Der Name des ACL-Projektes mit den Importtabellen lautet "ACL_Seminar.ACL".

- **Schritt 2: Datenimport aus der Datenquelle (beliebig oft und Automatisierbar)**

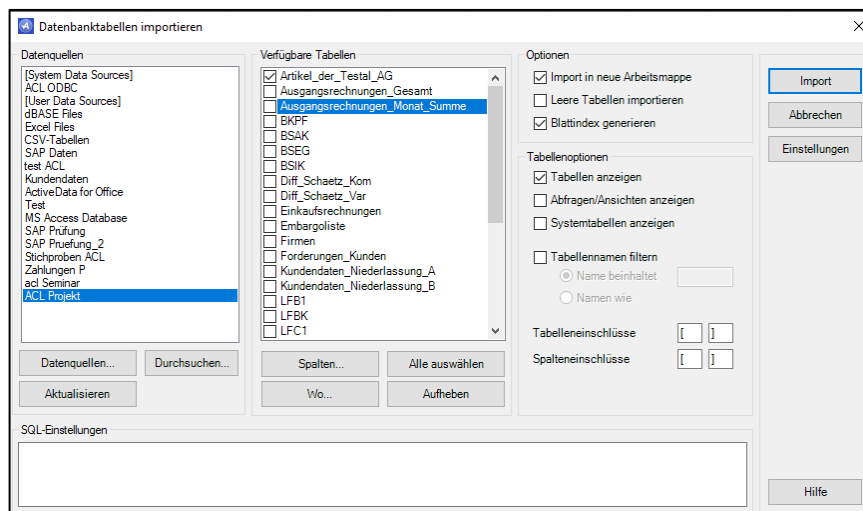


Bild: ActiveData-Direktzugriff über ODBC auf ein ACL-Projekt zur Auswahl gewünschter ACL-Tabellen

Blatt	Typ	nZeilen	nSpalten	nZellen	Einstellungen	Arbeitsmappe
Artikel_der_Testal_AG	ActiveData Import ODBC-Tabellen	6736	11	74096	Pfad=	
					Author=Roger	
					Application name=Microsoft Excel	
					Creation date=14.01.2020 21:19:39	
					Total editing time=0	

A	B	C	D	E	F
ARTIKELNR	Roger:				BUCHMENGE
1111005	14.01.2020 21:19:44				11
1111011	ActiveData Import ODBC-Tabellen				33
1111012	Verbindung Zeichen: Provider=MSDASQL;DSN=ACL Projekt				16
1111015	# SQL: Select * From [Artikel_der_Testal_AG]				10
1111015	# Zeilen: 6736				9
1111021	14.01.2020 21:19:44				15
1111025	ActiveData Import ODBC-Tabellen				46
1111031	Verbindung Zeichen: Provider=MSDASQL;DSN=ACL Projekt				27
1111041	# SQL: Select * From [Artikel_der_Testal_AG]				33
1111041	# Zeilen: 6736				
1111042					

Bild: Automatisch nach ActiveData übernommen ACL-Tabelle einschließlich Dokumentation

Führen wir uns abschließend noch einmal die Vorteile des aufgeführten Vorgehens vor Augen. Einmal erstellte *Datenquellen können in jeder beliebigen Richtung* verwendet werden. Der Import ist einfach, wird umfassend dokumentiert und funktioniert unabhängig von konkreten Feldbezeichnungen. Eine Automatisierung kann den Datenimport einschließen. In den Datenimport können bereits SQL-Anweisungen zur Datenreduzierung oder zur Vorauswahl bestimmter Datenpositionen aufgenommen werden.

3.3 Einfacher GoBD-Datenimport

Häufig erreichen uns Anfragen von Abschlussprüfern, welche mit Hilfe von GoBD-Dateien einen *Journal Entry Test (JET)* in ActiveData, ACL oder IDEA vornehmen möchten. Die hierfür erforderliche Import-Funktionalität ist *kein Standard-Bestandteil* der aufgeführten Analyseprogramme.

Bevor einzig für diesen Zweck aufwendige "Audit-Programme" beschafft werden, empfehlen wir den **"GOBD-Importer"** als kostengünstigen und einfachen Problemlöser.

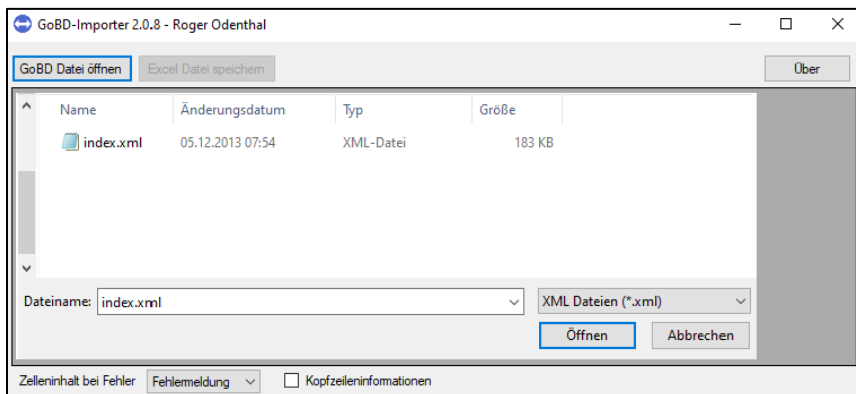


Bild: Auswahl eines GoBD-Datenbestandes mittels Index.xml und GoBD-Importer

Zu einem Preis von **einmalig 119 Euro** wandelt er mit lediglich zwei Schaltern alle in einem GoBD-Datenbestand vorhandenen Dateien in geprüfte Excel-Tabellen um, die sofort analysiert werden können.

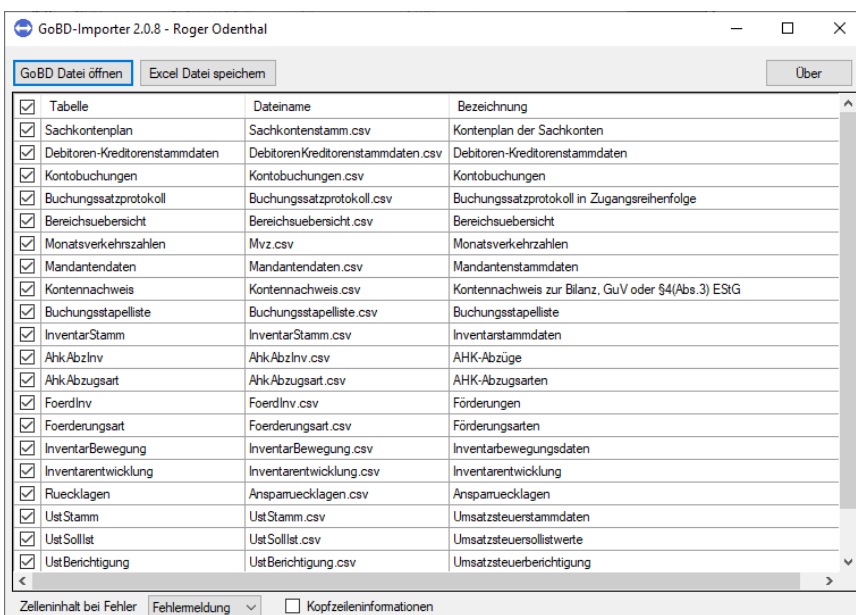


Bild: Auswahl der zu übernehmenden Tabellen

Nach Auswahl der in dem GoBD-Datenbestand enthaltenen Tabellen erzeugt der Schalter "Excel Datei speichern" ein Excel-Projekt mit allen gewünschten Tabellen. Das Ergebnis beinhaltet:

- Eine zusammenfassende, dokumentierte Übersicht der übernommenen Daten

Tabelle	Beschreibung	Datei
Sachkontenplan	Kontenplan der Sachkonten	Sachkontenstamm.csv
Debitoren-Kreditorenstammdaten	Debitoren-Kreditorenstammdaten	DebitorenKreditorenstammdaten.csv
Kontobuchungen	Kontobuchungen	Kontobuchungen.csv
Buchungssatzprotokoll	Buchungssatzprotokoll in Zugangsreihenfolge	Buchungssatzprotokoll.csv
Bereichsuebersicht	Bereichsuebersicht	Bereichsuebersicht.csv
Monatsverkehrszahlen	Monatsverkehrszahlen	Mvz.csv
Mandantendaten	Mandantenstammdaten	Mandantendaten.csv
Kontennachweis	Kontennachweis zur Bilanz, GuV oder §4(Abs.3) EStG	Kontennachweis.csv
Buchungsstapeliste	Buchungsstapeliste	Buchungsstapeliste.csv
InventarStamm	Inventarstammdaten	InventarStamm.csv
AhkAbzInv	AHK-Abzüge	AhkAbzInv.csv
AhkAbzugsart	AHK-Abzugsarten	AhkAbzugsart.csv
FoerdInv	Förderungen	FoerdInv.csv
Foerderungart	Förderungsarten	Foerderungart.csv
InventarBewegung	Inventarbewegungsdaten	InventarBewegung.csv
Inventarentwicklung	Inventarentwicklung	Inventarentwicklung.csv
Ruecklagen	Ansparruecklagen	Ansparruecklagen.csv
UstStamm	Umsatzsteuerstammdaten	UstStamm.csv
UstSollist	Umsatzsteuersollistwerte	UstSollist.csv
UstBerichtigung	Umsatzsteuerberichtigung	UstBerichtigung.csv
Investabzug	Investitionsabzugsbetrag	Investitionsabzugsbetrag.csv
Belege	Belege	belege.csv

