

Excel-Sheet-Checker

Version 4.4 FP8

Norman Neubert
Niederseelbacher Straße 45
65527 Niedernhausen

www.stromwerken.de
norman.neubert@stromwerken.de

- vom 22.03.11 -

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	3
2	ZELL-, BLATT-, ARBEITSMAPPEN-, CODE- UND DATEISCHUTZ.....	4
3	DAS HAUPTMENÜ.....	5
4	DIE FUNKTIONEN.....	6
4.1	EINZELANALYSE	6
4.1.1	<i>Ergebnisblatt Einzelanalyse</i>	<i>7</i>
4.1.2	<i>Detailspalten</i>	<i>14</i>
4.1.3	<i>Ergebnisblatt Tabellenübersicht</i>	<i>14</i>
4.1.4	<i>Ergebnisblatt Funktionsanalyse</i>	<i>15</i>
4.1.5	<i>Ergebnisblatt Funktionsübersicht</i>	<i>16</i>
4.1.6	<i>Ergebnisblatt Funktionsexport</i>	<i>16</i>
4.1.7	<i>Ergebnisblatt Eingabefelder.....</i>	<i>17</i>
4.1.8	<i>Einfärben der Originaldatei.....</i>	<i>17</i>
4.2	MASSENANALYSE	20
4.2.1	<i>Vorselektion der zu Scannenden Dateien</i>	<i>20</i>
4.2.2	<i>Schnell- und Detailanalyse.....</i>	<i>21</i>
5	RISIKOBEWERTUNG VON EXCEL-DATEIEN	22
5.1	TABELLENBLATT „GESAMTRISIKO“	22
5.2	TABELLENBLATT „RISIKEN“	22
5.3	TABELLENBLATT „REGELN“	23
6	DER ECCDAEMON.....	25
7	NUTZUNG DES STROMWERKEN-ZERTIFIKATS.....	26
8	CHECKSUMMENALGORITHMUS	28
9	VERSIONIERUNG.....	29
10	KNOWN BUGS – BEKANNTE FEHLER	34
11	ANHANG.....	35
11.1	ÜBERSETZUNGSTABELLE ENGLISCH / DEUTSCH FÜR FUNKTIONEN.....	35
11.2	VERFÜGBARE PARAMETER EXCEL-SHEET-CHECKER.....	39

1 Einleitung

Excel wird in Unternehmen häufig für die Abwicklung komplexer Geschäftsprozesse genutzt, vom Interbankenhandel über Einkaufs- und Verkaufsabwicklung oder Kundenverwaltung bis hin zum Betriebscontrolling. Die Ergebnisse aus solchen Excel-Dateien müssen hundertprozentig verlässlich sein. Ein wesentliches Risiko stellen hierbei schlecht geschützte Zellen und Tabellen dar. Häufig ist nicht die „gewollte Veränderung“ im Zusammenhang mit Sabotage oder dolosen Handlungen das Problem, sondern eher das versehentliche Löschen von Zellen oder Formeln, das unsachgemäße Einfügen von Zeilen oder das „schnelle Kopieren“ der Spalten in eine andere Tabelle. Diese unbeabsichtigten „Fehler“ stellen ein operationelles Risiko dar, das bei unternehmenssteuerungsrelevanten Daten schnell zu einem größeren Fiasko werden kann.

Ein Softwareeinsatzverfahren reduziert die Risiken in diesem Zusammenhang erheblich und verbessert die Qualität der Programme. Allerdings entstehen Excel-Programme häufig über einen sehr langen Zeitraum, sind schlecht oder gar nicht dokumentiert und durch die teilweise riesigen Tabellen extrem unübersichtlich. Wer schon mal versucht hat, ein Excel-Programm aus dem Bereich Handel zu analysieren, kennt das Problem. Abgesehen davon ist es sehr schwer aus der Masse der verwendeten Excel-Dateien die wirklich kritischen herauszufiltern. Langes Suchen verschwendet kostbare Zeit und führt meist nicht zu einem befriedigenden Ergebnis.

Der Excel-Sheet-Checker (ECC) ist ein Programm zur Analyse der Komplexität von Excel-Dateien. Er unterstützt das Auffinden unzureichend geschützter Zellen und Tabellen sowie durch die „Massenauswertung“ die Suche nach komplexen Programmen. Des Weiteren erleichtert er die Dokumentation von Excel-Dateien. Sollten Sie bereits ein Softwareeinsatzverfahren für Excel-Programme haben, dann kann der ECC diese Qualitätssicherung (QA) erheblich beschleunigen, was Ressourcen und damit auch Geld freisetzt. Innerhalb kürzester Zeit erkennen Sie, an welcher Stelle nachgebessert werden muss und welche Formeln verlässlich sind. Wenn Sie noch keine Bewertung Ihrer XLS-Dateien vorgenommen haben, dann kann der ECC bei der Einarbeitung in die Problematik helfen.

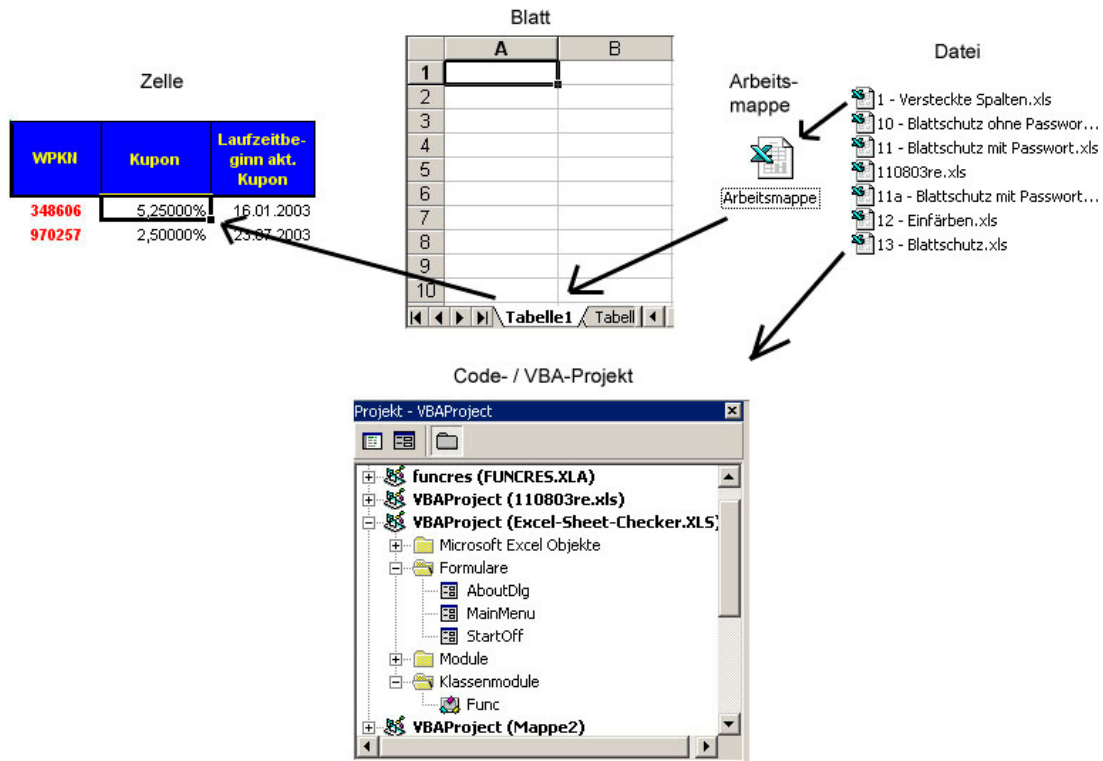
Der ECC wurde unter Excel97 entwickelt und unter Excel2003 und Excel2007 (Stand alone, Netzwerk, Citrix Server, Windows Terminal Server) getestet.

Revision

Besonders für Revisionen stellt der ECC eine erhebliche Erleichterung im Umgang mit Excel-Dateien dar, da nun auch Fachrevisoren und nicht nur IT-Spezialisten Excel-Sheets auswerten und gezielt die Fachbereiche unterstützen können. Die Fachkompetenz und Beratungsqualität lässt sich verbessern und der bisher aufwändige Ressourceneinsatz verringern.

2 Zell-, Blatt-, Arbeitsmappen-, Code- und Dateischutz

Was kann man alles in Excel absichern? Wie Sie an der Überschrift dieses Absatzes erkennen können - jede Menge (und nicht alles wurde angegeben). Um die Funktionsweise des Excel-Sheet-Checkers zu verstehen, sind einige wenige Grundkenntnisse zu den einzelnen Schutzmethoden notwendig.



Der Zellschutz stellt den elementarsten Schutz dar und sichert eine einzelne Zelle vor Veränderungen des Inhalts, des Formats etc. Allerdings ist der Zellschutz nur dann aktiv, wenn **auch** der Blattschutz für ein Blatt aktiv ist!

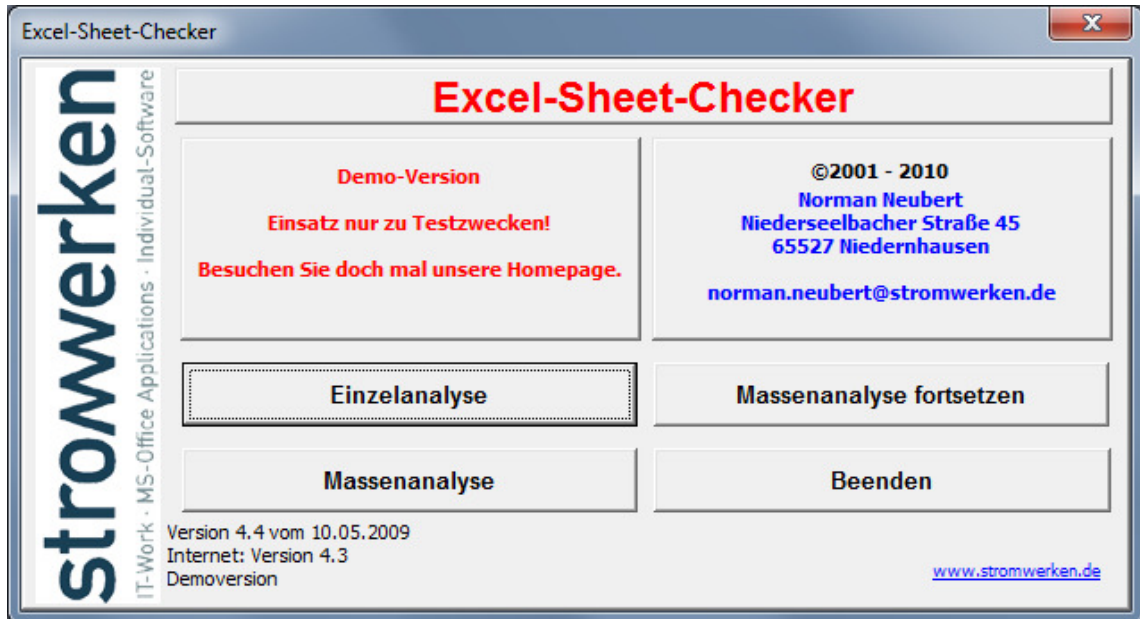
Der Blattschutz wiederum verhindert zusätzlich, wenn die Optionen entsprechend eingeschaltet werden, das Hinzufügen und Entfernen von Spalten und Zeilen, die Veränderung von Diagrammen, Bildern, sonstigen Objekten und Szenarios. Der Blattschutz ist nur dann voll wirksam, wenn ein Passwort für diesen vergeben wird, da sonst jeder Benutzer den Blattschutz entfernen kann.

Für Excel-Dateien gibt es des Weiteren den Arbeitsmappenschutz, der u. A. verhindert, dass zusätzliche Tabellen hinzugefügt oder entfernt werden, den Lese- und Schreibschutz auf Dateiebene und den VBA-Schutz, der bewirkt, dass Programmcode nicht verändert und/oder gelesen werden kann.

Der ECC überprüft, neben der logischen Analyse, die sicherheitsrelevanten Einstellungen Ihrer Dateien und macht entsprechend zahlenmäßige/inhaltliche Angaben. Jeder Ausgabewert und der diesbezügliche Hintergrund wird in den folgenden Abschnitten erklärt. Sollten dennoch Fragen aufgeworfen werden, so stellen Sie diese bitte direkt an info@stromwerken.de, wir werden Ihre Fragen schnellstmöglich beantworten.

3 Das Hauptmenü

Der ECC liegt als XLA-Datei vor und stellt sich nach Aufruf der Datei „Excel-Sheet-Checker.xla“ (einfach per Doppelklick im Explorer oder, falls der ECC bereits einmal aufgerufen wurde, über die Menüleiste innerhalb Excel) wie folgt dar:



Links oben finden Sie die Einzel- und Massenanalyse, daneben können Sie auswählen, in welchem Modus der ECC die Zellen berechnen soll. Der „Beenden“-Knopf schließt den ECC wieder.

In der Hauptmenüleiste findet sich, auch nach dem Schließen von Excel, ein Menüpunkt mit dem Namen „ECC“. Sie können über diesen Menüpunkt jederzeit das Hauptmenü des ECC erneut aufrufen.