- Ein Protokoll zu Fehlern in den geprüften GoBD-Dateien bzw. in der Index.xml

Anzahl	Tabelle	Spalte	Fehler
1	Mandantendaten		F006 - Datensatz hat 41 Felder, erwartet 42 Felder. Datei: Mandantendaten.csv
1	Mandantendaten	WJ_End	F001 - Datum-Konvertierungsfehler: Wert 'EUR', erwartetes Format 'DD.MM.YYYY'
1	Mandantendaten	Anlagenpiegel_indiv	F002 - Zahlen-Konvertierungsfehler: Wert 'DE', erwartetes Dezimalzeichen ',' und Tausendertrennzeichen "
1	Mandantendaten	Datum_gebucht_bis	F001 - Datum-Konvertierungsfehler: Wert 'FCD', erwartetes Format 'DD.MM.YYYY'
1	Kontennachweis		F004 - Datei existiert nicht: Kontennachweis.csv
45	InventarStamm		F006 - Datensatz hat 83 Felder, erwartet 82 Felder. Datei: InventarStamm.csv
1	AhkAbzInv		F004 - Datei existiert nicht: AhkAbzInv.csv
1	AhkAbzugsart		F006 - Datensatz hat 3 Felder, erwartet 2 Felder. Datei: AhkAbzugsart.csv
1	FoerdInv		F004 - Datei existiert nicht: FoerdInv.csv
1	Foerderungart		F004 - Datei existiert nicht: Foerderungart.csv
121	InventarBewegung		F006 - Datensatz hat 47 Felder, erwartet 46 Felder. Datei: InventarBewegung.csv
45	Inventarentwicklung		F006 - Datensatz hat 47 Felder, erwartet 46 Felder. Datei: Inventarentwicklung.csv
1	Ruecklagen		F004 - Datei existiert nicht: Ansparruecklagen.csv
1	UstStamm		F004 - Datei existiert nicht: UstStamm.csv
1	UstSollist		F004 - Datei existiert nicht: UstSollist.csv
1	UstBerichtigung		F004 - Datei existiert nicht: UstBerichtigung.csv
1	Investabzug		F004 - Datei existiert nicht: Investitionsabzugsbetrag.csv
1	Belege		F004 - Datei existiert nicht: belege.csv

- Die einzelnen Ergebnistabellen für die Analyse

1	Ktonr	Belegdatum	BU_Schl	GKtonr	Buchungstext	Steuersatz	EUSTatz	Belegnummer	Soll	Haben	SHKz
2	135	01.01.2012		9000	EB-Wert	0,00	0,00	0	119,00	0,00	S
3	135	30.04.2012		6200	Normalabschr. immater. VermG	0,00	0,00	0	0,00	40,00	H
4	520	01.01.2012		9000	EB-Wert	0,00	0,00	0	1,00	0,00	S
5	650	01.01.2012		9000	EB-Wert	0,00	0,00	0	1.136,00	0,00	S
6	650	23.02.2012	9	70603	Notebook einschl. Zubehör und Installation	19,00	0,00	73439	5.147,38	0,00	S
7	650	29.02.2012	9	70603	Installation WLAN	19,00	0,00	73743	173,13	0,00	S
8	650	02.03.2012	9	70603	GS zur Installation WLAN	19,00	0,00	526101	0,00	173,13	H
9	650	30.04.2012		6220	Normalabschreibung Sachanlagen	0,00	0,00	0	0,00	626,42	H
10	650	31.05.2012		6220	Normalabschreibung Sachanlagen	0,00	0,00	0	0,00	192,37	H
11	650	30.06.2012		6220	Normalabschreibung Sachanlagen	0,00	0,00	0	0,00	192,36	H
12	650	31.07.2012		6220	Normalabschreibung Sachanlagen	0,00	0,00	0	0,00	192,37	H

Das aufgeführte Beispiel zeigt, dass sich praktikable und einfache Hilfsmittel mit wenig Aufwand einbinden lassen. In der aufgeführten Form eignet sich der GoBD-Importer auch bestens für Mandanten sowie Steuerabteilungen, die den erzeugten GoBD-Datenbestand vor einer Weitergabe an steuerliche Betriebsprüfer oder Abschlussprüfer auf Konsistenz und Fehlerfreiheit prüfen möchten.

3.4 Intuitive Analyseformen - Schnellbedienung

Erfahrene Prüfer nähern sich sukzessive den Auffälligkeiten in betrieblichen Daten. Sie probieren, verifizieren Zwischenergebnisse und verdichten Resultate für ihre Arbeitspapiere. Die aufgeführte Einkreisetaktik erfordert ein schrittweises und intuitives Vorgehen, das gut funktioniert, wenn nicht über einzelne Programmfunktionen nachgedacht werden muss. Um dieses zu unterstützen finden sich in jeder Prüfsoftware *kontextsensitive Bedienformen*, die über die *rechte Maustaste* angeboten werden.

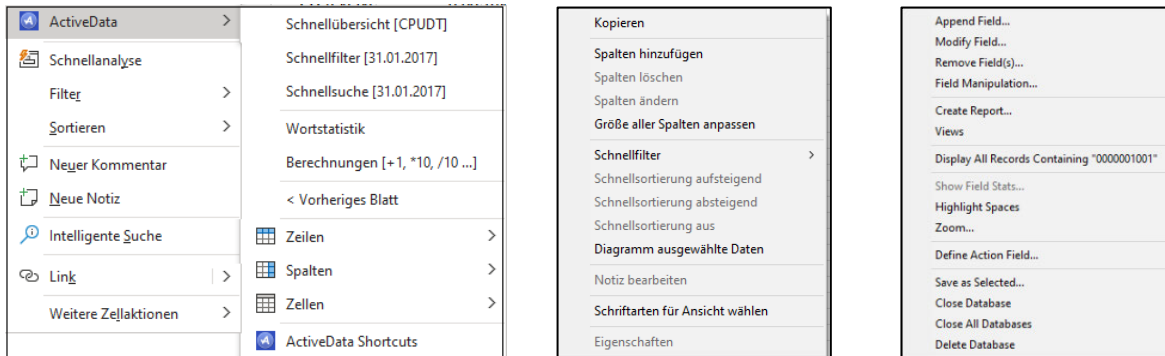
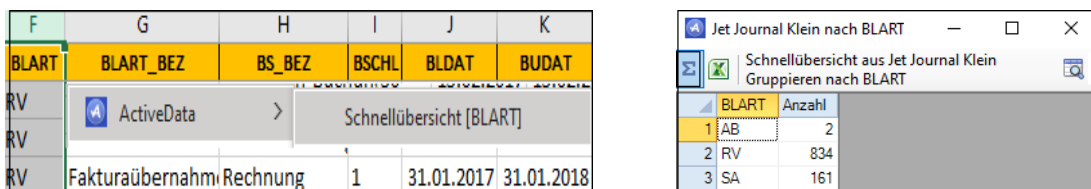


Bild: Kontextsensitive Schnellbedienung in ActiveData, ACL und IDEA

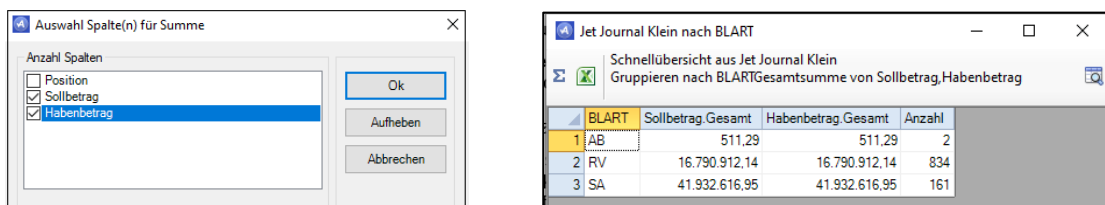
Die Unterstützungsoptionen ähneln sich in den einzelnen Programmen, sind im Detail jedoch unterschiedlich ausgeprägt, wie die nachfolgenden Beispiel zeigen:

- ActiveData: Schnellübersicht - Strukturen aufhellen

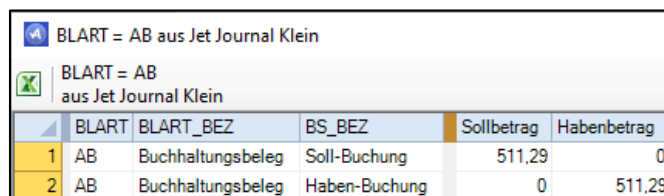
Die Schnellübersicht gibt es als intuitive Menüform lediglich in ActiveData. Sie funktioniert für Datenfelder mit strukturellen Merkmalen (z.B. Belegart, Kostenstelle oder Konto). Eine Schnellübersicht nach dem Feld Belegart führt z.B. zu folgendem Ergebnis:



Ein Klick auf das Summensymbol übernimmt frei wählbare Mengen- und Wertefelder in die Übersicht:



Das Ergebnis ist interaktiv. Auf Einzelpositionen kann direkt abgesprungen werden:



Der Klick auf das Excel-Symbol erzeugt eine Ergebnistabelle in dem Prüfungsprojekt.

Hier war es an keiner Stelle erforderlich, innerhalb des Menüs nach geeigneten Funktionen zu suchen. Ein vergleichbares Ergebnis erzeugen *ACL* im Menübereich [Analyse] mit der Funktion [Klassifizieren] und *IDEA* in seinem Menübereich [Analyse] innerhalb der Menügruppe [Kategorisieren] und dort der Funktion [Summieren].

- **ActiveData: Schnellsuche – Texte und Begriffe im gesamten Projekt**

Die Schnellsuche findet sich als intuitive Menüform ebenfalls ausschließlich in ActiveData. Sie erlaubt es, gleichzeitig in allen Analysetabellen eines Prüffeldes sowie in unterschiedlichen Analyseprojekten nach frei wählbaren oder markierten Texten und Begriffen zu suchen:

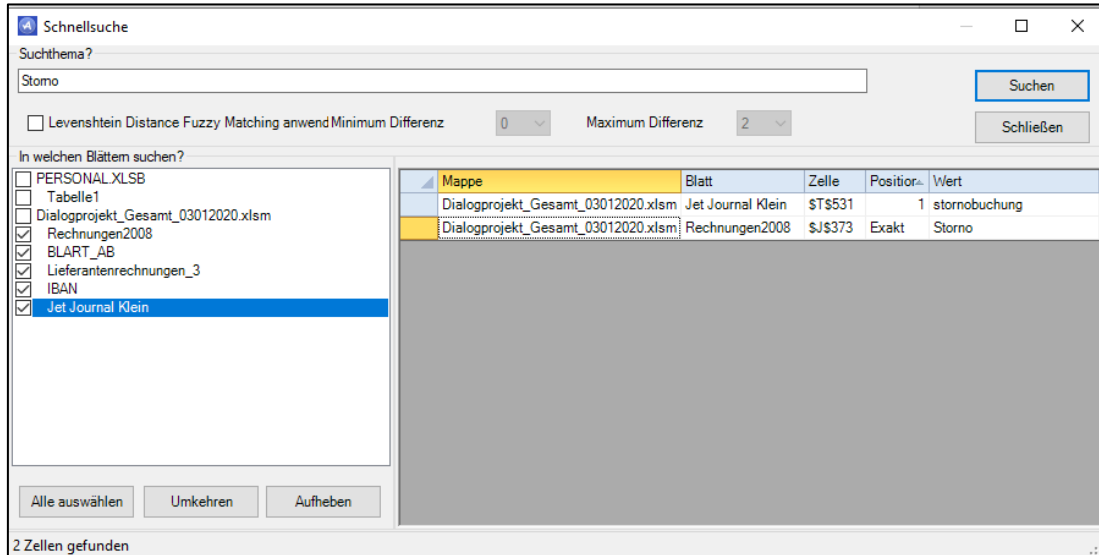


Bild: Schnellsuche nach Texten mit dem Begriff "Storno" in allen Analysetabellen

Gesucht wird alternativ nach exakten oder enthaltenen sowie ähnlichen Begriffen. In die jeweiligen Ergebnispositionen kann ebenfalls direkt verzweigt werden.

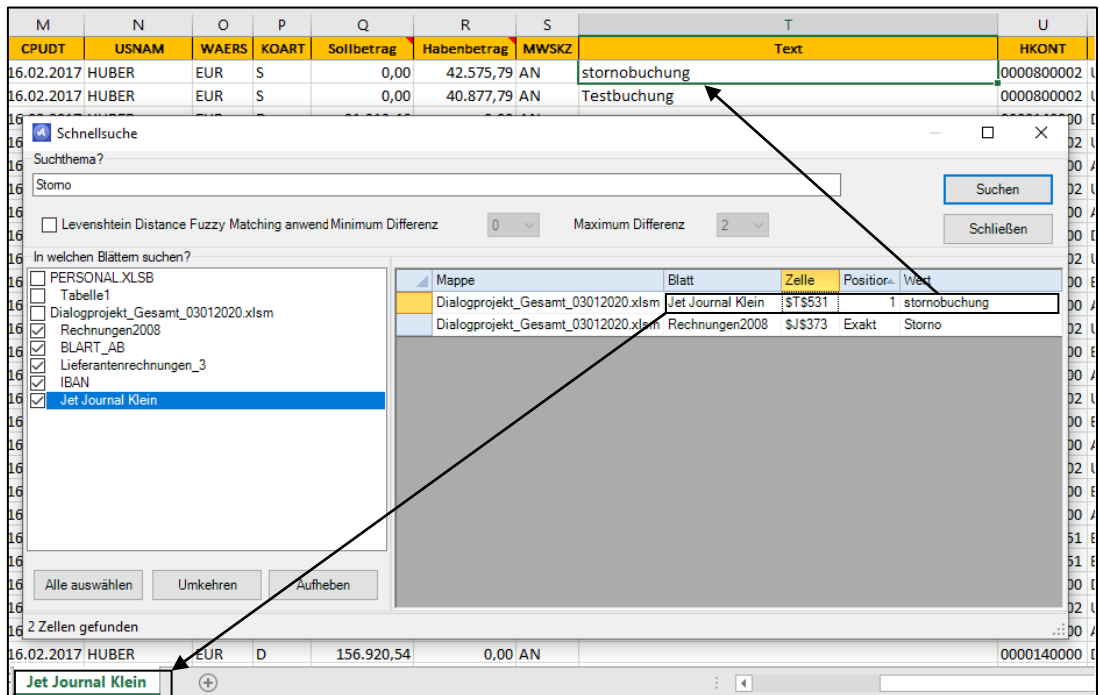


Bild: Ergebnis der Schnellsuche mit Absprung in die Ergebnistabelle

Auch für dieses Resultat muss nicht aufwendig nach einer "geeigneten" Funktion geforscht werden.

ACL ermöglicht ein vergleichbares Ergebnis als Filter mit der zusätzlichen Funktion "find()". *IDEA* stellt eine entsprechende Funktion innerhalb des Menübereichs [Datei] und der Menügruppe [Suche] als Funktion [Globale Suche] zur Verfügung.

- Alle Programme: Schnellfilter – Den Blick fokussieren

Schnellfilter erlauben es dem Prüfer, sich Auffälligkeiten in einem Datenbestand schrittweise zu nähern, ohne die Gesamtdatei aus dem Auge zu verlieren. Der Filter kann dabei mehrere Merkmale mit Hilfe von UND- bzw. ODER-Verbindungen berücksichtigen z.B.

- 1. Merkmal: Alle Sollbeträge > 10.000 (Sichtprüfung) UND
- 2. Merkmal: mit gleichem Buchungsdatum (Sichtprüfung) UND
- 3. Merkmal: mit gleicher Währung usw.

BLA	BLART_BEZ	BS_BEZ	BSC	BLDAT	BUDAT_T	BUPERIO	CPUDT	USNAM	WAE_T	KOAL	Sollbetrag_T	Habenbetrag_T	MWS
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	HUBER	EUR	D	139.639,13	0,00	AN
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Zahlenfilter			47.013,74	0,00	AN
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Ist gleich...			11.529,84	0,00	AN
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Ist nicht gleich...			195.490,04	0,00	AN
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Größer als...			38.283,33	0,00	AN
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Größer oder gleich...			54.345,03	0,00	AN
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Kleiner als...			11.956,87	0,00	AN
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Kleiner oder gleich...			196.294,87	0,00	AN
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Zwischen...			36.980,88	0,00	AN
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Top 10...			862.958,44	0,00	AN
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Über dem Durchschnitt					
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Unter dem Durchschnitt					
RV	Fakturaübernahm	Rechnung	1	17.04.2017	17.04.2017	04	18.04.2017	Benutzerdefinierter Filter...					

Bild: Schrittweise Annäherung an valide Resultate über Schnellfilter (Beispiel Zahlenfilter)

Das endgültige Resultat kann anschließend auf Kopfdruk in eine dokumentierte Ergebnistabelle überführt werden.

Die aufgeführte Funktionalität wird innerhalb des kontextsensitiven Menüs von allen vorgestellten Programmen:

- ActiveData: Schnellfilter
- ACL: Schnellfilter
- IDEA: Alle Datensätze mit Inhalt "xyz" anzeigen

vergleichbar unterstützt.

- ActiveData: Wortstatistik – Für den kompletten Überblick

Während die "Schnellsuche" vorgegebene Begriffe innerhalb von Textfeldern identifiziert, löst die nur in ActiveData "ansehbegleitend" enthaltene "Wortstatistik" Textfelder (z.B. Buchungstexte) in einzelne enthaltene Worte auf analysiert die Häufigkeit von deren Vorkommen.

P	Q	R	S	T	U
KOART	Sollbetrag	Habenbetrag	MWSKZ	Text	HKONT
S	0,00	2.102,76	AN		0000175000
S	0,00	100.113,00	AN	Visual Studio® 2008 Professional	0000800000
D	232.494,64	0,00	AN		0000140000
S	914,61	0,00		BKPF/19000048	0000470900
S	15.140,11	0,00		AUF 100001080	0000895000
S	0,00	15.140,11		AUF 100001080	0000281500
S	165,03	0,00		AUF 100001081	0000895000
S	0,00	165,03		AUF 100001081	0000281500
S	890,06	0,00		AUF 100001083	0000895000
S	0,00	890,06		AUF 100001083	0000281500

Bild: Aufruf der "Wortstatistik" für ein Feld Buchungstext

Das Ergebnis steht unmittelbar zur Verfügung und erlaubt eine schnelle Durchsicht, um festzustellen, ob inkriminierte Begriffe überhaupt und in welcher Anzahl in den Textpositionen enthalten sind.

Wort	Anzahl (637)	Häufigkeitsfaktortest	Länge	Beginnt mit	Endet mit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Kauf	2	0,00314	4	K	f	K	a	u	f																
Korrektur	1	0,00157	9	K	r	K	o	r	r	e	k	t	u	r											
Math	1	0,00157	4	M	h	M	a	t	h																
Microsoft	1	0,00157	9	M	t	M	i	c	r	o	s	o	f	t											
Nominalbetragserhöhung	4	0,00628	21	N	n	N	o	m	i	n	a	l	b	e	t	r	a	g	s	e	r	h	ö	h	u
Obj	32	0,05024	3	O	j	O	b	j																	
Optionsprämie	6	0,00942	13	O	e	O	p	t	i	o	n	s	p	r	ä	m	i	e							
OTC	6	0,00942	3	O	C	O	T	C																	
posting	32	0,05024	7	p	g	p	o	s	t	i	n	g													
Professional	1	0,00157	12	P	l	P	r	o	f	e	s	s	i	o	n	a	l								
RENT	2	0,00314	4	R	T	R	E	N	T																
Robotics	1	0,00157	8	R	s	R	o	b	o	t	i	c	s												
SCHAFFER	2	0,00314	7	S	R	S	C	H	A	F	E	R													
Standard	1	0,00157	8	S	d	S	t	a	n	d	a	r	d												
STEFAN	2	0,00314	6	S	N	S	T	E	F	A	N														
stornobuchung	1	0,00157	13	s	g	s	t	o	r	n	o	b	u	c	h	u	n	g							
Studio	2	0,00314	6	S	o	S	t	u	d	i	o														
Testbuchung	1	0,00157	11	T	g	T	e	s	t	b	u	c	h	u	n	g									
transf	32	0,05024	6	t	f	t	r	a	n	s	f														

Bild: Ergebnis der "Wortstatistik" für ein Feld Buchungstext

In der aufgeführten Form kann die Wortstatistik ebenfalls für Betrags- oder Datumfelder verwendet werden.

Neben den dargestellten Funktionen finden sich innerhalb der kontextsensitiven Menübereiche von Prüfsoftware weitere Werkzeuge, welche die innovative Abbildung prüferischen Sachverstandes auf betriebliche Daten unterstützen. Ambitionierte Prüfer werden hier zahlreiche neue Einsatzmöglichkeiten entdecken.