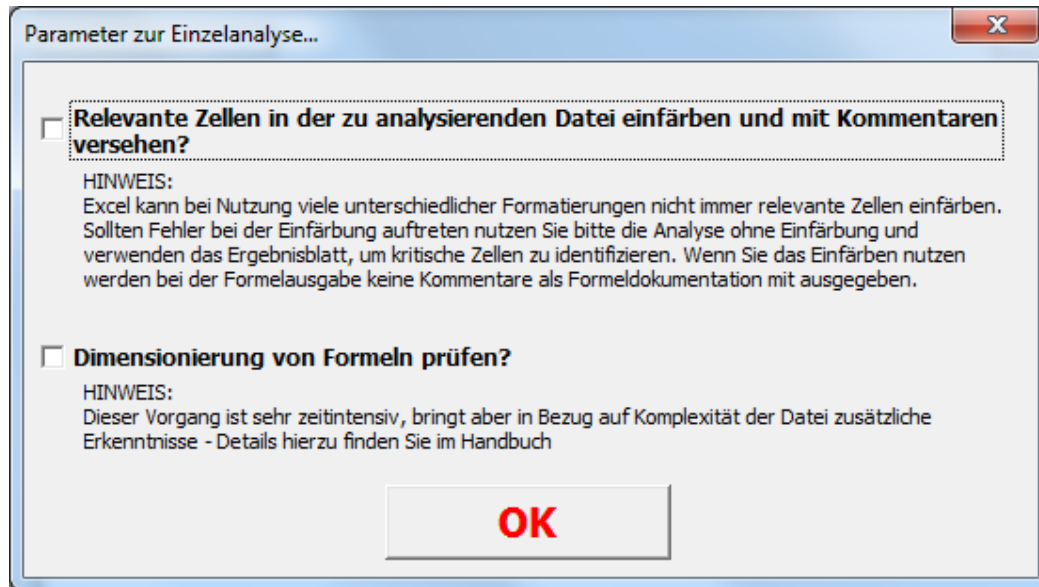
- Sollten Sie den ECC in ein neues Verzeichnis verschieben, dann führt der Aufruf im Menü zu einem Fehler, da das Programm nicht mehr gefunden werden kann. Ein erneuter Aufruf der Excel-Sheet-Checker.xla Datei, z.B. aus dem Explorer, behebt das Problem.

4 Die Funktionen

4.1 Einzelanalyse

Nachdem Sie diesen Button angeklickt haben, können Sie eine Excel-Datei auf Ihrem System im Dateiauswahldialog anwählen.

Dann können folgende Parameter bestimmen.



Der ECC lädt die Datei und beginnt sie zu analysieren. Der Vorgang kann, in Abhängigkeit von der Größe der Datei und dem genutzten PC, einige Zeit in Anspruch nehmen. Sie werden während der Analyse über den Fortgang und die erwartete Restdauer informiert.

4.1.1 Ergebnisblatt Einzelanalyse

Das Ergebnisblatt „Einzelanalyse“:

Auswertungsergebnisse der Datei:		O:\XLSTest2\Testdatei.xls	
Speicherdatum:	05.11.2009 - 12:38	Analyse vom:	16.11.2009 01:14
Dateigröße in KB:	237	Vergangene Zeit:	0:00:02
Checksumme:	DC5A1	Status:	Fertig!

Risiko	
Gesamt	100%
Formelkomplexität	100%
Sichtbarkeit	25%
Komplexität	100%
Sicherheit	100%
Logik	10%
Fehler	100%

Dateiinformationen	
Autor	Fritz Fratz
Letzter Autor	Norman Neubert
Applikationsname	Microsoft Excel
Letztes Druckdatum	12.08.2003 08:36
Datum der Erzeugung	29.06.1999 15:35
Letztes Speicherdatum	05.11.2009 12:38
Gesamtzeit der Bearbeitung	0
Sicherheit	0
Unternehmen	Testunternehmen

Eigendefinitionen	
-/-	

Verwendete Typen:	Anzahl	Geklonete Zellen	Individuelle Zellen
Gesamtanzahl Zellen mit Formeln:	1343	1074	269
Gesamtanzahl Zellen mit Formeln (ohne einfache Referenzen wie z.B. = A1):	945	732	213
Einfache Referenzzellen (z.B. = A1):	398	342	56
Formelzellen mit WENN-Bedingungen:	490	392	98
Formelzellen mit arithm. Operationen:	759	600	159
Formelzellen mit Summenformeln:	80	71	9
Formelzellen mit Matrix:	0	0	0

Statistik	Anzahl
Benutzerausgefüllte Zellen insgesamt:	2.407
Zellen mit Text:	784
Zellen mit Zahlen:	280
Zellen mit booleschen Werten (wahr, falsch):	0
Formelzellen, die einen Text liefern:	126
Formelzellen, die eine Zahl liefern:	1.205
Formelzellen, die einen booleschen Wert liefern:	0
Formelzellen, die einen Fehler liefern:	12
Tabellen mit Zirkelreferenzen:	-/-
Zellen, die nicht analysiert werden konnten:	0
Tabellen insgesamt:	22
Maximale Anzahl geöffneter Klammern:	5
Maximale Formellänge:	296
Maximale X-Ausbreitung:	34
Maximale Y-Ausbreitung:	22
Maximale XY-Ausbreitung (2D):	546
Maximale Z-Ausbreitung (3D - über Tabellen):	16
Anzahl Zellen mit extern ref. Dateien:	0
Anzahl extern referenzierte Dateien:	0
Anzahl fehlende extern referenzierte Dateien:	0
Anzahl Code-Module (> 0 = Programm):	0
Anzahl genutzter Namen: (Platzhalter)	19
Anzahl Diagramme:	0

Schutz:	Anzahl
Formelzellen ohne Zellschutz:	0
Ungeschützte Formelzellen wg. fehlendem Blattschutz:	844
Formelzellen mit Blattschutz ohne Passwort:	0
Anzahl Tabellen mit aktivem Formelschutz (über Blattschutz):	5
Anzahl Tabellen ohne aktivem Blattschutz:	17
Anzahl geschützter Tabellen m. Passw.:	5
Anzahl geschützter Tabellen o. Passw.:	0
Arbeitsmappe passwortgeschützt:	Nein
Arbeitsmappenaufbau geschützt:	Nein
Fenster dieser Arb.-M. geschützt:	Nein

Ausgeblendete / versteckte Elemente	Anzahl
Anzahl versteckte Spalten:	10
Anzahl versteckte Zeilen:	0
Anzahl versteckter Tabellenblätter:	0
Anzahl sehr versteckte Tabellenblätter:	0

Ausgeblendete Spalten:					
T: 'Kursliste', Sp: 'C'	T: 'Kursliste', Sp: 'D'	T: 'Kreditn. Renten', Sp: 'J'	T: 'Ergebnis Renten', Sp: 'X'	T: 'Kreditn. Rentenfonds', Sp: 'H'	T: 'Kreditn. Rentenfonds', Sp: 'T'
T: 'Datenbank-Futures', Sp: 'B'	T: 'Datenbank-Futures', Sp: 'C'	T: 'Report', Sp: 'E'	T: 'E.FW', Sp: 'Z'		
Ausgeblendete Zeilen:					
-					
Ausgeblendete Tabellen:					
-					
Formelfelder ohne Zellschutz:					
-					
Formelzellen mit Fehlern:					
Ergebnis-Futures!C26:C27	Report!E26	Report!E28	E.FW!AB4	E.FW!AB7	V.FW!AA4:AC4
V.FW!AE4	V.FW!AE7	V.FW!AG7			
Nicht analysierbare Zellen (z.B. wg. Excel-Bug):					
-					
Tabellen mit Zirkelbeziehungen (nur das erste Auftreten eines Zirkels wird angezeigt):					
-					
Existente externe Dateien:					Zellanzahl
-					
Nicht existente externe Dateien:					Zellanzahl
-					
Nicht (ausreichend) geschützte Tabellen					
		P = Passwort fehlt - B = Blattschutz / Formelschutz fehlt - S = Szenarioschutz fehlt - O = Objektschutz fehlt			
Menü (B O S)	Beschreibung (B O S)	Risikoparameter (O S)	Renditen (B O S)	Kursliste (B O S)	Datenbank Renten (B O S)
Kreditn. Renten (B O S)	Ergebnis Renten (B O S)	VaR-Renten (O S)	Datenbank Rentenfonds (B O S)	Kreditn. Rentenfonds (B O S)	Ergebnis Rentenfonds (B O S)
VaR-Rentenfonds (O S)	Datenbank-Futures (B O S)	Ergebnis-Futures (B O S)	CTD-Anleihe (B O S)	VaR-Futures (O S)	Report (B O S)
(B O S)	D.FW (B O S)	E.FW (B O S)	V.FW (O S)		

Die Einfärbung einzelner Felder hängt mit der Risikoanalyse des Excel-Sheet-Checker zusammen, die in Kapitel 5 - Risikobewertung von Excel-Dateien, Seite 22 beschrieben wird.

Viele der Werte weisen einen Kommentar auf, der beschreibt, was der Wert bedeutet. Wenn Sie mit der Maus über ein Feld fahren, das einen Kommentar enthält (rotes Dreieck rechts oben), wird der Kommentar angezeigt. Außerdem werden alle Kommentare beim Ausdruck des Ergebnisses mit angezeigt.

EXCEL-SHEET-CHECKER

Excel-Sheet-Checker Version 4.0 Beta1
©2001 - 2009 Norman Neubart / stromwerken

Zelle: A6
Kommentar: Checksumme:

Bei der Analyse wird eine Checksumme basierend auf den vorgefundenen Formeln und den VBA-Code-Modulen berechnet, die bei späteren Analysen zur Gewährleistung der Programmidentität genutzt werden kann. Mit dieser Technik ist es im Nachhinein möglich zu erkennen, ob eine Excel-Datei verändert wurde, nachdem Sie sich im produktiven Einsatz befand. Bei Excel-Dateien, die sowohl Formeln als auch Daten beinhalten, stellt dies häufig ein Problem dar, da es nicht mehr anhand des Speicherdatums der Excel-Datei erkennbar ist, ob das Programm oder nur die Daten verändert wurden. Die vom ECC berechnete Checksumme berücksichtigt (ungeschützte) Formelfelder und VBA, ist also unabhängig von Datenveränderungen.

Der Algorithmus zur Errechnung der Checksumme wird im Handbuch erläutert.

Ab Excel 2000/2002 müssen Sie den Menüpunkt „Extras / Makros / Sicherheit / Vertrauenswürdige Quellen/Zugriff auf Visual Basic vertrauen“ einschalten, damit die VBA-Analyse funktioniert.

Im Folgenden wird auf alle Werte einzeln eingegangen:

Checksumme:	<p>Bei der Analyse wird eine Checksumme basierend auf den vorgefundenen Formeln und den VBA-Code-Modulen berechnet, die bei späteren Analysen zur Gewährleistung der Programmidentität genutzt werden kann. Mit dieser Technik ist es im Nachhinein möglich zu erkennen, ob eine Excel-Datei verändert wurde, nachdem Sie sich im produktiven Einsatz befand. Bei Excel-Dateien, die sowohl Formeln als auch Daten beinhalten, stellt dies häufig ein Problem dar, da es nicht mehr anhand des Speicherdatums der Excel-Datei erkennbar ist, ob das Programm oder nur die Daten verändert wurden. Die vom ECC berechnete Checksumme berücksichtigt (ungeschützte) Formelfelder und VBA, ist also unabhängig von Datenveränderungen.</p> <p>Der Algorithmus zur Errechnung der Checksumme wird im Handbuch erläutert.</p> <p>Ab Excel 2000/2002 müssen Sie den Menüpunkt „Extras / Makros / Sicherheit / Vertrauenswürdige Quellen/Zugriff auf Visual Basic vertrauen“ einschalten, damit die VBA-Analyse funktioniert.</p>
Risiko	Das Risiko wird aus den Einstellungen der Datei 'Excel-Sheet-Checker Risk' errechnet und hier im Einzelnen als auch als Gesamtrisiko dargestellt.
Dateiinformationen	In einer Excel-Datei können Datei-Informationen gespeichert werden (Autor, Erstellungsdatum etc.), die hier ausgegeben werden.
Eigendefinitionen	Analog den Dateiinformationen können User auch eigene Informationen in einem eigens dafür vorgesehenen Bereich in einer Excel-Datei ablegen.
Gesamtanzahl Zellen mit Formeln:	Gibt an, wie viele Formeln insgesamt gefunden wurden. Wenn Sie diesen Wert mit dem „Benutzte/ausgefüllte Zellen insgesamt“-Wert vergleichen, können Sie erkennen, ob und wie viele Datenzellen in dieser Datei vorhanden sind (Es kann sich bei den Zellen dann auch um reine Textfelder handeln.)
Geklonte Zellen	<p>Geklonte Formelzellen sind solche, die entweder durch Kopieren oder durch "Ziehen" entstanden sind. "Ziehen" wird über das kleine Viereck rechts unten in der aktuellen Zellselektion realisiert. Klickt man auf diese Viereck, so kann man die Zellen replizieren / klonen und dupliziert die Formeln entsprechend in die aufgezogenen Zellen.</p> <p>Beispiel: In der Zelle A1 steht folgende Formel: =A2. Wenn man diese Zelle nun nach B1 kopiert / clont enthält B1 folgende Formel: =B2. Strukturell sind die Formeln von A1 und B1 identisch, sie liefern nämlich den Wert einer Zeile unterhalb von sich selbst. Damit ist B1 ein Clon von A1.</p>
Individuelle Zellen	<p>Wenn Zellen geklont werden, dann handelt es sich zwar um "neue" Zellen, allerdings sind es nur Clone, die nicht individuell programmiert wurden. Der Excel-Sheet-Checker erkennt, ob es sich um Clone handelt (die in Ihrer Struktur identisch zu Ihrer Mutterzelle sind). Schlussendlich sind "nur" die Ursprungszellen relevant, da diese individuell programmiert wurden.</p> <p>Beispiel: In der Zelle A1 steht folgende Formel: =A2. Wenn man diese Zelle nun nach B1 kopiert / clont enthält B1 folgende Formel: =B2. Strukturell sind die Formeln von A1 und B1 identisch, sie liefern nämlich den Wert einer Zeile unterhalb von sich selbst. Damit ist B1 ein Clon von A1.</p>
Gesamtanzahl Zellen mit Formeln (ohne einfache Referenzen wie z.B. = A1): Einfache Referenzzellen (z.B. = A1):	<p>Gibt die Anzahl aller Zellen mit Formeln aus, die über einfache Formeln wie =A1 hinaus gehen.</p> <p>Einfache Referenzzellen sind solche Zellen, die keine Rechenoperationen oder sonstige Funktionen enthalten. Hier wird lediglich ein Wert einer anderen Zelle dargestellt.</p>
Formelzellen mit WENN-Bedingungen:	Gibt an, in wie vielen Zellen die Funktion „Wenn“ (IF) benutzt wird. Ein IF zeigt an, dass der „Programmierer“ dieses Excel-Sheets komplexe(re) Zusammenhänge bewertet und basierend auf den Ergebnissen einer Wenn-Bedingung neue Werte ausgibt. Dies bedeutet häufig, dass man sich intensiver mit dem Programm beschäftigen sollte.