4 Softwarebezogene Fragen und Hinweise

4.1 ActiveData

Auskunftsgemäß arbeitet John West an einem neuen Releasestand seines Programms. Wir werden alle in Deutschland registrierten ActiveData-Nutzer nach dessen Erscheinen unterrichten und verbesserte Funktionen vorstellen. Auf spezielle anwendungsbezogene Fragen gehen wir an dieser Stelle ein und stellen gleichzeitig einige neue Funktionserweiterungen auf der Grundlage von ActiveData-Skript vor:

- Massendaten und ActiveData

Immer wieder erreichen uns Fragen zum größtmöglichen analysefähigen Datenvolumen beim Einsatz von ActiveData. Eine einfache Antwort lautet, dass die Entwicklungsplattform Excel maximal 1.048.576 Positionen und 16.384 Felder verarbeitet. Tatsächlich spielen aber weitere Faktoren, wie die Anzahl der Tabellen in einem Workbook, die Ausgestaltung und Formatierung der Tabellenfelder und die Speicherform des Workbooks (Standard oder binär) eine Rolle für komfortable Analyseverfahren. Vergnügnungssteuerpflichtig sind sogenannte "Massendaten" allerdings in keiner Prüfsoftware.

ActiveData-Anwender können große betriebliche Dateien mit mehreren 100.000 oder einer halben Millionen Datensätzen mühelos und wirklich schnell analysieren. In aktuellen Prüfungssituationen ist dieses nach unserer langjährigen Erfahrung in über 90 Prozent aller Anwendungsfälle bei konkreten prüferischen Fragestellungen vollkommen ausreichend. Darüber hinaus bestehen einige Möglichkeiten, das Datenvolumen großer Analyseprojekte signifikant zu reduzieren. Sie reichen von der *Bereinigung übermäßiger Zellformatierungen mit Excel-Inquire* bis zur *binären Speicherung (.XLSB) von Projekten*. Sie finden zahlreiche Tipps auf unseren speziellen Webseiten zur digitalen Prüfung:

www.odenthal-auditsoftware.de

Allerdings wurde ActiveData seitens John West mit seinen umfassenden Erfahrungen aus der IDEA-Entwicklungszeit bewusst als **4plus-Anwendung** für Prüfer gestaltet.

Deren Einsatzprinzipien lauten:

- Einfach

Adressat des Programm ist der fachlich- / kaufmännisch orientierte Prüfer, der seine prüferische Expertise in vertrauter Softwareumgebung (Excel) weitgehend ohne größeres Nachdenken über Funktionen auf die Daten seiner Prüffelder übertragen soll.

- Komfortabel

Der für die prüferischen Analysen bereitstehende Werkzeugkasten ist mit besten Funktionen ausgestattet. Selbst komplexe Auswertungen können mit ein bis zwei Klicks erzeugt werden.

- Nachhaltig

Digitale Analysen sind (neben zahlreichen weiteren Techniken) lediglich *eine* Methode, um die prüferische Urteilsfindung zu unterstützen. Gelegentliche Anwender von Analyseverfahren entwickeln daher kaum die erforderliche Routine, um sich komplexer Analysesoftware weitgehend ohne Nachzudenken zuzuwenden. In einer vertrauten Excel-Umgebung haben hieraus resultierende Zugangshürden kaum Bedeutung. Die dort bereitstehenden Funktionen von ActiveData-Prüfsoftware werden als "erweiterte Excel-Funktionalität" empfunden und dankbar angewendet. Falls nicht, stehen schließlich immer noch bekannte Excel-Funktionen zur Verfügung. Alle praktischen Erfahrungen zeigen, dass sich die Lernkurven im Umfeld digitaler Prüfungsverfahren mit dem Einsatz von ActiveData nachhaltig entwickeln und sich dieser Erfahrungsgewinn auch auf andere Audit-Anwendungen überträgt.

- Effizient

Als Arbeitsmittel muss sich ActiveData an wirtschaftlichen Kriterien messen lassen. In diesem Zusammenhang ist der *einmalig* zu entrichtende Lizenzpreis so kalkuliert, dass jeder fachlich / kaufmännisch orientierte Prüfer ohne Rechtfertigungsdruck in die Digitalisierungsentwicklungen des Berufsstandes aktiv eingebunden werden kann. Nahezu jede digital unterstützte Erstprüfung amortisiert die hierfür anfallenden Kosten.

Massendaten, Continuous Auditing oder automatisierte Analysen stehen eindeutig nicht im Fokus dieser 4plus Entwicklungs- und Anwendungsziele. Hierfür stehen mit ACL, IDEA, ActiveData for Office, oder Access geeignetere Produkte zur Verfügung, die anstelle oder begleitend zu ActiveData für Excel eingesetzt werden können. Wer sich primär im Umfeld solcher Aufgaben bewegt, ist dort eindeutig besser aufgehoben.

- Tabellenverwaltung und Dateixplorer

ActiveData-Nutzer, die bereits erste Analyseerfahrungen mit ACL oder IDEA erworben haben, sind mit der Tabellenverwaltung über den Datei-Explorer (IDEA) oder den Projektnavigator (ACL) vertraut und suchen eine vergleichbare Unterstützung in ihrer ActiveData-Installation. Üblicherweise sind Excel-Tabellen über Reiter am unteren Bildschirmrand zugänglich.

1	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	Be
	Firma	GJAHR	Position	BELNR	BLART	BLART_BEZ	BS_BEZ	BSCHL	BLDAT	BUDAT	BUPERIODE	CPUDT	USNAM	WAERS	KOART	Sollbetrag	Hab
17	1000	2017		2 100000166	SA	Sachkontenbeleg	Preisdifferenz	93	11.04.2017	30.04.2017	04	11.04.2017	HUBER	EUR	S		0,00
18	1000	2017		1 100000167	SA	Sachkontenbeleg	Kosten	91	11.04.2017	30.04.2017	04	11.04.2017	HUBER	EUR	S		0,00
19	1000	2017		2 100000167	SA	Sachkontenbeleg	Preisdifferenz	83	11.04.2017	30.04.2017	04	11.04.2017	HUBER	EUR	S		4.331,41
20	1000	2017		1 100000168	SA	Sachkontenbeleg	Kosten	81	11.04.2017	30.04.2017	04	11.04.2017	HUBER	EUR	S		32.243,11

Bild: Tabellenverwaltung in der Excel-Statusleiste am unteren Bildschirmrand

Bei vielen Ergebnistabellen wird die Navigation dort unübersichtlich. ActiveData bietet daher innerhalb des Menübereichs [Arbeitsmappen-Funktionalitäten | Navigator | Arbeitsmappen-Navigator] einen zusätzlichen Explorer an, der für die Navigation verwendet werden kann und alle wesentlichen Funktionen des Tabellenhandlings (Kopieren, Umbenennen, Löschen etc.) enthält. Er kann festgesetzt und dauerhaft auf dem Bildschirm neben dem Prüffeld positioniert werden.

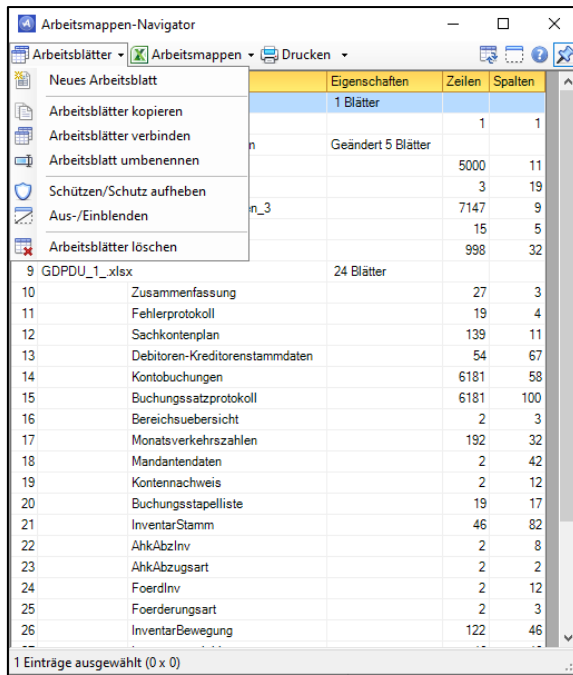


Bild: Tabellenverwaltung mit Hilfe des Arbeitsmappen-Navigators

Innerhalb des Arbeitsmappen-Navigators sind beliebige Sortierungen (Name, Tabellengröße, zugehöriges Workbook) möglich, so dass alle Tabellen mühelos erreicht werden können.

- ActiveData-Skriptentwicklung und unsere Funktionserweiterungen

Anwender, die sich neben dem dialogorientierten ActiveData-Einsatz für Skriptentwicklungen interessieren, können sich auf die in Excel integrierte, sehr leistungsfähige VBA-Entwicklungsumgebung stützen.

Der Ablauf einzelner ActiveData-Funktionen kann in einfacher Form aufgezeichnet und in Analyseketten zusammengefügt werden.

```
'ActiveData globals
Public gActiveData As Object
Public ActiveDataForm
Public ActiveDataRequiredColumns

'Returns the ActiveData object.
'Creates the object if it hasn't been created yet
Public Function oActiveData() As Object

If gActiveData Is Nothing Then
    Set gActiveData = Application.COMAddIns("ActiveData.AddinModule").Object.GetAddinInstance()
End If

Set oActiveData = gActiveData

End Function

Sub Makrol()
| 'Summarize User: Roger Date:15.01.2020 17:53:00
| On Error Resume Next
|
| 'Open Summarize form
| Set ActiveDataForm = oActiveData.FormLoad("Summarize")
|
| oActiveData.ResetCheckList "lstTotals"
| oActiveData.CheckListItem "lstTotals", "RECHNUNGSB"
| ActiveDataForm.optISortA.Checked = True
| oActiveData.SortColumn 3, "Keine", False
| ActiveDataForm.optSSortA.Checked = True
| oActiveData.SortColumn 2, "Keine", False
| ActiveDataForm.optPSortA.Checked = True
| oActiveData.SortColumn 1, "LIEFERNR", False
| ActiveDataForm.cmbCrosstabCalculation.Text = "Anzahl"
| ActiveDataForm.cmbDateFuncs.Text = "Wie dargestellt"
| ActiveDataForm.cmbPivot.Text = "LIEFERNR"
| ActiveDataForm.chkColumnwise.Checked = False
| ActiveDataForm.chkTotals.Checked = True
| ActiveDataForm.chkStats.Checked = False
| ActiveDataForm.chkPivot.Checked = False
|
| oActiveData.FormExecute
End Sub
```

Bild: Aufgezeichnetes ActiveData-Skript - Summierung des Rechnungsbetrages nach Lieferantennummer

Für komplexere Skriptentwicklungen sind fundierte Kenntnisse der objektorientierten VBA-programmiersprache unerlässlich. Eine erste Hilfestellung finden Sie in unserem Fachbuch zur Digitalen Prüfung mit ActiveData und in Hinweisen vorangegangener Tipps zu digitaler Prüfung. Daneben haben wir zwischenzeitlich zahlreiche Funktionserweiterungen erstellt, die wir registrierten Supportnutzern auf unserer Internetseite zum Download anbieten.