Formelzellen mit arithm. Operationen:	Dieser Wert beinhaltet die Gesamtanzahl aller Formeln, die ein (oder mehrere) +, -, * oder / enthalten. Stellt man die Anzahl in Zusammenhang mit dem „Gefundene Formeln“-Wert, so lässt sich schnell erkennen, ob nur einige wenige arithmetische Operationen durchgeführt werden oder ob das Programm aufwendige Berechnungen vornimmt.
Formelzellen mit Summenformeln:	Die einfachste Formel, die Excel anbietet, ist eine Summenformel. Die Nutzung vieler Summen-Formeln relativiert sich (manchmal), wenn alle in der Datei genutzten Formeln nur Summenformeln sind. Diese Datei lässt sich dann am ehesten mit einem Tippstreifen oder Block und Papier vergleichen. Trotzdem sollte man sich bei großen Mengen an Summenformeln über die Funktionalität, zumindest in Stichproben, informieren. Die in diesem Feld angegebene Zahl beinhaltet sowohl SUMME-, DBSUMME-, QUADRATSUMME-, SUMMENPRODUKT-, SUMMEX2MY2-, SUMMEX2PY2-, SUMMEXMY2-, SUMQADABW- als auch SUMMEWENN-Formeln! Die genaue Einzelanzahl kann der Tabelle Funktionsanalyse entnommen werden.
Formelzellen mit Matrix:	Matrixfunktionen sind meist Funktionen, die auf ein sehr komplexes Excel-Sheet hinweisen, in dem der Autor häufig sehr verschachtelte Wenn-Bedingungen und ähnliches nutzt. Solche Formelzellen sollten unbedingt betrachtet werden. Die Formeln sind über die Ansicht „Funktionsexport“ ermittelbar.
Benutzte/ausgefüllte Zellen insgesamt:	Zeigt an, wie viele Zellen in der Datei ausgefüllt sind.
Zellen mit Text:	Die Anzahl aller Zellen mit einem Text.
Zellen mit Zahlen:	Die Anzahl aller Zellen mit Zahlen.
Zellen mit booleschen Werten (wahr, falsch):	Die Anzahl aller Zellen mit booleschen Werten wie Wahr und Falsch.
Formelzellen, die einen Text liefern:	Die Anzahl aller Formelzellen, die als Ergebnis einen Text liefern.
Formelzellen, die eine Zahl liefern:	Die Anzahl aller Formelzellen, die als Ergebnis eine Zahl liefern.
Formelzellen, die einen booleschen Wert liefern:	Die Anzahl aller Formelzellen, die als Ergebnis einen booleschen Wert wie Wahr oder Falsch liefern.
Formelzellen, die einen Fehler liefern:	Die Anzahl aller Formelzellen, die fehlerhaft sind (#NV, #WERT!).
Tabellen mit Zirkelreferenzen:	Wenn eine Zelle auf eine andere Zelle verweist und diese wieder auf die Ursprungszelle, dann spricht man von einer Zirkelbeziehung. Zirkel kann Excel nicht auflösen, sie liefern immer einen Fehler. Beispiel: In Zelle A1 steht =B1 und in Zelle B1 steht =A1.
Zellen, die nicht analysiert werden konnten:	In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass der Excel-Sheet-Checker Zellen nicht analysieren kann. Dies tritt dann auf, wenn eine Datei einen Defekt hat, was in Excel durchaus vorkommen kann.
Maximale Anzahl geöffneter Klammern:	Die Anzahl aller geöffneten Klammern ist ein Indiz für die Komplexität einer Excel-Datei. Hierbei ist der Umstand "geöffnete Klammern" ein wesentliches Merkmal und nicht unbedingt die Anzahl aller Klammern in einer Formel. Beispiel: =SUMME(A1:A10) + SUMME(B1:B10). Die Formel hat zwar insgesamt 4 Klammern, allerdings nur eine geöffnete Klammer - die erste SUMMEN-Formel wird wieder mit einer Klammer geschlossen bevor die nächste geöffnete Klammer genutzt wird. Ein Beispiel für 2 geöffnete Klammern wäre folgende Formel: WENN(A1 = B1; WENN(A1 = B2); WAHR; FALSCH); FALSCH). In diesem Beispiel sieht man, dass zwei Klammern hintereinander geöffnet werden, bevor sie durch ein 'Klammer zu'-Zeichen wieder geschlossen werden. Je mehr geöffnete Klammern in einer Formel vorhanden sind, umso komplexer ist die Formel.
Maximale Formellänge:	Die maximale Formellänge kann ein Indiz für die Komplexität einer Datei sein - je länger die Formeln werden, um so schwerer sind sie zu lesen, insbesondere da die Formel in Excel im Eingabefeld immer in einer Zeile dargestellt wird und keine Leerzeichen genutzt werden können.

Maximale X-Ausbreitung	Mit der maximalen X-Ausbreitung wird angegeben, wie weit die Zelle, auf die eine Formelzelle zugreift, in X-Richtung von der Formelzelle selbst entfernt ist. Wenn z.B. die Zelle A1 auf die Zelle C12 zugreift, dann ist die X-Distanz = 2 (man muss sich 2 Zellen nach rechts bewegen, um zur Spalte der referenzierten Zelle zu kommen). Je weiter Referenzzellen von der Formelzelle entfernt sind, umso schwieriger lässt sich die Tabelle analysieren.
Maximale Y-Ausbreitung	Mit der maximalen Y-Ausbreitung wird angegeben, wie weit die Zelle, auf die eine Formelzelle zugreift, in Y-Richtung von der Formelzelle selbst entfernt ist. Wenn z.B. die Zelle A1 auf die Zelle X3 zugreift, dann ist die X-Distanz = 2 (man muss sich 2 Zellen nach unten bewegen, um zur Zeile der referenzierten Zelle zu kommen). Je weiter Referenzzellen von der Formelzelle entfernt sind, umso schwieriger lässt sich die Tabelle analysieren.
Maximale XY-Ausbreitung (2D)	<p>Die XY-Ausbreitung kombiniert die maximale X-Ausbreitung und die maximale Y-Ausbreitung einer Zelle (!) durch ein Produkt und gibt den Wert aus.</p> <p>Es kann durchaus sein, dass die ausgegebenen X- und Y-Ausbreitungen insgesamt größer sind als das hier angezeigte Produkt, da diese sich auf alle Zelle beziehen, während die maximale XY-Ausbreitung immer auf eine Zelle bezogen ist. Beispiel: Folgende zwei Formeln sind gegeben: In A1: =C6 und in B1 =F3. Dann ist die maximale X-Ausbreitung 4 (F - B), die maximale Y-Ausbreitung 5 (6 - 1) und die maximale XY-Ausbreitung 15 (aus der Zelle A1 := C6. C - A = 3 und 6 - 1 = 5 also 3 * 5).</p>
Maximale Z-Ausbreitung (3D - über Tabellen)	Die maximale Z-Ausbreitung prüft, wie weit die Tabelle entfernt ist, die (ggf.) von einer Formel referenziert wird. Je mehr Excel-Reiter übersprungen werden müssen, um zur Referenzzelle zu kommen, um so schwieriger gestaltet sich eine Analyse und um so fehleranfälliger ist die Datei ggf.
Anzahl Zellen mit extern ref. Dateien:	Diese Zahl gibt an, wie viele Zellen dieser Datei auf externe Dateien zugreifen.
Anzahl extern referenzierte Dateien:	Diese Zahl gibt an, wie viele externe Dateien insgesamt durch das Excel-Sheet angesprochen werden.
Anzahl fehlende extern referenzierte Dateien:	Diese Zahl zeigt an, ob die referenzierten Dateien einer Excel-Datei auch noch in den Zielverzeichnissen vorhanden sind. Hierbei ist zu beachten, dass das Laufwerksmapping auch entsprechend vorhanden sein muss. Wenn ein User z.B. ein Laufwerk Z: hat und in diesem Laufwerk eine Datei vorhanden ist, die Referenziert wird, dann muss auch derjenige, der die Analyse mit dem ECC durchführt, dieses Laufwerk zur Verfügung haben, da diese sonst hier mitgerechnet werden.
Anzahl Code-Module (> 0 = Programm):	<p>Wenn der Code ungeschützt war wird hier die Anzahl der Code-Module ausgegeben. Wenn er geschützt war wird „Gesch“ ausgegeben. Wenn nicht ermittelbar war, ob Code in der Datei enthalten ist, wird „NE“ (für nicht ermittelbar) ausgegeben.</p> <p>Nach unserer Überzeugung stellt ein Excel-Sheet mit VBA Code, egal ob aufgezeichnetes Makro oder selbstentwickeltes Modul, in jedem Fall ein Programm dar und kann nicht mehr als „Tippstreifen“ oder Ähnliches gewertet werden. Der Einsatz von VBA bedingt, dass sich der Entwickler mit dieser Programmiersprache auskennt und Fähigkeiten über den normalen „Formel-Gebrauch“ hinweg erworben hat.</p> <p>Für diese Art von Excel-Dateien sollte unseres Ermessens in jedem Fall eine Qualitätssicherung vorgenommen und eine ausreichende Dokumentation angelegt werden. Ab Excel 2000/2002 müssen Sie den Menüpunkt „Extras / Makros / Sicherheit / Vertrauenswürdige Quellen/Zugriff auf Visual Basic vertrauen“ einschalten, da sonst die VBA-Analyse nicht funktioniert.</p>

Anzahl Namen: (Platzhalter)	<p>Über die Option Einfügen/Namen/Definieren kann man in Excel so genannte „Namen“ definieren (vergleichbar mit Platzhaltern oder Variablen). Beispiel: MeineFormel = A1+B2. Der „Name“ ist „MeineFormel“, der Inhalt des Platzhalters ist „A1+B2“. Man kann diese Namen nun in jeder Zelle benutzen, in dem man z.B. einfach =MeineFormel + C3 tippt. Excel greift dann bei der Berechnung des Ergebnisses immer auf die in „MeineFormel“ definierte Formel zurück.</p> <p>Namen stellen insofern ein Problem dar, dass sie nur geschützt sind, wenn auf jeder Tabelle eines Excel-Sheets ein Blattschutz (mit Passwort) liegt UND die Arbeitsmappe geschützt ist. Ansonsten kann jeder „Name“ verändert werden, was natürlich zu falschen Ergebnissen in Formeln führen kann. Sollte der ECC Namen ausweisen, so sollten diese gesondert betrachtet werden.</p>
Anzahl Diagramme:	Dieser Wert gibt an, wie viele Diagramme in einer Datei enthalten sind.
Formelzellen ohne Zellschutz:	Formelzellen ohne Zellschutz stellen das größte Risiko dar, da sie nicht vor Veränderungen geschützt sind! Der Schutz wird über die „Eigenschaften“ einer Zelle eingeschaltet. (Rechte Maustaste auf der Zelle, Menüeintrag „Eigenschaften“ und dort den Reiter „Schutz“ anwählen.). Ausgeblendete Zellen, die nicht geschützt sind aber in einer geschützten Tabelle liegen, gelten als hinreichend geschützt.
Ungeschützte Formelzellen wg. fehlendem Blattschutz:	Die hier aufgeführte Anzahl gibt an, wie viele Zellen in dieser Arbeitsmappe einen aktiven Zellschutz haben (Rechte Maustaste auf der Zelle, Menüeintrag „Eigenschaften“ und dort den Reiter „Schutz“ anwählen.), bei denen der fehlende Blattschutz aber dazu führt, dass die Zellen nicht geschützt sind. Solche Zellen lassen sich durch einschalten des Blattschutzes sehr einfach schützen. Das Programm gibt Zellen dieses Typs nicht noch mal gesondert in der Liste aus, da es nicht notwendig ist, die Zellen anzupassen – es reicht, den Blattschutz einzuschalten.
Formelzellen mit Blattschutz ohne Passwort:	Die Anzahl aller Formelzellen, die durch einen Blattschutz vor versehentlichen Veränderungen geschützt sind, bei denen aber kein Passwort für den Blattschutz angegeben wurden. Dadurch ist es einem Dritten möglich, den Blattschutz zu entfernen und die Formeln zu verändern.
Arbeitsmappe passwortgeschützt:	<p>Wenn Sie im Dialogfeld Arbeitsmappe schützen das Kontrollkästchen Aufbau aktivieren, können andere Personen die folgenden Aktionen nicht ausführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgeblendete Tabellenblätter anzeigen. - Tabellenblätter verschieben, löschen, ausblenden oder umbenennen. - Neue Tabellenblätter oder Diagrammblätter einfügen. Benutzer können mit Hilfe des Diagramm-Assistenten in vorhandenen Tabellenblättern eingebettete Diagramme hinzufügen. - Tabellenblätter in eine andere Arbeitsmappe verschieben oder kopieren. - In Pivot-Tabellen die Quelldaten einer Zelle im Datenbereich anzeigen oder Seitenfeld-Seiten in separaten Tabellenblättern anzeigen. - In Szenarios mit Hilfe des Szenario-Managers einen Übersichtsbericht erstellen. - In dem Add-In-Programm Analyse-Funktionen die Analysefunktion verwenden, mit deren Hilfe Ergebnisse in einem neuen Tabellenblatt angezeigt werden. - Neue Makros aufzeichnen. Wenn Sie ein Makro ausführen, das eine Operation enthält, die in einer geschützten Arbeitsmappe nicht ausgeführt werden kann, wird eine Meldung angezeigt und die Ausführung des Makros abgebrochen. <p>Wenn Sie im Dialogfeld Arbeitsmappe schützen das Kontrollkästchen Fenster aktivieren, können andere Personen die folgenden Aktionen nicht ausführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Größe und Position der Arbeitsmappenfenster ändern, wenn die Arbeitsmappe geöffnet ist. - Fenster verschieben, anpassen oder schließen. Das Ein- und Ausblenden von Fenstern ist jedoch möglich.