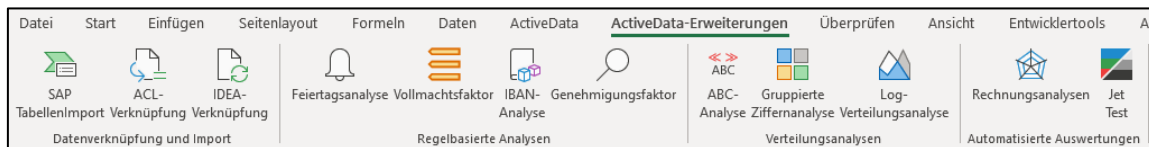


Bild: Bereitstehende ActiveData-Skriptenerweiterungen

Die Lösungen reichen von einem automatisiertem Import übernommener SAP-Tabellen, über einen umfassenden Feiertagskalender bis zu automatisierten Journal Entry Tests (JET), wie einige ausgewählte Beispiele zeigen:

– Feiertagsanalyse

Die Auswertung erfolgt für ein frei wählbares Datumsfeld. Wochenende sowie feste und bewegliche Feiertage werden neben das Datum aufgenommen und farbig hervorgehoben:

LIEFERNR	LIEFNAME	RECHNUNGSD_Tag	RECHNUNGSD	FAELIGEIT	RECHNUNGSB	BELEGNR
473809	SCHLEIFMIT	Werktag	27.01.2005	26.02.2005	-9,29	4
344100	METALKOMPA	Werktag	24.02.2005	25.03.2005	216,60	3
010000	FROER	Sonntag	24.04.2005	24.04.2005	0,00	2
010001	ESSLER	Werktag	27.04.2005	27.04.2005	0,00	2
240100	INTRO GMBH	Werktag	28.03.2003	28.03.2003	0,00	2
348100		Werktag	17.02.2005	18.03.2005	-51,30	2
010000	FROER	Werktag	24.09.2003	24.09.2003	0,00	1
010001	ESSLER	Werktag	31.03.2005	31.03.2005	0,22	1
025600	ALUMIN AG	Werktag	16.01.2003	15.02.2003	2.801,44	1
104100	WINTER	Sonntag	20.03.2005	19.04.2005	0,00	1
193600	G BUCHTER	Allerheiligen BW, BY, NW, RP, SL	01.11.2003	01.12.2003	0,45	1
202600	GOTTBEHUET	Werktag	22.01.2003	21.02.2003	0,00	1
233500	KORROSERVI	Samstag	16.04.2005	16.05.2005	0,00	1
240100	INTRO GMBH	Werktag	13.03.2003	13.03.2003	0,45	1
249900	J. TRAITON	Werktag	31.01.2005	01.03.2005	1.056.434,50	1
355300	MEYER	Samstag	19.03.2005	18.04.2005	0,00	1
358500	MONTAN FOE	Sonntag	10.04.2005	10.05.2005	0,00	1
370000	UHRA OFEN	Werktag	14.11.2003	14.11.2003	0,78	1

Bild: Ergebnis der Funktionserweiterung "Feiertagsanalyse"

– Log-Verteilungsanalyse

Ermittelt werden auffällige Häufungen höherer Beträge auf der Grundlage eines frei wählbaren Betragsfelds und einer logarithmischen Normalverteilung. Es werden eine Ergebnistabelle und eine zugehörige Grafik erzeugt.

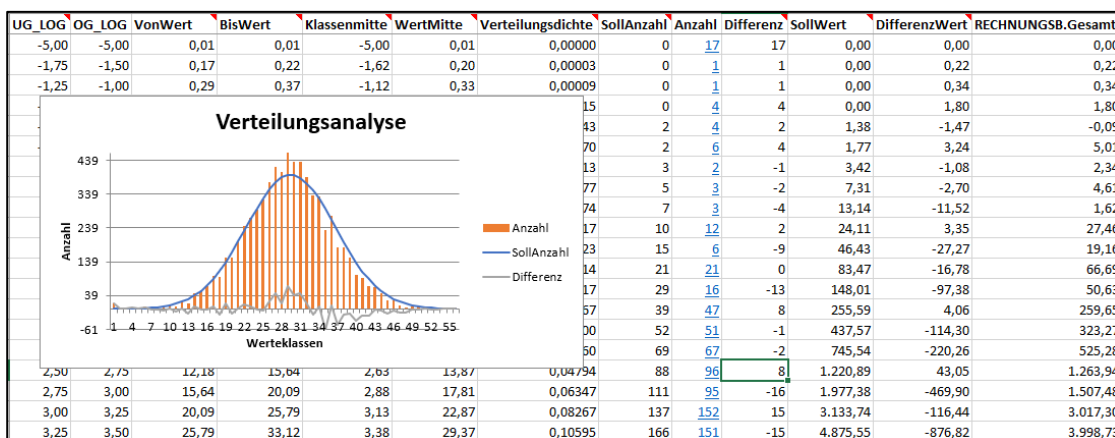


Bild: Ergebnis der Funktionserweiterung "Log-Verteilungsanalyse"

– IBAN-Analyse

Gepprüft wird die Zusammensetzung und Gültigkeit von IBAN-Angaben deutscher Bankverbindungen. Fehler werden in einem neuen Feld ausgewiesen.

Bank	BIC-Code	Bankleitzahl	Kontonummer	IBAN_Validierung	IBAN
UNICREDIT BANK - HYPOVEREINSBANK	INGDDEFF	10050000	54540402	IBAN ohne Fehler	DE02120300000000202051
POSTBANK (GIRO)	BELADEBE	30020900	106531065	IBAN ohne Fehler	DE02500105170137075030
KREISSPARKASSE KÖLN	CMCDEDD	20050550	1015871393	IBAN ohne Fehler	DE02100500000054540402
BERLINER VOLKSBANK	BEVODEBB	30020900	106531065	IBAN ohne Fehler	DE12700100800030876808
DEUTSCHE KREDITBANK BERLIN	BYLADEM1001	10090000	1234567892	IBAN ohne Fehler	DE02200505501015871393
ING-DIBA	COKSDE33	70150000	594937	IBAN ohne Fehler	DE02100100100006820101
LANDESBANK BERLIN	SOLADEST600	30060601	2474689	Keine deutsche IBAN	AT02300606010002474689
TARGOBANK	COLSDE33	60050101	2034304	IBAN ohne Fehler	DE02600501010002034304
HAMBURGER SPARKASSE	HYVEDEMM	70010080	30876808	IBAN ohne Fehler	DE12700100800030876808
POSTBANK	PBNKDEFF	70020270	10108669	IBAN ohne Fehler	DE02700202700010108669
APOBANK	COKSDE33	70010080	30876808	IBAN prüfen!	DE12700100800030876808
KREISSPARKASSE KÖLN	HASPDEHH	37050299	684712	IBAN ohne Fehler	DE12700100800030876808
LANDESBANK BADEN-WÜRTTEMBERG	PBANKDEFF	10090000	1234567892	IBAN ohne Fehler	DE88100900001234567892
TARGOBANK : BERLIN I	DAAEDED	70150000	594937	IBAN ohne Fehler	DE0270150000000594937

Bild: Ergebnis zur Validierung von IBAN-Angaben

– Journal Entry Test (JET)

Hierbei handelt es sich um eine komplexe Entwicklung, die zahlreiche automatisierte Analyse-schritte für ein Buchungsjournal beinhaltet:

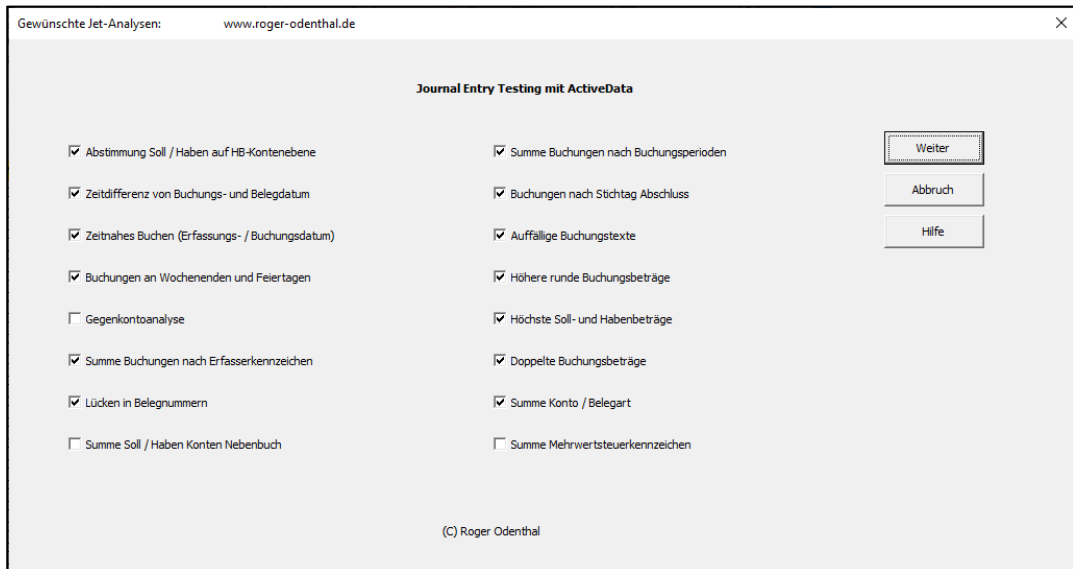


Bild: Ausgewählte Analyseverfahren für den JET-Test

Arbeitsmappe	Arbeitsblatt	Eigenschaften	Zeilen	Spalten
1	PERSONAL.XLSB	1 Blätter		
2	Tabelle1		1	1
3	Dialogprojekt_Gesamt_03012020.xlsm	Geändert 23 Blätter		
4	Rechnungen2008		5000	11
5	Lieferantenrechnungen_3		7147	9
6	IBAN		15	5
7	Jet Journal Klein		998	36
8	JET_Feldstatistik_Haben_023		16	2
9	JET_Feldstatistik_Soll_022		16	2
10	JET_Summe_KontoBelegart_021		29	6
11	JET_Doppelbuchungen_020		137	37
12	JET_Hoehste_Habenbeträge_019		18	36
13	JET_Hoehste_Sollbeträge_018		18	36
14	JET_Hohe_Rundbeträge_017		8	36
15	JET_Auf_Buchtexte_016		9	36
16	JET_Stichtagsbuchungen_015		5	36
17	JET_Buchungen_NachStichtag_014		5	36
18	JET_Summe_Buchungsperioden_013		7	6
19	JET_Luecken_Belegnummer_012		2	2
20	JET_Summe_Erfasser_011		11	4
21	JET_Summe_Feiertage_010		5	4
22	JET_Ung_Buchdat_09		11	35
23	JET_Ung_Belegdat_08		11	35
24	JET_Diff_Erf_Budat_07		7	35
25	JET_Diff_Bel_Budat_06		17	34
26	JET_Kontensummen_05		29	5