Arbeitsmappenaufbau geschützt:	<p>Wenn Sie im Dialogfeld Arbeitsmappe schützen das Kontrollkästchen Aufbau aktivieren, können andere Personen die folgenden Aktionen nicht ausführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgeblendete Tabellenblätter anzeigen. - Tabellenblätter verschieben, löschen, ausblenden oder umbenennen. - Neue Tabellenblätter oder Diagrammblätter einfügen. Benutzer können mit Hilfe des Diagramm-Assistenten in vorhandenen Tabellenblättern eingebettete Diagramme hinzufügen. - Tabellenblätter in eine andere Arbeitsmappe verschieben oder kopieren. - In Pivot-Tabellen die Quelldaten einer Zelle im Datenbereich anzeigen oder Seitenfeld-Seiten in separaten Tabellenblättern anzeigen. - In Szenarios mit Hilfe des Szenario-Managers einen Übersichtsbericht erstellen. - In dem Add-In-Programm Analyse-Funktionen die Analysefunktion verwenden, mit deren Hilfe Ergebnisse in einem neuen Tabellenblatt angezeigt werden. - Neue Makros aufzeichnen. Wenn Sie ein Makro ausführen, das eine Operation enthält, die in einer geschützten Arbeitsmappe nicht ausgeführt werden kann, wird eine Meldung angezeigt und die Ausführung des Makros abgebrochen.
Fenster dieser Arb.-M. geschützt:	<p>Wenn Sie im Dialogfeld Arbeitsmappe schützen das Kontrollkästchen Fenster aktivieren, können andere Personen die folgenden Aktionen nicht ausführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Größe und Position der Arbeitsmappenfenster ändern, wenn die Arbeitsmappe geöffnet ist. - Fenster verschieben, anpassen oder schließen. Das Ein- und Ausblenden von Fenstern ist jedoch möglich.
Anzahl versteckte Spalten:	Häufig werden in diesen Zellen und Spalten Nebenrechnungen durchgeführt, die man bei der Qualitätssicherung (QS) aber nicht vergessen sollte. Der ECC blendet diese Spalten und Zellen ein, damit sie durch die QS bewertet werden können.
Anzahl versteckte Zeilen:	s.o.
Anzahl versteckter Tabellenblätter:	Auch versteckte Tabellenblätter können Nebenrechnungen enthalten, allerdings lässt sich auf diesen Blättern manchmal z.B. auch eine „Nebenbuchhaltung“ mit gesonderten Auswertungen finden, die fachlich relevant sind und auch qualitätsgesichert werden sollten. Ausgeblendeten Blätter lassen sich über Format/Blatt/Einblenden wieder sichtbar machen.
Anzahl sehr versteckte Tabellenblätter:	Auch sehr versteckte Tabellenblätter können Nebenrechnungen enthalten, allerdings lässt sich auf diesen Blättern manchmal z.B. auch eine „Nebenbuchhaltung“ mit gesonderten Auswertungen finden, die fachlich relevant sind und auch qualitätsgesichert werden sollten. „Sehr versteckte Tabellenblätter“ sind die sich nicht über „Einblenden“ wieder einblendbar. Solche Blätter können nur über VBA einblendet werden.

*** Die unterhalb von „Gesamtanzahl Zellen mit Formeln“ aufgeführten Summen für WENN-, arithmetische und SUMMEN-Formeln angegebenen Wert sind als Einzelwerte zu betrachten und ergeben in Summe NICHT die „Gesamtanzahl aller Zellen mit Formeln“. Hintergrund: In einer Zelle können WENN- Bedingungen, SUMMEN-Formeln UND arithmetische Operationen vorkommen, sodass die Zelle mehrfach gewertet wird.**

Die gesonderte Ausgabe dieser Teilgruppen begründet sich damit, dass dies die am häufigsten in Excel-Dateien genutzten Formeltypen sind und somit schnell ein Eindruck gewonnen werden kann, ob sich ein Entwickler vornehmlich mit diesen „Standard-Formeln“ beschäftigt oder ob er weitere Formeltypen eingesetzt hat.

Neben den fünf Zeilen „Gesamtanzahl Zellen mit Formeln“ bis „Formelzellen mit Matrix“ finden Sie die Anzahl so genannter „gezogener Formeln“. Diese Formeln entstehen, wenn die Hauptformel kopiert wird, und zwar so, dass sich lediglich die Zeilen- oder Spaltenindizes verändern.

Beispiel:

In Zelle C1 berechnet man $A1 + B1$. Wenn die Zelle C1 selektiert wird, sieht man in der rechten unteren Ecke des Selektionsrahmens ein kleines Viereck. Klickt man dieses mit der Maus an und zieht die Maus nach unten, so repliziert Excel automatisch die Formel für alle dann selektierten Zellen UND passt die Zellindizes entsprechend an. In der Zelle C2 findet sich dadurch folgende Formel: $A2 + B2$.

Dieses automatische Duplizieren erspart dem Entwickler jede Menge Tipparbeit und muss bei der Analyse berücksichtigt werden. Es kann zum Beispiel sein, dass ein Excel-Sheet mit 10.000 Formeln letztendlich nur auf einer Ursprungsformel basiert. Damit nicht unnötige Zeit bei der QA für die Beurteilung dieser Formeln verschwendet wird, analysiert der ECC automatisch die Anzahl aller gefundenen Replizierungen und gibt aus, wie viele individuell „getippte“ Formeln überhaupt benutzt werden. Die entsprechenden Werte finden Sie rechts neben den 4 Formelwerten.

4.1.2 Detailspalten

Die Detailspalten enthalten diverse Masseninformationen. Für einige Werte reicht eine einfache Summenausgabe nicht aus, z.B. möchte man bei ungeschützten Tabellen auch gerne wissen, welche zur Nachbearbeitung anstehen.

Der ECC gibt hierzu im unteren Bereich der Ergebnistabelle entsprechende Werte an:

Ausgeblendete Spalten	Hier werden alle versteckten Spalten (mit Angabe der Tabelle) aufgeführt.
Ausgeblendete Zeilen	Hier werden alle versteckten Zeilen (mit Angabe der Tabelle) aufgeführt.
Ausgeblendete Tabellen	In dieser Spalte finden sich alle Namen der versteckten Tabellen. Man kann diese dann über Format/Blatt/Einblenden anzeigen lassen.
Formelfelder ohne Zellschutz	Um die Bearbeitung der ungeschützten Zellen zu beschleunigen, werden hier alle Zellen, bei denen der Zellschutz nicht eingeschaltet ist, aufgeführt. Zellen, die einen aktiven Zellschutz haben, die aber nicht durch einen Blattschutz abgesichert sind, werden hier nicht aufgeführt, da die nicht abgesicherten Tabellen gesondert zwei spalten weiter dargestellt werden.
Formelzellen mit Fehlern	Alle Formelzellen, die einen Fehler enthalten, werden hier aufgeführt.
Tabellen mit Zirkelbeziehungen (nur das erste Auftreten eines Zirkels wird angezeigt):	Die erste Zelle, die eine Zirkelbeziehung in einer Datei enthält, wird hier angezeigt.
Existente externe Dateien	Diese Werte beinhalten alle extern referenzierten Dateien. Teilweise kommt es vor, dass Funktionen in den externen Dateien aufgerufen werden. Diese werden dann mit ausgegeben. Die Dateipfade zu externen Dateien als auch externe Namen werden mit ausgegeben.
Nicht existente externe Dateien:	Alle nicht mehr verfügbaren referenzierten Dateien werden hier ausgegeben. Hierbei ist zu beachten, dass das Laufwerksmapping auch entsprechend vorhanden sein muss. Wenn ein User z.B. ein Laufwerk Z: hat und in diesem Laufwerk eine Datei vorhanden ist, die Referenziert wird, dann muss auch derjenige, der die Analyse mit dem ECC durchführt, dieses Laufwerk zur Verfügung haben, da diese sonst hier mitgerechnet werden.
Nicht ausreichend geschützte Tabellen	Diese Spalte zeigt alle unzureichend geschützten Tabellen mit der Unterscheidung P = Passwort fehlt B = Blattschutz / Formelschutz fehlt S = Szenarioschutz fehlt O = Objektschutz fehlt an.

4.1.3 Ergebnisblatt Tabellenübersicht

Dieses Ergebnisblatt liefert die Werte der Einzelanalyse, aber auf Tabellenebene. So lassen sich „kritische“ Tabellenblätter mit vielen Formeln schneller identifizieren.

Datei:		O:\XLSTest2\110803re.xls										
Analysedatum:		14.11.2009 12:42										
Tabelle	Ausgef. Zellen	Zellen mit...										
		Formeln gesamt	mit Fehlern	individuelle (ohne gezogene)	Wenn- gesamt	indiv.	Arithmetische gesamt	indiv.	Summenformeln gesamt	indiv.	Matrix- gesamt	indiv.
Summen	2407	1343	12	263	430	38	753	153	80	3	0	0
Menü	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beschreibung	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Risikoparameter	115	23	0	14	0	0	17	12	0	0	0	0
Renditen	180	68	0	14	0	0	11	11	0	0	0	0
Kursliste	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datenbank Renten	103	33	0	14	16	8	14	7	4	1	0	0
Kreditn. Renten	124	101	0	10	60	6	30	3	0	0	0	0
Ergebnis Renten	87	53	0	15	16	8	18	9	9	1	0	0
VaR-Renten	119	74	0	26	20	10	29	15	5	0	0	0
Datenbank Rentenfonds	27	9	0	5	2	2	3	3	0	0	0	0

In der ersten Spalte werden die Tabellennamen ausgegeben, dann folgen die einzelnen Werte für Formelzellen, ungenügende Absicherung, versteckte Bereiche und externe Referenzen. Über alle ausgewerteten Eigenschaften wird in Zeile 7 eine Summe gezogen.

4.1.4 Ergebnisblatt Funktionsanalyse

Die Funktionsanalyse wertet das Excel-Sheet auf alle in der Datei „EccFuncs.xls“ angegebenen Funktionen hin aus. Solche, die nicht enthalten sind, werden automatisch mit ausgegeben, ggf. in Englisch, wenn es keine Deutsche Übersetzung der Funktion gibt.

Auswertungsergebnisse der Datei:		O:\XLSTest2\110803re.xls										
vom:		14.11.2009 12:42										
ACHTUNG: Die Anzahl der gefundenen Schlüsselwörter (WENN, SUMME etc.) kann von denen der Ansicht "Einzelanalyse" abweichen, da hier jedes Schlüsselwort pro Formelzelle berücksichtigt wird!												
Gruppe / Funktion	Anzahl	Funktion	Anzahl	Funktion	Anzahl	Funktion	Anzahl	Funktion	Anzahl	Funktion	Anzahl	Funktion
Sonstige	39											
KURS	13	RENDITE	26									
Datums- und Zeitfunktionen	58											
TAGE360	58											
Finanzmathematische Funktionen	26											
DURATION	13	MDURATION	13									
Logische Funktionen	832											
UND	59	WENN	731	ODER	42							
Lookup- & Referenzfunktionen	526											
VERGLEICH	227	SVERWEIS	299									
Mathematische & trigonometrische Funktionen	233											
RUNDEN	136	WURZEL	1	TEILERGEBNIS	16	SUMME	80					

Diese Art der Auswertung geht über die reine „Zellbetrachtung“, also ob die Zelle eine Formel hat oder nicht, hinaus und analysiert auch innerhalb einer Zelle mehrfach vorkommende Funktionen. Sollte es zum Beispiel in einer Zelle mehrere WENNs geben, dann wird dies im „Ergebnisblatt Funktionsanalyse“ berücksichtigt.