Bild: Ergebnistabellen des automatisierten JET-Test

Detaillierte Beschreibungen zu allen Skripten finden sich innerhalb unseres speziellen Internet-Auftritts zur digitalen Prüfung:

www.odenthal-auditssoftware.de

Da alle Skripte im Quelltext vorliegen, können sie zusätzlich als Vorlagen für betriebliche Skripte genutzt werden:

```
'Skript zur Feiertagsanalyse für ein beliebiges Datum
'Version 1.0
'Skriptteile: Feiertagsanalyse_Zentral, frm_Dialog_Feiertagsanalyse
'Autor: Roger Odenthal
'Alle Rechte vorbehalten. Jede Verwendung außerhalb einer eigenen Prüfung
'bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des Autors
'Das Skript wird ohne jede Gewährleistung zur Nutzung auf eigene Gefahr überlassen
'-----

'Globale Variable
'Sonsige Globale Variable
Global Feld_DatumAnalyse As String 'Betragsfeld für die Analyse
Global strFeldName As String 'Feldname für das neue Tabellenfeld
Dim Ausgangstabelle As String 'Ausgangstabelle für die Analyse
Dim Ergebnistabelle As String 'Ergebnistabelle nach Ziffernsummierung

'Globale Variable für ActiveData
Global gActiveData As Object
Global ActiveDataForm
Global ActiveDataRequiredColumns

'Prozedurbereich =====
'Hauptprogramm
Sub Feiertagsanalyse_Zentral()

    On Error GoTo FehlerBehandlung

    'Bezeichnung der Ausgangstabelle festhalten
    Ausgangstabelle = ActiveSheet.Name

    Dim Auswahl As Integer 'Variable für den Schalter in der MessageBox

    Auswahl = MsgBox("Skript zur Analyse von festen und beweglichen Feiertagen." & Chr(10) & _
    "-----" & Chr(10) & Chr(10) & _
    & "Sie arbeiten mit Tabelle: " & Chr(10) & Chr(10) & " " & ">>" & Ausgangstabelle & " <<" & Chr(10) & Chr(10)
    & "Befinden Sie sich in der richtigen Tabelle?", vbYesNo + vbQuestion, "Hinweis zu Skript und Tabelle")

    'Schalter abfragen und Aktion
    Select Case Auswahl
        Case vbYes
            Feld_DatumAnalyse = ""
            DialogFeldauswahlAufrufen

            'Falls Felder aus dem Eingabedialog nicht gefüllt sind
            If LTrim(Trim(Feld_DatumAnalyse)) = "" Then
                MsgBox "Die Skriptverarbeitung wurde abgebrochen!" & Chr(10) & Chr(10) & "Es fehlt das Datumfeld für
                GoTo Abbruch
            Else
                Application.ScreenUpdating = False 'Bildschirmaktualisierung aus
                strFeldName = Feld_DatumAnalyse & "_Tag" 'Eindeutige Bezeichnung für neues Tabellenfeld
            End If
        Case vbNo
            'Keine Aktion
    End Select
End Sub

'Fehlerbehandlung
FehlerBehandlung:
    MsgBox "Fehler bei der Skriptverarbeitung!" & Chr(10) & Chr(10) & "Bitte wenden Sie sich an den Support."
    End Sub
```

Bild: Blick in den Quelltext einer skriptbasierten Funktionserweiterung

Für weitere Tipps und Tricks zu ActiveData verweisen wir auf zurückliegende Newsletter, die innerhalb des Newsletter-Archivs bereitstehen.

4.2 ACL-Prüfsoftware

Unter der neuen Firmenbezeichnung "GALVANIZE" und gemeinsam mit dem neuen Lizenzmodell (mindestens 3 zu lizensierenden Kopien) wird das bisherige "ACL Analytics" in die neue Software "ACL Robotics" integriert. Die weitere Entwicklung hierzu gilt es abzuwarten. Aktuell präsentiert sich die Software mit einer neuen Version 14.2 die zahlreiche Detailverbesserungen gegenüber vorherigen Releaseständen aufweist. Ein Update ist daher zu empfehlen.

- Einzelne Neuerungen in ACL-Release 14.2

Neben Fehlerbehebungen finden sich einige Funktionserweiterungen, die operative Anwender unterstützen. Wir beschränken uns auf eine kurze Darstellung ausgewählter Aspekte. Weitere Einzelheiten können den ACL-Supportseiten entnommen werden:

- Verbesserter Excel-Import

Zwei neue Optionen bieten eine größere Flexibilität für den Import von Excel-Dateien in Analytics. Es können Zeilennummern angegeben werden, ab der ein Arbeitsblatt gelesen werden soll. Dies ermöglicht Ihnen, ungewünschte Kopfzeileninformationen in der Quelldatei zu überspringen. Weiterhin können alle Felder als Zeichendaten importieren werden, was unerwünschte Feld-Formatierungen verhindert.

- Mehrfachimport von Textdateien mit Trennzeichen (Delimiter)
Der Datenimport-Assistent ermöglicht es nun, mehrere Dateien mit Trennzeichen gleichzeitig zu importieren. Dieses kann insbesondere bei GoBD-Dateien sinnvoll sein, wenn die einzelnen Tabellen mit Feldbezeichnungen in der ersten Datenzeile versehen sind.
 - Neue Funktion "LEADINGZEROS()"
Diese neue Funktion erleichtert das Hinzufügen führender Nullen zu einer Zeichenfolge oder einer Zahl.
 - Beim Anhängen verwendete Quelltabellen
Wenn zwei oder mehr Tabellen angehängen werden, besteht nun die Möglichkeit, die Namen der Quelltabellen in die Ausgabetablelle einzubeziehen.
 - Einzelne Verbesserungen bei geschichteten Stichproben und Hochrechnungsverfahren
Berücksichtigung einer unteren Sicherheitsschicht und neuer Bewertungsverfahren.
- Schleifenverarbeitung in ACL-Skript

In ACL steht eine prozedurale, an tradierten ACL-Kommandos angelehnte Skript-Sprache für die Automatisierung zur Verfügung. Sie entspricht nicht den Standards heute üblicher objektorientierter Programmiersprachen wie Java oder Python, hat aber *innerhalb der ACL-Umgebung unbestreitbare Vorteile*.

Der Lernaufwand ist überschaubar und selbst aufwendige Analyseketten können sehr effizient mit wenigen Mausklicks erstellt werden. Im Vergleich mit allen weiteren Prüfsoftwares ermöglicht ACL zweifellos die *einfachste und schnellste Automatisierung*. Auswertungen, die in anderen Skriptsprachen mehrere Seiten mit langwierigen Anweisungen enthalten, lassen sich in ACL oft mit wenigen Zeilen Skriptcode erstellen.

ACL ist darüber hinaus schnell. Mit Hilfe einiger ausgefeilter Kommandos (z.B. Group) lassen sich selbst Massendaten in kürzester Zeit automatisiert auswerten.

Zu diesen zahlreichen Vorteilen gesellen sich allerdings auch einige Erschwernisse, die sich in freien Programmiersprachen nicht finden. Die Skriptverarbeitung von ACL ist überwiegend an Tabellen und deren Analyseerfordernisse gebunden. Davon abweichende Entwicklungen z.B. zur Gestaltung von Unterprogrammen, Prozeduren oder benutzerspezifischen Funktionen werden nicht direkt unterstützt. Hier bedarf es der Fantasie des Skriptentwicklers, um vergleichbare Lösungen zu realisieren. Ein typisches Beispiel sind Schleifen, die als Do/While, Select Case, If/Then oder For/Next Anweisungen zu den Brot- und Butter-Strukturen moderner Programme zählen. Als "freie" Programmieranweisungen sucht man sie in ACL vergeblich. Es bedarf vielmehr einiger Tricks, um die hiermit verbundenen Wirkungen (z.B. bedingte Prozedurverarbeitung) zu erzielen:

- IF - Bedingte Verarbeitung von Kommandos

Einzelne ACL-Kommandos (EXTRACT, SUM etc.) können in ihrer Ausführung von einer IF-Anweisung abhängig gemacht werden. Die IF-Anweisung steht in diesem Fall *vor dem Kommando*:

IF Wert > 1000 EXTRACT ALL TO "Hohe Werte"

Soll das Kommando lediglich für bestimmte Positionen innerhalb einer Tabelle ausgeführt werden (IF-Parameter), steht die Einschränkung hinter dem Kommando und bezieht sich auf ein Tabellenfeld:

EXTRACT ALL IF Betrag > 10000 TO "Hohe Werte"

In beiden Fällen findet keine Schleifenverarbeitung statt.

- Group - Bedingte Verarbeitung innerhalb von Tabellen

Das Group-Kommando verarbeitet sukzessive jeden einzelnen Datensatz innerhalb einer Tabelle. Innerhalb dieses Kommandos (und einer Tabelle) sind beliebige Schleifen möglich, die eine Mehrfachverarbeitung einzelner, gerade aktivierter Datensätze erlauben.