In der Datei „EccFuncs.xls“ sind viele Funktionen enthalten, die Excel kennt. Die Datei hat folgenden Aufbau:

Spalte A – Analyse

Wenn das Feld leer ist (kein Leerzeichen benutzen, sondern das Feld mit der Taste „Entf“ oder „Backspace“ leer machen), dann wird diese Formel bei der Analyse nicht genutzt. Ansonsten wird sie berücksichtigt.

Spalte B – Überschrift/Funktion (Funktionen immer in Englisch!)

Geben Sie hier bei Bedarf zusätzliche Formeln (z.B. Funktionen aus Excel 2000 oder 2002) ein. Funktionsnamen müssen immer in Englisch angegeben werden.

Wenn Sie vor einem Namen drei Doppelkreuze/Rauten und ein Leerzeichen (###) angeben, dann nutzt der ECC diesen Eintrag als Übersicht bzw. Gruppierung. Sie werden dann im Ergebnisblatt die Funktionen entsprechend angeordnet finden. Zusätzlich wird im „Ergebnisblatt Funktionsübersicht“ (siehe Kapitel 4.1.5) ein Diagramm mit den entsprechenden Gruppierungen angezeigt.

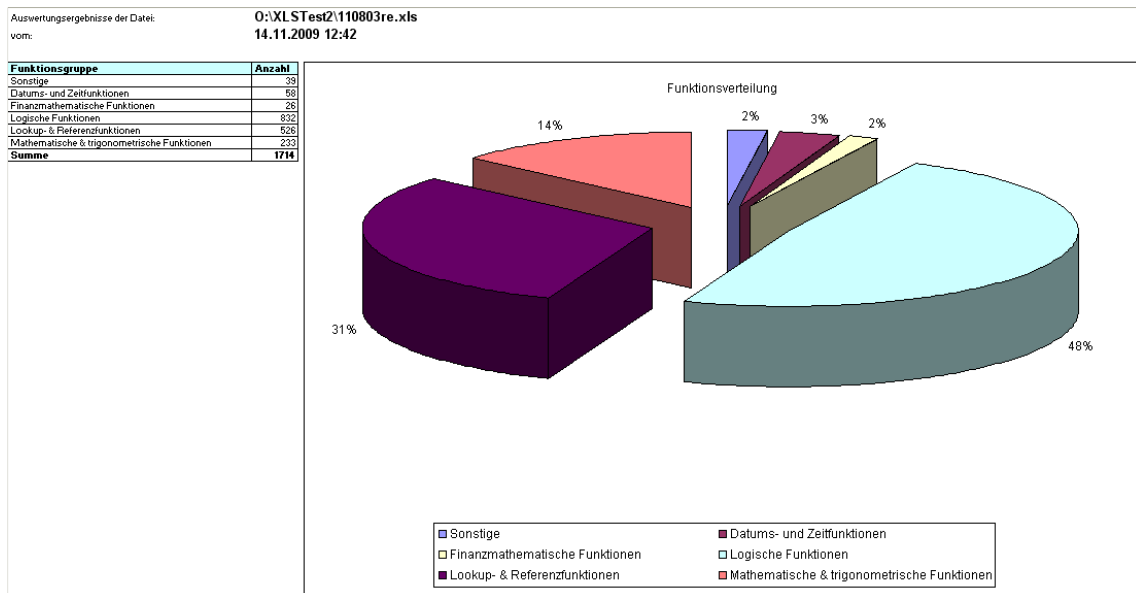
Spalte C - Anzeigetext

In dieser Spalte ist der Text einzutragen, der in den Ergebnisblättern angezeigt werden soll. Wenn hier keine Texte erfasst wurden, dann wird die deutsche Übersetzung des Funktionsnamens angezeigt.

Spalte D – Erläuterung

Hier können Sie eigene Erläuterungen eintragen, die aber in den Ansichten nicht genutzt werden.

4.1.5 Ergebnisblatt Funktionsübersicht



Dieses Ergebnisblatt stellt die Gesamtanzahl aller Gruppierungen der Datei „EccFuncs.xls“ dar, und zwar als Tabelle und als Diagramm (siehe auch Kapitel 4.1.3). Diese Übersicht ermöglicht es, die Aufgabe eines Excel-Sheets genauer einzugrenzen, wobei die statistischen, die finanzmathematischen und die Konvertierungs- und Entwicklungsfunktionen die größte Vielfalt in Excel bieten. Letztendlich muss sowohl die Anzahl als auch die Verteilung betrachtet werden.

4.1.6 Ergebnisblatt Funktionsexport

Datei: O:\XLSTest2\110803re.xls
vom: 14.11.2009 12:42

Nr	Tabelle / Name	Spalte / Sichtbar / Unsichtb.	Zelle	Typ	Funktion	Error	Dimension				Formel länge	Maximale Anzahl öffnende Klammern	Bemerkung / Erläuterung	
							X	Y	2D	3D				
N16	Datenbank Rentenfonds'12_3EB9223	USB	-.	N	=Datenbank Rentenfonds'12:A\$3:\$L\$3									
N17	Datenbank Renten'12_E48B4CA1_EB	USB	-.	N	=Datenbank Renten'12:A\$3:\$AE\$3									
N18	Datenbank Rentenfonds'12_E48B4C	USB	-.	N	=Datenbank Rentenfonds'12:A\$3:\$L\$3									
N19	Datenbank Renten'12_E7D42BC1_EB	USB	-.	N	=Datenbank Renten'12:A\$3:\$AE\$3									
-.														
F1	Risikoparameter	-.	H1	F	=Kursliste\$J\$1		2	0	2	2	15	0		Wichtige Formel
F2	Risikoparameter	-.	G11	F	=0^1,2		0	0	0	0	6	0		-.
F3	Risikoparameter	-.	F24	F	=2^1/2		0	0	0	0	5	0		-.
F4	Risikoparameter	-.	F26	F	=4^1/2		0	0	0	0	5	0		-.
F5	Risikoparameter	-.	G26	F	=\$G\$25-(\$G\$28-\$G\$25)/(\$F\$26-\$F\$25)/(\$F\$28-\$F\$25)		1	2	2	0	46	1		-.
F6	Risikoparameter	-.	F27	F	=5^1/2		0	0	0	0	5	0		-.
F7	Risikoparameter	-.	G27	F	=\$G\$25-(\$G\$28-\$G\$25)/(\$F\$27-\$F\$25)/(\$F\$28-\$F\$25)		1	2	2	0	46	1		-.
F8	Risikoparameter	-.	F29	F	=7^1/2		0	0	0	0	5	0		-.
F9	Risikoparameter	-.	G29	F	=\$G\$28-(\$G\$34-\$G\$28)/(\$F\$29-\$F\$28)/(\$F\$34-\$F\$28)		1	5	5	0	47	1		-.

Dieses Tabellenblatt enthält alle im Excel-Sheet gefundenen Namen und Formeln, vorausgesetzt, sie waren auslesbar. Entwickler enthalten eine nützliche Übersicht, in der alle genutzten Formeln aufgeführt sind und können diese nach belieben dann in der Spalte „Bemerkung / Erläuterung“ dokumentieren. Wenn die Formel einen Kommentar enthielt, dann wird dieser Kommentar automatisch mit ausgegeben. Dies ermöglicht die Dokumentation direkt in der Excel Datei. Die Quali-

tätsabteilung oder auch die Revision kann das Tabellenblatt zur Prüfung einzelner Formeln oder zur Fehleranalyse verwenden.

Im Funktionsexport werden verschiedene Formeln angezeigt:

Typ N – Namen

Namen sind, wie im Kapitel 4.1.1, Seite 7 beschrieben, globale Platzhalter oder auch Variablen für Formeln. Angenehm an Namen ist, dass sie nur an einer Stelle angepasst werden müssen und dann auf die gesamte Excel-Datei Auswirkung haben. Leider lassen sich Namen nur sehr unzureichend schützen. Falls überhaupt Namen in einer Datei enthalten sind, dann sollten diese im Funktionsexport genau geprüft werden.

Bei Namen wird anstatt eines Tabellennamens der Name selbst in der Spalte „Tabelle / Name“ ausgegeben. Sollten einzelne Namen unsichtbar gemacht worden sein, so kann man dies in der Spalte „Spalte / Sichtbar / Unsichtb.“ erkennen. **SB** bedeutet sichtbar, **USB** unsichtbar.

Typ M – Matrix

Matrix-Funktionen werden, obwohl sie sich von „normalen“ Formeln nur durch die geschweifte Klammer unterscheiden, im Funktionsexport aufgrund ihrer häufigen Komplexität gesondert ausgewiesen.

Typ F – Funktion

Dieser Typ ist eine ganz normale Formel einer Zelle in Excel.

Typ D – Diagrammbereich

Die Bereiche eines Diagramms („Series“) werden mit einem „D“ gekennzeichnet. In der Spalte B (Tabelle / Name) wird die Tabelle und der Name des Diagramms ausgegeben. Die Funktion hat immer die Form '=SERIES(Überschrift, Achsenbeschriftung, Werte, Index)'.

Der erste Wert (Überschrift) ist der Name des Bereichs bzw. die Überschrift, der zweite Wert (Achsenbeschriftung) gibt die Beschriftung der Rubrikenachse an. Wert drei (Werte) sind die eigentliche Werte, die im Diagramm z.B. mit Balken oder ähnlichem angezeigt werden, und der letzte Wert (Index) schließlich gibt die Sortierung dieser Serie an; bei einer 1 bedeutet dies, dass die Werte für den ersten Balken im Diagramm genutzt werden.

Zusätzlich lässt sich die Funktionsexport-Tabelle nutzen, um Änderungen der Formeln bei nachfolgenden Programmeinsätzen oder periodischen Kontrollen zu finden.

Dimensionierung, Formellänge und Anzahl öffnende Klammern

Für jede Formel wird auch die Dimension ausgegeben, sodass hier gezielt komplexe Formeln, die sich ihre Werte über große „Distanzen“ besorgen, betrachtet werden können. Zusätzlich wird die Formellänge und die Anzahl öffnender Klammern ausgegeben.

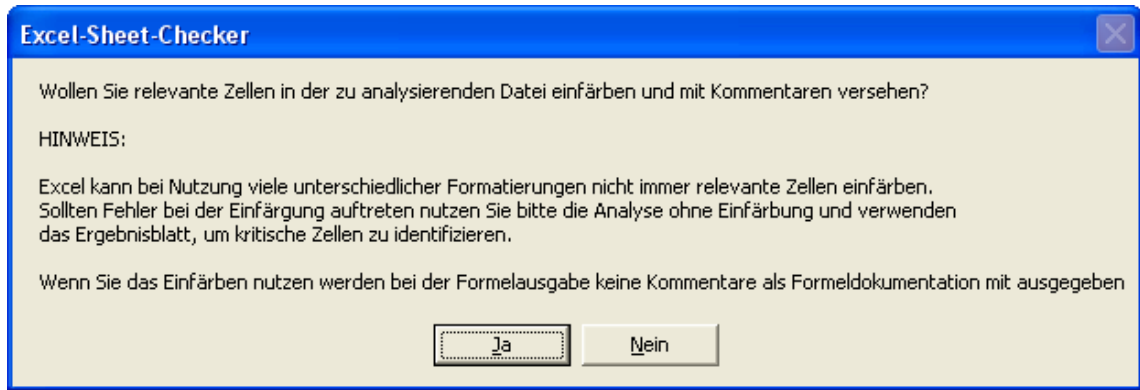
4.1.7 Ergebnisblatt Eingabefelder

In diesem Tabellenblatt werden alle Kommentare ungeschützter Zellen ausgegeben. Dadurch ist es möglich, z.B. Eingabefelder zu dokumentieren.

	A	B	C
1	Datei:	D:\development\Excel97\Excel-Sheet-Checker\ECC40\Testdaten\1 - Versteckte Spalten.xls	
2	vom:	09.01.2010 17:13	
3			
4	Tabelle	Zelle	Bemerkung / Erläuterung
5			
6	Tabelle1	D30	Dies ist ein Eingabefeld, das die Mehrwertsteuer enthalten muss.
7			
8			

4.1.8 Einfärben der Originaldatei

Beim Start der Einzelanalyse werden Sie gefragt, ob Sie die Ergebnisdatei einfärben möchten.



Falls Sie dies bestätigen wird die zu analysierende Datei nicht geschlossen und folgende Einfärbungen vorgenommen:

Horizontale rote Linien 10,0

Die Formel-Zelle ist nicht vor Veränderungen geschützt (Format / Zellen / Schutz / gesperrt) aber ausgeblendet (die Spalte oder Zeile, in der sich die Zelle befindet, ist ausgeblendet).

Vertikale rote Linien 0,8

Die Formel-Zelle ist nicht vor Veränderungen geschützt (Format / Zellen / Schutz / gesperrt) und nicht ausgeblendet, d.h. jeder User kann die Formel verändern. Wenn kein Blattschutz auf der Tabelle lag oder der Blattschutz kein Passwort beinhaltete werden Zellen auch mit vertikalen roten Linien markiert. Ein entsprechender Hinweis kann dann den Kommentaren entnommen werden.

Graue Zellen 21,0

Graue Zellen sind Formeln, die hinreichend abgesichert sind.

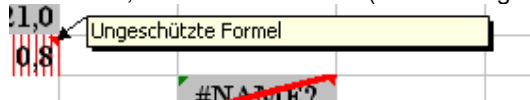
Graue Zellen mit roter Diagonale ~~#NAME?~~

Graue Zellen mit roter Diagonale sind Formeln mit Fehlern.

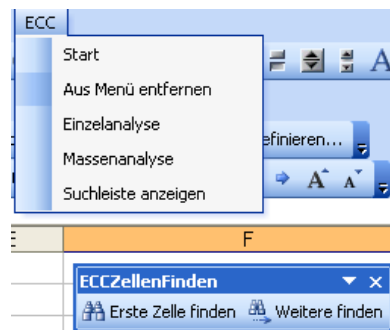
Grüne Zellen 0,00

Grüne Zellen sind geschützte Klone von Formeln (basieren auf Formeln und wurden durch Replizieren oder Ziehen erzeugt).

Alle Zellen, die markiert werden (bis auf die grauen), erhalten einen entsprechenden Kommentar:



Um schnell die relevante Zellen durchschalten zu können gibt es im Excel-Sheet-Checker-Menü eine Suchleiste.



Klicken Sie auf „Suchleiste anzeigen“, um die Suchleiste sichtbar zu machen,

Mit „Erste Zelle finden“ suchen Sie nach der ersten markierten Zelle in der Datei, mit „Weitere finden“ können Sie dann durch die folgenden Zellen springen.

ACHTUNG: Speichern Sie die Ergebnisdatei unter keinen Umständen über die Originaldatei. Zur Sicherheit wird die Ergebnisdatei im „Schreibgeschützt“-Modus geöffnet.

4.2 Massenanalyse

Scan-Pfad:	D:\development\Excel97\Excel-Sheet-Checker																	
Scan-Start:	10.11.2004 13:00	Dateien analysiert:	138															
Scan-Ende:	10.11.2004 13:14	In Kb:	49253															
Zeit:	00:14:13	Nicht älter als:	10.11.2002															
Status:	Beendet!																	
Dateien mit gleichen Namen in Unterverzeichnissen ignorieren.																		
Zellen mit ...																		
Excel-Datei, Speicherdatum, Checksumme	Status	Letztes Speicher- datum	Datei- größe in KB	Ausgef. Zellen	Code- Modele	Tabellen Ges.	Unge- schützte Passwort	Geschützte ohne Passwort	Formeln mit ...			Wenn-Bedingungen		Arithmetische Op.		Summenformeln		
									gesamt	Nicht scannbare (Schutz)	individuelle (ohne gezogen)	gesamt	indiv.	gesamt	indiv.	gesamt	indiv.	
SUMMEN																		
D:\development\Excel97\Excel-Sheet-Checker\ExcFunes.xls 03.05.2004 - 21:04 Checksumme: 0	Analysiert!	03.05.2004	49.253	367.524	255	534	355	26	211.393	8.669	27.896	125.081	3.331	82.093	5.945	12.912	0	0
D:\development\Excel97\Excel-Sheet-Checker\Excel-Sheet-Checker FÜR VORTRAG STABIL.XLS 10.10.2004 - 00:55 Checksumme: 96CEF	Analysiert!	10.10.2004	249	581	14	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D:\development\Excel97\Excel-Sheet-Checker\Excel-Sheet-Checker FÜR VORTRAG STABIL.XLS 10.10.2004 - 00:55 Checksumme: 96CEF	Analysiert!	03.11.2004	361	633	17	7	7	0	29	0	2	29	2	0	0	29	0	0

Die Massenanalyse wertet auf Basis des im Hauptmenü angegebenen Verzeichnispfades alle Excel-Dateien in diesem und den darunter liegenden Verzeichnissen aus und stellt die Ergebnisse in einer übersichtlichen Massentabelle dar. Die enthaltenen Werte entsprechen denen der „Einzelanalyse“, lediglich die Detailangaben für z.B. unzureichend geschützte Tabellen fehlen. Nach der Massenanalyse können Sie einzelne Dateien mit der Einzelanalyse diesbezüglich gezielt auswerten.

4.2.1 Vorselektion der zu Scannenden Dateien

Beim Start der Massenanalyse erscheint ein zusätzliches Menü, mit dem Sie die zu scannenden Dateien einschränken können (Vorselektion).

The screenshot shows the 'Excel-Sheet-Checker' dialog box. It contains several input fields and checkboxes for file selection criteria:

- Nicht kleiner als:** 10 KB.
- Nicht älter als:** 999 Monate.
- Unterverzeichnisse ignorieren**
- Dateien mit gleichen Namen in Unterverzeichnissen ignorieren**
- Dimensionen prüfen** (with a note: 'Die Prüfung der Dimensionen ist sehr zeitintensiv, bringt aber in Bezug auf Komplexität der untersuchten Dateien zusätzliche Erkenntnisse. Details hierzu finden Sie im Handbuch')
- XLSM prüfen**

Buttons and actions:

- Mengen berechnen** (button)
- Pfad auswählen** (button)
- Schnellanalyse** (button, highlighted with a dashed border)
- Detailanalyse auf Formelebene** (button)
- Abbruch** (button)

Legen Sie hier fest, wie alt/jung die zu scannenden Dateien maximal sein sollen und welche Größe sie haben dürfen (in Kilobyte!).

Wenn Sie „Unterverzeichnisse ignorieren“ auswählen, dann werden alle unter dem aktuell selektierten Verzeichnis von der Analyse ausgenommen.

Mit dem Punkt „Dateien mit gleichen Namen in Unterverzeichnissen ignorieren.“ sorgen Sie dafür, dass zum Beispiel Sicherheitskopien einer Datei, die sich in Unterverzeichnissen befinden, nicht nochmals gescannt werden. So würde etwa die Datei c:\Test\MeineDateien\Backup\Datei4.xls nicht mehr gescannt werden, wenn es bereits die Datei c:\Test\MeineDateien\Datei4.xls gibt. Sie sollte natürlich trotzdem mal schauen, ob es sich immer um Backups handelt. Es gibt auch Bereiche, die in gleich benannten Dateien unterschiedliche Informationen speichern.

Mit dem Punkt „Mengen berechnen“ können Sie vorher ermitteln lassen, wie viele Dateien mit wie viel Volumen unter den aktuellen Einschränkungen analysiert werden.

Kriterien werden bei der "Schnellanalyse" oder der "Detailanalyse" gespeichert, sodass Sie diese nicht jedes Mal erfassen müssen.

4.2.2 Schnell- und Detailanalyse

Im Massenanalysedialog können Sie die "Scanart" auswählen.



Detailanalyse auf Formelebene

Die Detailanalyse auf Formelebene führt einen Detailscan aus, er auch die Formeln in Tiefe analysiert. Diese Analyse liefert weitaus mehr Informationen als die "Schnellanalyse", ist dafür aber auch langsamer.

Schnellanalyse

Die Schnellanalyse liefert nur eine begrenzte Anzahl von Informationen zu den Excel-Dateien wie z.B. "Ausgefüllte Zellen", "Code-Module", "Geschützte Tabellen", "Ungeschützte Tabellen", "Geschützte Tabellen ohne Passwort", "Zirkelbezüge", "Formelanzahl", "Versteckte Spalten, Zellen und Tabellen", "Sehr versteckte Tabellen", "Extern referenzierte Dateien", "Fehlende referenzierte Dateien", "Genutzte Namen" und "Diagramme".

Excel-Datei, Speicherdatum, Checksumme	Status	Letztes Speicherdatum	Dateigröße in KB	Ausgef. Zellen	Code-Module	Tabellen	Ges. Ungeschützte	Geschützte ohne Passwort	Mit Zirkelbezügen	Formeln	Versteckte	Anzahl ext. ref. Dateien	Anzahl fehlende ext. ref. Dateien	Anzahl genutzte Namen	Diagramme			
Summen		-/-	21.795	294.739	49	323	242	26	0	197.622	694	92	2	0	16	13	282	41
Durchschnitt		-/-	357	4.912	1	5	4	0	0	3.294	12	2	0	0	0	0	5	1
Filter																		
C:\Test\Excel Dateien\01-Blattschutz ohne Passwort2.xls	Analysiert!	03.06.2004 - 02:17	17	7	0	3	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
C:\Test\Excel Dateien\1 - Versteckte Spalten.xls	Analysiert!	11.11.2010 - 22:55	38	57	0	6	6	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
C:\Test\Excel Dateien\10 - Blattschutz ohne Passwort.xls	Analysiert!	26.09.2003 - 02:23	16	3	0	3	2	1	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0
C:\Test\Excel Dateien\11 - Blattschutz mit Passwort.xls	Analysiert!	26.09.2003 - 02:29	20	4	0	3	2	0	0	4	0	0	0	0	1	1	0	0

5 Risikobewertung von Excel-Dateien

Dem Excel-Sheet-Checker liegt die Datei „Excel-Sheet-Checker Risk.xls“ bei. In dieser Datei können Risikowerte definiert werden, die dann zu einer Einzel- und Gesamtrisikobewertung dieser Datei aus technischer Sicht führen.

Dies beinhaltet selbstredend NICHT die fachliche Risikobewertung durch einen Fachmitarbeiter. Diese kann über das Programm IDV-Tracker, auch erhältlich bei Stromwerken, vorgenommen werden.

Die technische Risikoanalyse ermöglicht es Ihnen, schnell eine Übersicht über z.B. komplexe oder auch fehlerhafte Dateien zu erhalten, um dann ggf. gezielt in eine Qualitätssicherung / Prüfung der Dateien einzusteigen.

5.1 Tabellenblatt „Gesamtrisiko“

	A	B	C
1	Gesamtrisiko	Kleiner gleich in Prozent	Farbe
2	Low	25%	
3	Medium	80%	
4	High		

Das Gesamtrisiko errechnet sich aus den Einzelrisiken (vgl. nächstes Kapitel). Für die Bereiche gering und mittel kann ein Prozentwert und eine Farbe angegeben werden, die dann in den Auswertungen des Excel-Sheet-Checkers entsprechend angezeigt werden.

5.2 Tabellenblatt „Risiken“

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Regel	Gewichtung des Bereichs	Gering	Gering Farbe	Gering Multiplikator	Mittel	Mittel Farbe	Mittel Multiplikator	Hoch Farbe	Hoch Multiplikator
2	Formelkomplexität	25%	25%		1,0	80%		2,0		4,0
3	Sichtbarkeit	10%	25%		1,0	80%		5,0		10,0
4	Komplexität	25%	25%		1,0	80%		2,0		4,0
5	Sicherheit	20%	25%		1,0	80%		2,5		5,0
6	Logik	10%	25%		1,0	80%		5,0		10,0
7	Fehler	10%	25%		1,0	80%		5,0		10,0

In diesem Tabellenblatt können Sie die Teilrisiken inkl. Gewichtung hinterlegen, die sie im Tabellenblatt „Regeln“ dann mit Regeln hinterlegen.

Jedes Teilrisiko bekommt in Bezug auf das Gesamtrisiko eine Gewichtung in Spalte B. Zusammen müssen alle Werte der Spalte B 100% ergeben.

Die Spalte C gibt die Obergrenze für „geringes Risiko“ und die Spalte F für „mittleres Risiko“ an. Die Obergrenze für „hohes Risiko“ ist immer 100% und wird nicht angegeben. Entsprechend können in den Spalten D, G und I Farbwerte für die einzelnen Risikoklassen angegeben werden.

Durch die Gewichtung in Spalte B in Bezug auf das Gesamtrisiko kann es vorkommen, dass ein Einzelrisiko, das z.B. bei 100% liegt, nicht ausreichend im Gesamtrisiko „gewürdigt“ wird. Deshalb ist es möglich in den Spalten E, H und J einen Multiplikator für den Erreichten Wert festzulegen, der sich dann auf das Gesamtrisiko entsprechend auswirkt.

Beispiel: In Zeile 3 wird das Einzelrisiko „Sichtbarkeit“ im Gesamtrisiko nur mit einem Wert von 10% gewichtet. Wenn aber das Einzelrisiko „Sichtbarkeit“ über 80% liegen würde (über Obergrenze „mittleres Risiko“), dann „zieht“ der Multiplikator in Spalte J, hier 10. Der errechnete Teilrisikowert für „Sichtbarkeit“ wird also mit 10 Multipliziert und so im Gesamtrisiko berücksichtigt. Durch diese Methode gehen „kleine“ Teilrisiken mit hohem Risikowert nicht im Gesamtrisiko unter.