*GROUP IF Betrag > 10000
EXTRACT ALL TO "Hohe Werte"
END*

Für das Group-Kommando selbst und einzelnen Positionen innerhalb des Group-Kommandos können diverse Schleifen formuliert werden, jedoch immer nur in Bezug zu der geöffneten Tabelle und abgearbeiteten Datensätzen. Es gelten allerdings nicht alle Kommandos innerhalb einer Group-Anweisung, eine Tabelle muss geöffnet und es dürfen noch nicht alle Datensätze verarbeitet sein. Diese Einschränkungen machen die hier möglichen Schleifen für eine funktions- oder prozedurorientierte Verarbeitung ungeeignet

- Do / IF – Verarbeitungsschritte innerhalb von anderen Skripten

Eine praktikable Lösung des aufgeführten Problems eröffnet sich mit der Verarbeitung externer Skripte innerhalb eines Skriptes und dem Kommando "DO", kombiniert mit den hier bereits aufgeführten Möglichkeiten. Innerhalb von ACL müssen wiederholt verwendbare Funktionen (z.B. zur Berechnung von Feiertagen), Unterprogramme oder Sub-Prozeduren somit in gesonderte Skripte "ausgelagert" werden. Diese werden nun bei Bedarf mit dem DO- Befehl und Variablen (als Parameter) innerhalb einer "Hauptprozedur" angesteuert.

DO SCRIPT Unterprogramm WHILE Prüfwert = F

Da das "DO"-Kommando wiederum von Bedingungen (z.B. einem Zähler oder einem Variablenwert, der innerhalb des Unterprogramms hochgezählt wird) abhängig ist, kann über diesen "Umweg" eine funktionierende "freie" Schleifenverarbeitung (z.B. i.S. einer Iteration oder einer Eingabvalidierung) realisiert werden.

- ACL-Schnellsuche: Find()

Die *Schnellsuche* hatten wir innerhalb Kapitel 3.4 dieser "Tipps und Tricks" bereits angesprochen. Für ACL kann sie teilweise (jeweils innerhalb einer einzelnen Tabelle) über die Funktion "find()" innerhalb der Tabellenfilter simuliert werden, wie das nachfolgende Beispiel zeigt:

	NAME	ORT	ORT	STRASSE	TELEFON
1	A. A. A. A. AAAQUAManroid GmbH	Köln	Köln		ISDN 0221-925
2	A. A. A. A. AABA Abflußmeister-, Abflußreinigungs- u. Wartungs GmbH Frechen	Köln	Köln		0221-626241
3	A. A. A. AABA Abflußreinigungs- und Wartungs GmbH	Köln	Köln		0221-217478
4	A. A. AABALO Abflusreinigungs-und Wartungs GmbH	Köln	Köln		Q 0221-311515
5	A A - WIS Sicherheitstechnik GmbH & Co KG	50679 Köln	50679 Köln	Siegburger Str. 149	0221-8282-0
6	A. AADEBO Abflußdienst GmbH	Köln	Köln		Q 0221-241062
7	A. ABF Abflußreinigungs GmbH	Köln	Köln		0221-217475
8	A. ATOX GmbH Schädlingsbekämpfung	50668 Köln	50668 Köln	Blumenthalstr. 70	0221-762181
9	A B Concept Management GmbH	50968 Köln	50968 Köln	Schönhauser Str. 64	0221-380241

Bild: ACL-Schnellsuche. Ein Suchbegriff (hier "GmbH") wird in einem *beliebigen* Tabellenfeld gefunden

	NAME	ORT	ORT	STRASSE	TELEFON
5	A A - WIS Sicherheitstechnik GmbH & Co KG	50679 Köln	50679 Köln	Siegburger Str. 149	0221-8282-0
12	A. H. I. - Bau Allgemeine Hoch- u. Ingenieurbau GmbH	50679 Köln	50679 Köln	Siegburger Str. 229	0221-824-02
179	ALLPAN Immobilien GmbH	50679 Köln	50679 Köln	Siegburger Str. 111	0221-884675
499	AVK Altholzverwertung GmbH	50679 Köln	50679 Köln	Siegburger Str. 116	0221-885144
555	Bajna Engineering GmbH	50679 Köln	50679 Köln	Siegburger Str. 223	0221-883716
582	Basalt Union GmbH	50679 Köln	50679 Köln	Siegburger Str. 215	0221-882018
796	Bitumina GmbH & Co. KG	50679 Köln	50679 Köln	Siegburger Str. 229	0221-824-2006

Bild: ACL-Schnellsuche. Ein Suchbegriff (hier "Siegburg") wird in einem *bestimmten* Tabellenfeld gefunden

Weitere Tipps zur ACL-Anwendung finden sich in unserer DATEV-Buchveröffentlichung, die wir bei Interesse und auf Anforderung gerne als PDF-Dokument für interne Lernzwecke zu Verfügung stellen.

4.3 IDEA-Prüfsoftware

Innerhalb von IDEA-Prüfsoftware sind die Neuerungen derzeit überschaubar. Caseware kündigt eine *IDEA-Version 11* an, verweist hinsichtlich der Neuerungen jedoch im Wesentlichen auf ein neues Lizenzmodell, Cloud-Funktionalitäten und die stärkere Integration von Python als Skript-Entwicklungsumgebung. Mit letzterer und den hier bereitstehenden Bibliotheken werden wir uns in weiteren Newslettern ausführlicher beschäftigen. Heute sollen lediglich die Gestaltung und der Einsatz "Benutzerspezifischer Funktionen" im Vordergrund stehen, welche die Analysetätigkeit für dialogorientierte IDEA-Anwender wesentlich erleichtern können.

- Was sind "benutzerspezifische Funktionen" und wie werden sie eingesetzt?

Anwender, die IDEA im Dialog bedienen, kommen regelmäßig bei Rechenvorgängen oder Extraktionen mit "Standard-IDEA-Funktionen" in Berührung. Sie geben z.B. den Wochentag eines Datumsfeldes als Ziffer zurück, bereinigen Textfelder oder eliminieren Vorzeichen von Betragsfeldern. Vielleicht haben Sie gelegentlich eine nützliche Funktion vermisst oder Sie hatten bei komplex ineinander geschachtelten Funktionsketten den Wunsch nach einer einfacheren Anwendung?

Benutzerspezifische Funktionen können hier Abhilfe schaffen. Sie ergänzen die bereits vorhandenen IDEA-Funktionen und werden in gleicher Weise bei Berechnungen oder Extraktionen eingesetzt. Technisch handelt es sich um kleine VBA-Programme, die mit dem IDEA-Makroeditor entwickelt und in den Gleichungseditor aufgenommen werden.

- Beispiel: - BEREINIGEN() – Angleichung der Schreibweise für Umlaute in Textfeldern

Um einen Vergleich von Textfeldern zu erleichtern, sollen alle Umlaute z.B. von "ö" in "oe" umgewandelt werden. In IDEA wäre hierzu eine komplexe Funktionskette erforderlich, die hier in einer neuen Funktion "BEREINIGEN" mit dem Ausgangs-Textfeld als Parameter abgebildet wird. Das kleine VBA-Programm lautet wie folgt:

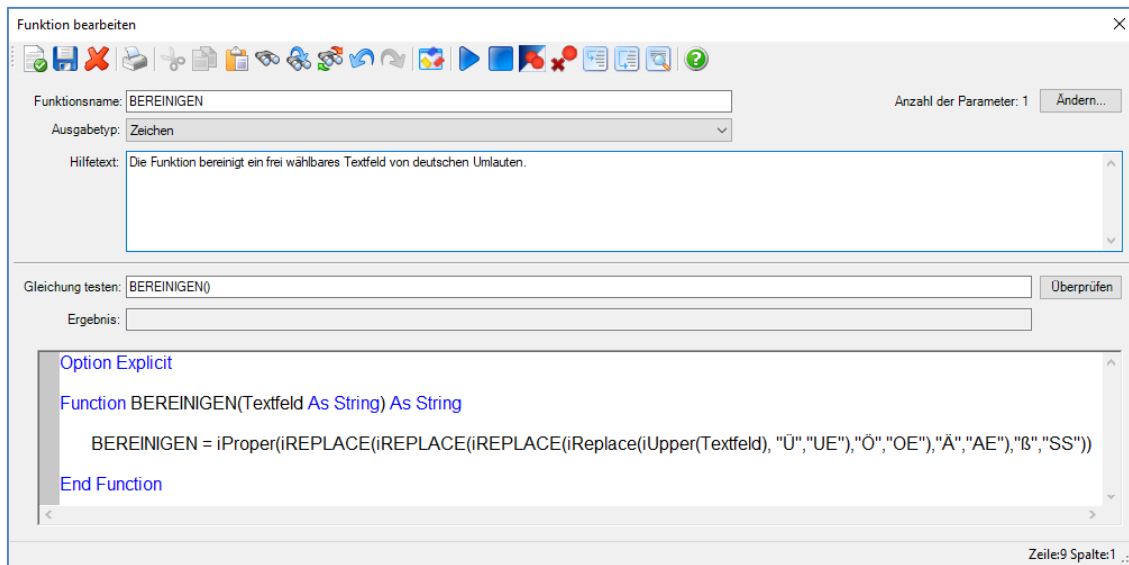


Bild: Benutzerspezifische Funktion erstellen

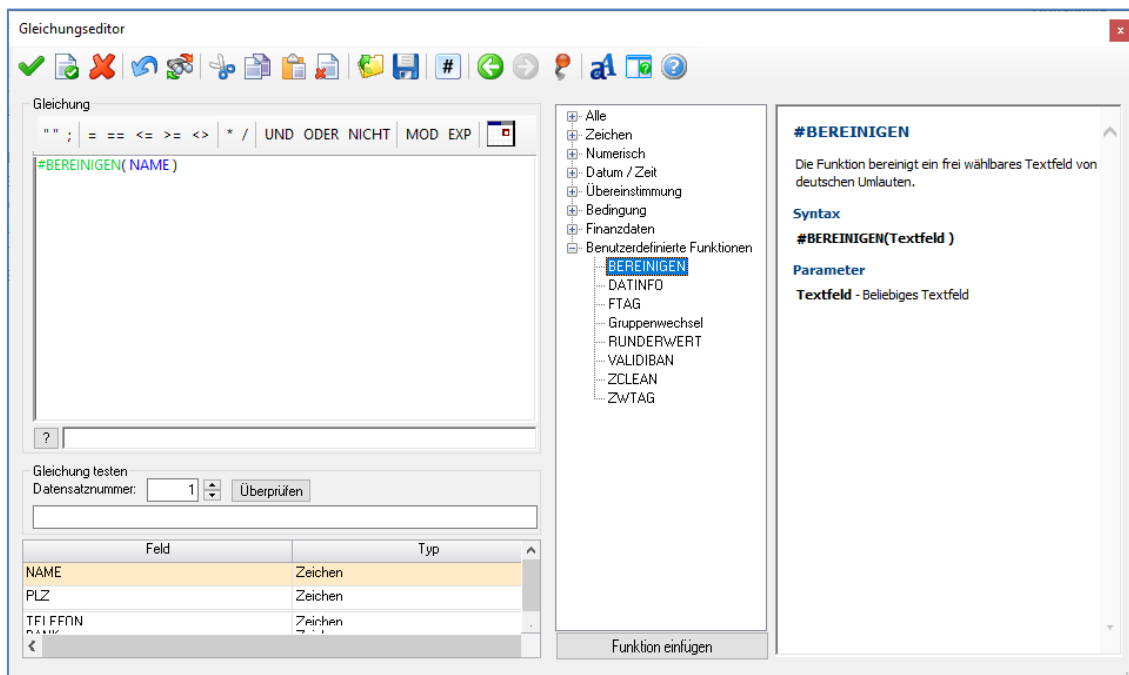


Bild: Benutzerspezifische Funktion in dem IDEA Gleichungseditor anwenden

NAME	BEREINIGER_NAME
AA Abfluß-AS GmbH Arbeiten an allen	Aa Abfluss-As Gmbh Arbeiten An Alle
ABAS Abwasser Abfluß Service GmbH	Abas Abwasser Abfluss Service GmbH
ABB Fläkt Service GmbH	Abb Flaekt Service GmbH
ABB Leitungsbau GmbH	Abb Leitungsbau GmbH
ABBÜ GmbH Torantriebe u. Zentralsta	Abbue Gmbh Torantriebe U. Zentralst

Bild: Ergebnis der neuen Funktion bei einer Anwendung in einem Rechenfeld

- Verwaltung benutzerspezifischer Funktionen?

Benutzerspezifische Funktionen können wesentlich umfassender ausfallen, wenn z.B. ein kompletter Feiertagskalender aus einem Datumfeld als Parameter erstellt wird. Nach Fertigstellung sind sie als Textdatei mit dem Suffix ".ideafunc" in dem folgenden Ordner der IDEA Projektbibliothek zu finden:

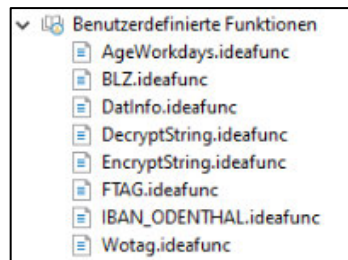


Bild: Benutzerdefinierte Funktionen in der Projektbibliothek

Doert können Sie bearbeitet, kopiert und an andere Anwender weitergegeben werden.

Erfahrene IDEA-Nutzer können sich in dem umfassenden Handbuch "Continuous Auditing mit IDEA-Skript" über die vielfältigen Möglichkeiten der Automatisierung informieren. Alle dort aufgeführten Beispiele und Skripte stehen digital zur Verfügung und können direkt für den praktischen Einsatz verwendet werden.

4.4 WizRule – Der nächste Schritt

Wie bereits ausgeführt, werden in absehbarer Zukunft *weitgehend autonom arbeitende, artifizielle Analyseverfahren* das digitale Audit-Umfeld bestimmen. Der Umgang mit solchen Verfahren und insbesondere mit deren Ergebnissen erfordert Erfahrung, die schrittweise erworben werden muss. Die Bandbreite von Prüferinnen und Prüfern, die sich auf der Grundlage von ActiveData erstmals intensiver mit digitalen Analyseverfahren auseinandersetzen bis zu prüfungsbezogenen DataScientisten, die nach einem Informatik-Studium in den Berufsstand einsteigen, ist erkennbar groß. Es braucht daher praktikabler Strategien, die möglichst vielen Kolleginnen und Kollegen gangbare Wege in die digitale Zukunft ebnen.

Ein wichtiges und bewährtes Werkzeug zur Anwendung *regelsuchender Prüfungstechniken* ist das in Israel entwickelte WizRule. Das Besondere ist die Arbeit in zwei Schritten, bei welcher das Programm zunächst weitgehend autonom alle Regeln (Muster) in betrieblichen Daten entdeckt und diese im Sinne eines "Reverse Engineering" anschließend einsetzt, um signifikante Abweichungen von diesen Regeln auf prüfungsrelevante Vorgänge zu kennzeichnen.

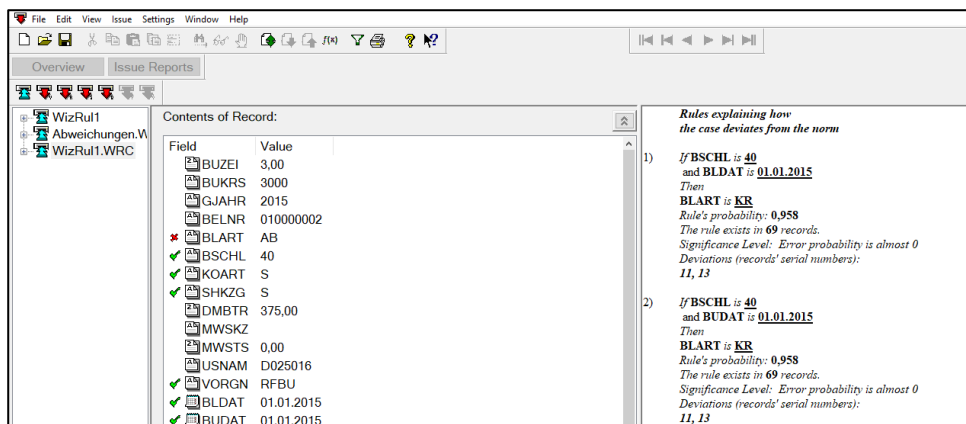


Bild: Ergebnis der neuen Funktion bei einer Anwendung in einem Rechenfeld

Hierbei geht das Programm mit unterschiedlichsten Techniken auf die automatische Regelsuche:

- Formeln und rechentechnische Zusammenhänge

Eine einfache Formelregel könnte lauten:

$$A = B * C \text{ wobei}$$

A = Steuerbetrag

B = Nettobetrag

C = Steuerkennzeichen und zugehöriger Prozentsatz

Regelgenauigkeit: 0,99

Die Regel existiert in 5.726 Positionen

Es finden sich folgende Abweichungen: xyz

Hierbei werden arithmetische Formeln mit bis zu 5 Variablen, die in den Daten enthalten sind, aufgedeckt.

- Merkmale und Zusammenhänge: Wenn-Dann-Regeln

Eine einfache Wenn-Dann-Regel könnte lauten:

*Wenn auf das Konto "16000" gebucht wurde und
das Steuerkennzeichen "A1" lautet und
das Länderkennzeichen ein "DE" aufweist, dann*

Steuersatz zwischen 7 und 19 Prozent

Regelgenauigkeit: 0,998

Die Regel existiert in 1.745 Positionen

Signifikanzniveau: Fehlerwahrscheinlichkeit < 0,001

Es finden sich folgende Abweichungen: xyz

Alle Wenn-Dann-Regeln mit beliebig vielen Bedingungen werden aufgedeckt. Auch hier können Abweichungen von einer hochgültigen Regel auf Verarbeitungsfehler oder Betrug hindeuten.

- Korrekte Inhalte: Bezeichnungs- und Formulieringsregeln

Eine einfache Formulieringsregel könnte lauten:

*Wenn der Begriff "Ausbuchung" in Feld Buchungstext erscheint (322 mal) dann
findet sich in dem Feld Kontonummer der Eintrag "245100"*

Regelgenauigkeit: 0,98

Die Regel existiert in 1.003 Positionen

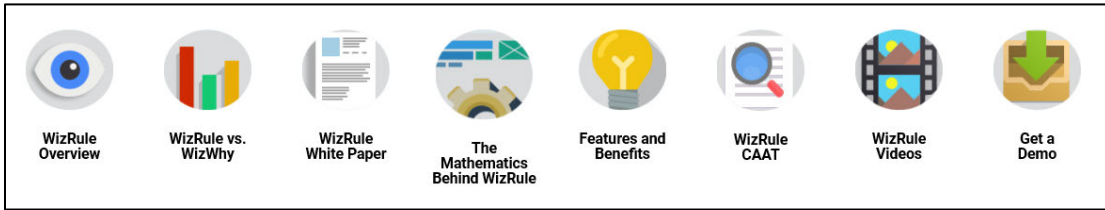
Signifikanzniveau: Fehlerwahrscheinlichkeit < 0,001

Es finden sich folgende Abweichungen mit gleichen oder ähnlichen Begriffen: xyz

Abweichungen werden in unterschiedlichsten Zusammenhängen und Richtungen entdeckt. Adressen können ebenso verprobt werden, wie Einträge in Stammdaten.

Die aufgezeigten Möglichkeiten sind vielfältig. In der vorliegenden Form kann WizRule als eigenständiges und zukunftsgerichtetes Prüfungstool verwendet werden. Bereits die Erfahrungen, welche im Zusammenhang mit der Parametrisierung angewendeter Algorithmen gewonnen werden, sind äußerst wertvoll. Hinzu kommen der Blick auf bisher unentdeckte Zusammenhänge in betrieblichen Daten sowie auf abweichende Vorgänge. Schließlich unterstützt das Verfahren mit den neu entdeckten Regeln auch ein sich fortentwickelndes automatisiertes Continuous Auditing, sobald diese in die Anwendung tradierter Prüfsoftware übernommen werden.

Es handelt sich insoweit um ein Verfahren, welches gleichermaßen *sucht, findet, den prüferischen Horizont erweitert und unsere herkömmlichen Analysetechniken verbessert.*



Wir unterstützen die aufgeführten Prozesse mit einer deutschen Übersetzung des Programms, mit deutschen Handbüchern, Anwendungsbeispielen aus unserer Prüfungspraxis und Supportleistungen in konkreten Prüffeldern. Weiterführende Hinweise integrieren wir in den Internetauftritt zu "Digital Audit":

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.roger-odenthal.de

www.odenthal-auditsoftware.de

Viele der aufgeführten Programme erhalten Sie bei Übermittlung einer kurzen Nachricht kostenfrei über unsere Kontakt-Seite. Für Anregungen, Rückfragen und weitere Hinweise erreichen Sie uns gerne unter den angegebenen Kontaktdaten. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören.

Mit freundlichen Grüßen


Roger Odenthal


Ute Seeber