5.3 Tabellenblatt „Regeln“

	A	B	C	D	E	F	
					Anzahl gefunden- er Zellen	Risiko	Ve op
1	Regel	Typ	Parameter / Schlüsselwort	Vergleichs- operator			
2	Komplexität	ECC	DIMENSIONX	>=	50	100%	>=
3	Komplexität	ECC	DIMENSIONY	>=	1000	100%	>=
4	Komplexität	ECC	DIMENSION3D	>=	20	50%	>=
5	Komplexität	ECC	FILESIZEKB	>=	5120	100%	>=
6	Komplexität	ECC	SHEETAMOUNT	>=	15	100%	>=
7	Komplexität	ECC	MODULEAMOUNT	>=	1	100%	>=
8	Komplexität	ECC	DIAGRAMAMOUNT	>=	5	100%	>=
9	Komplexität	ECC	NAMEAMOUNT	>=	20	100%	>=
10	Fehler	ECC	FORMULAERRORAMOUNT	>=	1	100%	>=
11	Fehler	ECC	SHEETSWITHCIRCULARREFERENCESAMOUNT	>=	1	100%	>=
12	Fehler	ECC	MISSINGEXTERNALREFERENCESAMOUNT	>=	1	100%	>=
13	Formelkomplexität	ECC	FORMULAINDIVAMOUNTNOREFS	>=	500	100%	>=
14	Formelkomplexität	ECC	MATRIXINDIVAMOUNT	>=	9	100%	>=
15	Formelkomplexität	ECC	CELLSWITHEXTERNALREFERENCESAMOUNT	>=	500	100%	>=
16	Formelkomplexität	ECC	EXTERNALREFERENCESAMOUNT	>=	3	100%	>=
17	Formelkomplexität	ECC	LONGESTFORMULA	>=	120	100%	>=
18	Formelkomplexität	ECC	MAXOPENBRACCOUNT	>=	5	100%	>=
19	Logik	Formel enthält	4,WENN,UND,ODER	>=	100	100%	>=
20	Logik	Formel enthält	1,GDA2,GDA,ZW,ZINSZ,IKV,QIKV,ZZR,NBW,RMZ,KAPZ,B	>=	1	10%	>=
21	Logik	Formel enthält	W,ZINS,LIA,DIA,VDB	>=	1	10%	>=
22	Sicherheit	ECC	1,\$Einnahmen	>=	1	10%	>=
23	Sicherheit	ECC	UNLOCKEDFORMULAS	>=	100	100%	>=
24	Sicherheit	ECC	UNLOCKEDFORMULASMISSINGSHEETPROTECTION	>=	12	100%	>=
25	Sicherheit	ECC	PROTECTEDWOKRSHEETSWITHOUTPASSWORD	>=	1	100%	>=
26	Sichtbarkeit	ECC	HIDDENCOLUMNAMOUNT	>=	25	100%	>=
27	Sichtbarkeit	ECC	HIDDENROWAMOUNT	>=	125	100%	>=
28	Sichtbarkeit	ECC	HIDDENSHEETAMOUNT	>=	1	100%	>=
29	Sichtbarkeit	ECC	VERYHIDDENSHEETAMOUNT	>=	1	100%	>=

Über die Regeln definieren Sie, wann der Excel-Sheet-Checker bestimmte Risikowerte zum aktuellen Teilrisiko addieren soll.

Spalte A – Regel

Tragen Sie hier den Namen des Teilrisikos ein für das Sie eine Regel definieren möchten.

Spalte B – Typ

Dies ist der Regeltyp. Zur Zeit stehen 3 Typen zur Verfügung:

- ECC
Mit diesem Typ können Parameter des ECC abgefragt werden. Die verfügbaren Parameter werden im Anhang 11.2 - Verfügbare Parameter Excel-Sheet-Checker, Seite 39 beschrieben. Der Parameter ist dann in Spalte C einzutragen.
- Formel enthält
Dieser Typ prüft die Formel auf Texte der Spalte C. Der erste Wert in der Spalte C muss ein numerischer Wert sein. Dieser numerische Wert gibt an, wie oft einer oder mehrere der Werte enthalten sein müssen, damit die Regel wirksam wird. In Zeile 19 in obigem Schaubild bedeutet die 4, dass entweder 4 Mal WENN oder 3 Mal WENN und ein Mal ODER etc. vorhanden sein muss.

Das Dollarzeichen in Zeile 21 vor dem Suchwort bewirkt, dass die Funktion nicht übersetzt wird. Excel arbeitet intern mit Englischen Funktionsnamen, sodass alle Funktionen ohne führendes Dollar-Zeichen ins Englische übersetzt werden. Sollte bei zukünftigen Excel-Versionen neue Funktionen enthalten sein, können Sie durch Nutzung des Dollar-Zeichens auch das Englische Schlüsselwort angeben. Eine Liste der übersetzten Funktionen der aktuellen Version des Excel-Sheet-Checker finden sich im Anhang 11.1 - Übersetzungstabelle Englisch / Deutsch für Funktionen, Seite 35.

- Nicht in Liste
Hierbei handelt es sich um eine „Blacklist“. Wenn eine Funktion vorkommt, die nicht in der in Spalte C angegebenen Funktionen enthalten ist, dann trifft diese Regel zu. Sollten Sie für

Ihr Unternehmen „erlaubte“ Funktionen definiert haben, so kann hiermit geprüft werden, welche Excel-Dateien ggf. „nicht erlaubte“ Funktionen nutzen.

Die Spalten ab D sind immer als 3er Block anzugeben: Die erste Spalte ist der Vergleichsoperator (D), die zweite die Anzahl der gefundenen Zellen (E) und die dritte der Risikowert (F). Sie können diesen 3er Block nach rechts beliebig weit (oder zumindest bis zur 255. Spalte von Excel) fortsetzen.

Der 3er Block prüft die Anzahl der zugetroffenen Regeln bei einer Analyse – stimmt die Bedingung, also z.B. ≥ 100 (Zellen), dann wird der Risikowert zum Teilrisiko addiert, der in der 3. Spalte des 3er Blocks angegeben wurde.

Beispiel:

Regel	Typ	Parameter / Schlüsselwort	Vergleichsoperator	Anzahl gefundener Zellen	Risiko	Vergleichsoperator	Anzahl gefundener Zellen	Risiko
Komplexität	ECC	DIMENSIONX	\geq	50	100%	\geq	25	50%

Es wird geprüft, ob der Wert DIMENSIONX des Excel-Sheet-Checker größer gleich 50 ist. Wenn ja, dann wird zum Risikowert des Teilrisikos 100% addiert. Sollte die Bedingung nicht zutreffend sein, dann wird der nächste 3er Block geprüft. Wenn DIMENSIONX größer gleich 25 ist, dann wird zum Risikowert 50% addiert und so weiter.

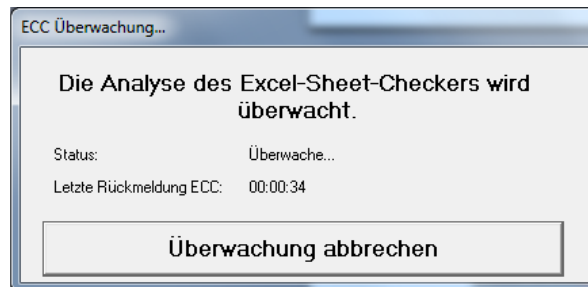
Bitte achten Sie darauf, dass jede Bedingung von links nach rechts geprüft wird. Die Prüfung endet, sobald die erste Bedingung zutreffend ist oder eine Bedingung mehr in der gleichen Zeile gefunden wird.

Dies bedeutet für das obige Beispiel, in dem mit größer gleich (\geq) geprüft wird, dass Sie mit dem größten Werten (50) beginnen müssen und die Werte in jedem Block dann kleiner werden müssen. Bei Prüfungen z.B. mit kleiner gleich müssen Sie mit dem kleinsten Wert beginnen.

6 Der ECCDaemon

Das Programm ECCDaemon.exe, das dem ZIP beiliegt, braucht nicht manuell gestartet zu werden. Der Excel-Sheet-Checker startet den Daemon bei Massenanalysen zur Überwachung der Analyse. Stürzt der ECC bei der Massenanalyse z.B. aufgrund einer defekten Excel-Datei oder eines Bugs in Excel ab, dann startet der ECCDaemon nach einer Zeit von 4 Minuten den ECC erneut. Der ECC versucht dann zum zweiten Mal die "fehlerhafte" Datei zu analysieren. Scheitert dies auch wieder überspringt der ECC diese Datei (beim erneuten Start durch den ECCDaemon) und markiert sie als fehlerhaft.

Nach dem Start der Massenanalyse zeigt der ECCDaemon ein kleines Fenster an:

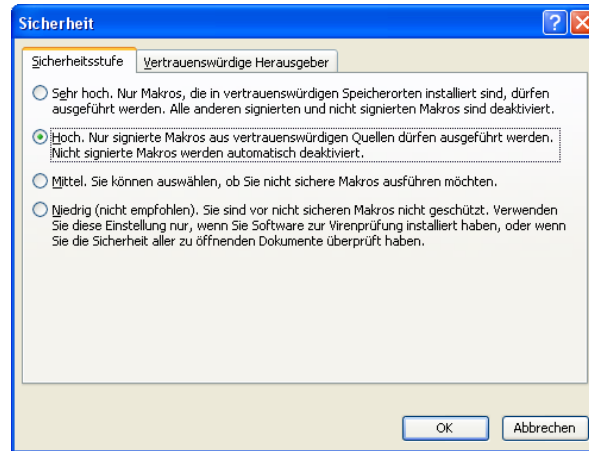


Sie können den ECCDaemon jederzeit mit "Überwachung abbrechen" beenden. Der Daemon stoppt dann, die Analyse des ECC läuft aber ganz normal weiter. Entweder kann der ECC dann erfolgreich die Analyse beenden, oder aber er bleibt bei einem Fehler "stehen".

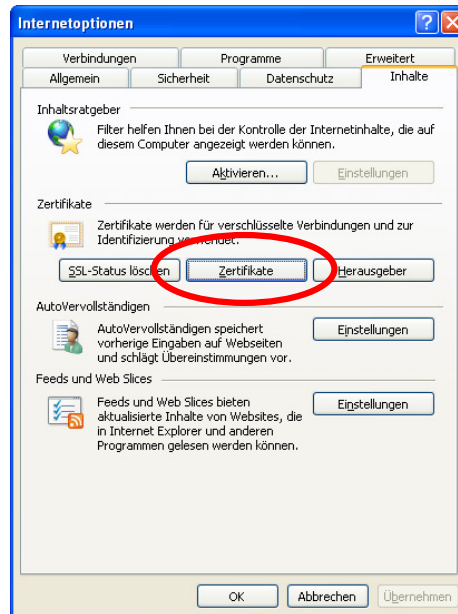
7 Nutzung des Stromwerken-Zertifikats



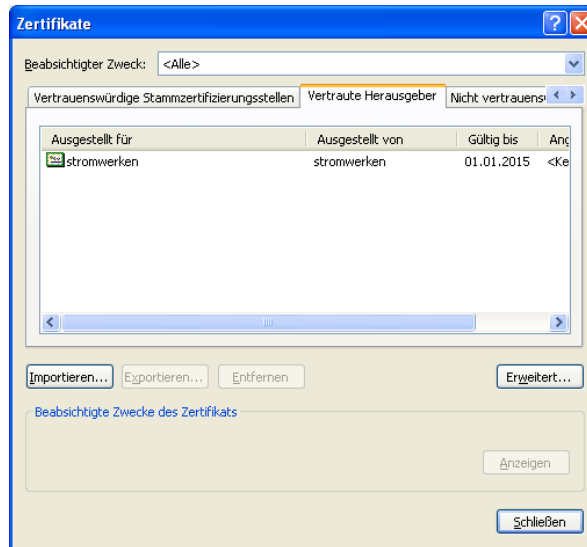
Sollten die Sicherheitseinstellungen in Excel auf „Mittel“ oder „Hoch“ stehen, so können Sie ein Zertifikat für den Excel-Sheet-Checker installieren.



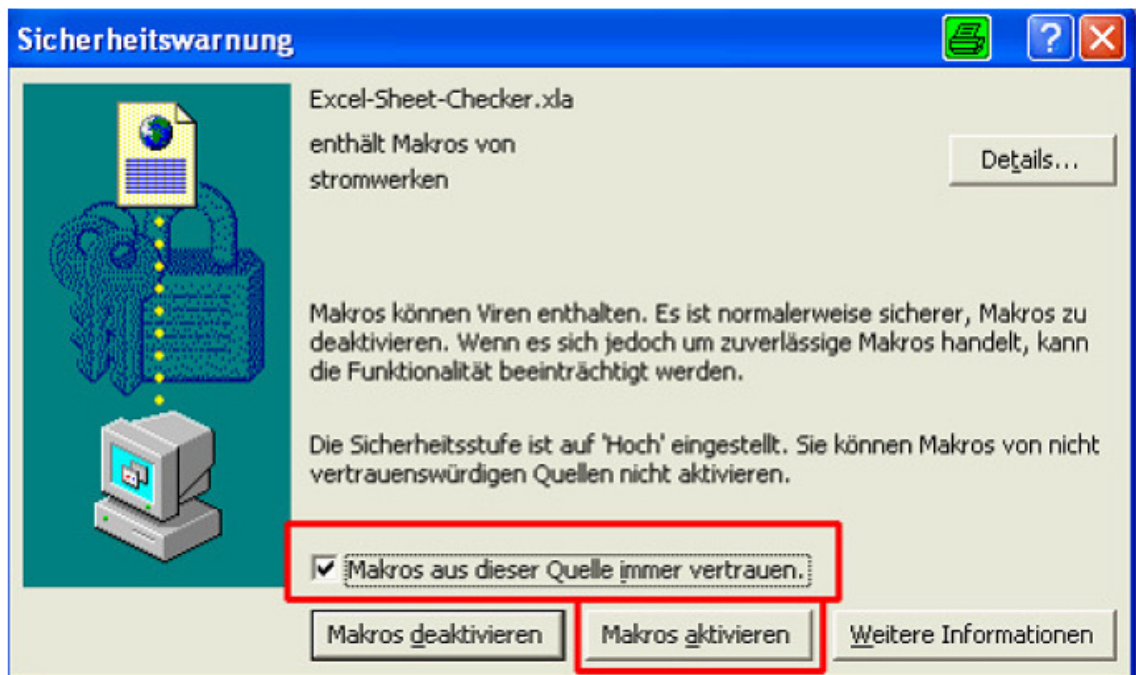
Das Zertifikat findet sich im Ordner und heißt stromwerken.cer. Falls Sie die Installation des Zertifikats manuell auf dem Client durchführen müssen (im Normalfall übernimmt dies die zentrale Administration), öffnen Sie im Internet-Explorer über Extras/Internetoptionen den Reiter „Inhalte“. Wählen Sie dort den Button „Zertifikate“



Klicken Sie dann auf „Importieren“ und wählen das Zertifikat im nun folgenden Dialog aus. Das Zertifikat ist dann im Reiter „Vertraute Herausgeber“ zu finden.



Konfigurieren Sie Excel nun so, dass Excel bei zertifizierten Dateien von Stromwerken die Ausführung von Makros erlaubt. Innerhalb von Excel ist dies beim ersten Öffnen eines Stromwerken-AddIns möglich.



Bei zentraler Administration des Zertifikats wird auf die entsprechende Hilfe von Excel verwiesen.

An dieser Stelle auch herzlichen Dank an Herrn Michael Nitsch für die unterstützende Dokumentation bei der Zertifikatsinstallation.

8 Checksummenalgorithmus

Zur Nachvollziehbarkeit wird in diesem Absatz der Checksummenalgorithmus erläutert:

Die Checksumme ist zu Programmbeginn 0

Für jedes Zeichen in jeder Zeile eines jeden Code-Moduls (Tabellencodemodul, normales Modul und Klasse) wird folgende Berechnung ausgeführt:

```
For counter = 1 To Len(tLine)
  checksum = (checksum + CLng(Asc(Mid(tLine, counter, 1))) * counter) Mod ChecksumMod
Next counter
```

Der ASCII-Wert jedes Zeichens einer Zeile wird mit der Position des Zeichens innerhalb der Zeile multipliziert und mit Hex 100000 (= dezimal 1048576) modulus genommen (Restwertdivision der Zahl; der Wert, der übrig bleibt, wenn man eine Ganzzahldivision zweier Zahlen durchführt) und dann zum aktuellen Checksummenwert hinzuaddiert. Die Modulus-Operation verhindert einen „Überlauf“ der Checksumme und gewährleistet, dass kein Checksummenwert größer als HEX 100000 wird. Durch die Multiplikation mit der Position des Zeichens wird verhindert, dass ein Austausch von Zeichen in der gleichen Zeile „nicht bemerkt“ wird.

Mit jeder gefundenen Formel aller Tabellenblätter wird die gleiche Berechnung durchgeführt:

```
c sei die Zelle
For counter = 1 To Len(c.formula)
  checksum = (checksum + CLng(Asc(Mid(c.formula, counter, 1))) * counter) Mod ChecksumMod
Next counter
```

Sonstige Zelleninhalte (Zahlen, Texte etc.) werden NICHT für die Checksummenberechnung herangezogen. Dadurch können auch solche Tabellen überwacht werden, die sich in ihren Zahlenwerten aber nicht in ihren Formeln verändern.

Zusätzlich zur Formelchecksumme werden auch die Formeln aus Namen (Einfügen/Namen/Definieren) sowie die „Datenquellen“ von Diagrammen und VBA-Code-Module bei der Berechnung der Checksummen berücksichtigt (vorausgesetzt der VBA-Code war ungeschützt und der ECC hat zugriff auf VBA).

9 Versionierung

In diesem Kapitel werden die Veränderungen zur Vorgängerversion erläutert.

Bitte lesen Sie sich bei einem Update von einer älteren Version **unbedingt vor Installation** alle Veränderungen durch, um abschätzen zu können, ob die Verbesserungen für Sie auch den gewünschten Effekt haben. Besonders beachtenswerte Sachverhalte sind **rot** gekennzeichnet und unterstrichen!

Von Version 2.1 auf Version 2.2

- Erweiterte Unterstützung von Excel2002 – VBA Analyse korrigiert
- Auslesen geschützter Formelzellen optimiert
- Fehler bei der Diagrammdarstellung korrigiert

Version 2.3

- Fehler im Zusammenhang mit Arbeitsmappenschutz entfernt
- Zustand des Arbeitsmappenschutzes eingefügt
- Blattschutz-Prüfung erweitert um die Funktionen O und S
- Ausgeblendete Formeln, die auf einem gesicherten Blatt liegen und nicht geschützt sind, werden jetzt nicht mehr als „ungeschützt“ ausgewiesen.
- Übersetzung der Funktionsnamen ins Deutsche bei der Funktionsanalyse (soweit vorhanden)

Version 2.4


- Ungeschützte Formelzellen wg. fehlendem Blattschutz
- Ungeschützte aber nicht sichtbare (ausgeblendete) Formelzellen
- Veränderte Listendarstellung der Formelfelder ohne Zellschutz
- Neue Ansicht „Tabellenübersicht“
- Formelzellen, die nur durch einen Blattschutz ohne Passwort gesichert sind.
- Die Zeile der Funktion in der Ansicht „Funktionsexport“ wird mit ausgegeben.
- Checksummenalgorithmus
- Die Analysedateien werden im Modus „schreibgeschützt“ geöffnet.

Version 3.0

- Namen werden jetzt berücksichtigt. In Formeln, die Namen enthalten, werden bei der Analyse die „Namensformeln“ (und nicht der Name selbst) ausgewertet.
- Namen werden bei der Checksummenberechnung berücksichtigt.
- Die Datenbereiche von Diagrammen werden jetzt bei der Checksummenberechnung berücksichtigt. Dadurch können auch Differenzen bei Diagrammen erkannt werden.
- **VORSICHT: Durch die Änderungen im Umgang mit „Namen“ und „Diagrammen“ lassen sich die Checksummen der Vorgängerversionen nicht mehr mit denen der Version 3.0 vergleichen! Halten Sie bitte auch die alten Programmversionen vor, wenn Sie die bisherigen Checksummen verifizieren müssen.**
- Diagrammformeln, so genannte „Series“, werden im Funktionsexport mit angezeigt, damit die Datenbereiche verifiziert werden können.
- In der Einzelanalyse und in der Massenanalyse wird die Anzahl gefundener Diagramme ausgegeben.
- Externe Dateien werden jetzt, insofern vorhanden, mit absolutem Pfad angegeben.
- Extern referenzierte Namen werden jetzt auch als externe Dateien erkannt.

- Die Massenanalyse enthält jetzt auch Gesamtsummen über alle Werte.
- Matrix-Funktionen werden mitgezählt.
- Bei der Massenanalyse merkt sich der ECC jetzt den Pfad, damit dieser nicht mehr nach jedem Neustart neu erfasst werden muss. Zusätzlich ist jetzt ein Verzeichnisauswahlmenü vorhanden, damit der Pfad für die Massenanalyse nicht mehr eingetippt werden muss.
- Bug bei der Analyse replizierter Formeln entfernt.
- In der Massenanalyse können jetzt Vorselektionen getroffen werden, damit ggf. kleine oder alte Dateien nicht mehr analysiert werden.
- Bitte beachten Sie auch die tolerierten Fehler!
- Bug beim Entfernen des Blattschutzes korrigiert.

Version 3.1

- Auswahlanalyse
- Anzeigen für das Einlesen großer Dateimengen bei der Massenanalyse (bei Berücksichtigung von Unterverzeichnissen) eingebaut. Hintergrund: Ab über 1000 Dateien kann das Einlesen mehrere Sekunden (und länger) dauern. Der Taskmanager meldet während dieser Zeit, dass Excel nicht mehr reagiert. Excel ist aber nicht abgestürzt, der ECC liest weiterhin Dateien ein.
- Bei der Auswahl des Verzeichnisses werden beim Klick auf  nicht mehr die Dateimengen berechnet. Aufgrund des vorhergehenden Problems konnte schon dies zu Wartezeiten führen. Erst wenn Sie auf „Mengen berechnen“ klicken beginnt das Einlesen.
- Bug bei der Analyse und dem Einblenden ausgeblendeter Zeilen und Spalten entfernt.
- Bug bei der Analyse von Dialogen entfernt.
- Excel-Probleme bei großen Excel-Dateien und Einfärben von Zellen verringert.

Version 3.1 SR1 – SR5

- **VORSICHT: Durch die Änderungen lassen sich die Checksummen der Vorgängerversionen nicht mehr mit denen der Version 3.1 vergleichen! Halten Sie bitte auch die alten Programmversionen vor, wenn Sie die bisherigen Checksummen verifizieren müssen.**
- Behebung diverser geringfügiger Bugs
- Das Einfärben der Zellen ist ausschaltbar (siehe hierzu auch „Known Bugs“ auf Seite 34)
- Code-Module mit ausschließlich Kommentaren oder mit Leerzeichen / Leerzeilen werden nicht mehr als Code-Module gezählt.
- Anpassung der englischen Texte

Version 3.1 SR6

- Der ECC kann jetzt automatisch über das Internet aktualisiert werden. Dazu liegt dem Programm das Tool SWUpdater.xla bei. Dieses Programm wird vom ECC automatisch aufgerufen, wenn der User ein Update auf die neue Version wünscht. Zusätzlich prüft der ECC bei jedem Start (und vorhandener Internetverbindung), ob es eine neue Version gibt.

Version 3.1 SR7

- Geringfügige Änderungen bei den Englischen Übersetzungen.

Version 3.1 SR8

- Kompatibilität zu Excel97 wieder hergestellt.

Version 4.0

- Komplette Überarbeitung aller Funktionen
- Geschwindigkeitserhöhung ca. um das 20 Fache
- Excel2007 Unterstützung
- Integration eines Überwachungs-Daemons für Massenanalysen, der prüft, ob Excel abgestürzt ist und die Analyse entsprechend fortsetzt
- Einbindung in IDV-Suite für „Continuous Control Monitoring“, die kontinuierliche Überwachung von Excel-Dateien und ihrer Risikowerte
- Integration diverser neuer Werte in die Analyse inkl. Dimensionierung, Zirkelbezügen, Fehlerzellen etc.
- Optimierte Clon-Prüfung (es werden jetzt alle Clone erkannt und die Prüfung läuft weitaus schneller)
- Entfernung aller Tabellenpasswörter zur Tiefenanalyse
- Berücksichtigung einfacher Formeln (=A1)
- Berücksichtigung weiterer Komplexitätswerte wie „geöffnete Klammern“ und „Formellänge“
- Integration der Risiko-Analyse basierend auf den Ergebnissen der Excel-Sheet-Checker-Analyse
- Dokumentation von Formeln, wenn in diesen ein Kommentar angebracht wurde
- Ausgabe nur solcher Funktionen in der „Funktionsanalyse“, die auch genutzt wurden
- Das Programm ist jetzt mit einem Zertifikat ausgestattet und kann somit auch in Umgebungen, die als Sicherheitseinstellung „HOCH“ in Excel nutzen, eingesetzt werden.

Version 4.1

- Einfärben von ungeschützten und fehlerhaften Zellen in der Einzelanalyse.

Seite 17

Version 4.2

- Es gibt ein neues Ergebnisblatt "Eingabefelder" bei der Einzelanalyse.
- Der ECCDaemon wurde überarbeitet. Er wird jetzt nicht bei jedem Start vom ECC erzeugt, sondern liegt dem ZIP von Anfang an bei (Hintergrund: Einige Virens Scanner haben den ECC aufgrund des Erzeugens der ECCDaemon.exe als Virus erkannt).
- Der ECCDaemon zeigt jetzt ein Fenster an und informiert über die Überwachung. Der Daemon lässt sich über dieses Fenster ausschalten (Button: Überwachung beenden). Er kann auch manuell gestartet werden, beendet sich aber sofort wieder, wenn keine Analyse zu überwachen ist.
- Sollte bereits ein ECCDaemon laufen weist das Programm bei einem zusätzlichen start darauf hin.

Seite 17

Version 4.3

- Kompatibilität bei der Massenanalyse zu Excel2007 hergestellt (Excel2007 kann mehr Zellen verarbeiten als Excel2003).
- Neuer Menübutton: "Massenanalyse fortsetzen" im Hauptmenü.

Version 4.4

- Der Text "Anzahl genutzter Namen" wurde in den Ergebnisreports auf "Anzahl Namen" geändert, da nicht die genutzte Anzahl ausgegeben wird, sondern die Anzahl der Namen, die definiert wurden.

- BUG: Bei verknüpften Dateien wurden, falls ein "-" im Dateinamen vorhanden war, dies als "arithmetische Formel" gezählt. Der Fehler wurde behoben.
- Die Programmfreigabe gemäß den Richtlinien der OPDV liegt dem ZIP bei.

Version 4.4 SR1

- In Excel2007 führte die Nutzung von mehr als 255 Spalten im ECC zu einem Fehler. Dieser Fehler wurde behoben.

Version 4.4 SR2

- Auf manchen Systemen konnte es vorkommen, dass die verschlüsselte Passwörter-Datei nicht gelesen werden konnte und deshalb jedes mal eine Passwortanalyse erfolgen musste. Der Fehler wurde behoben.
- Wenn Eingabefelder keinen Kommentar aufwiesen konnte es zu einem Fehler kommen. Der Fehler wurde behoben.

Version 4.4 Fixpack 2

- Es wurde eine bei der Massenanalyse eine Schnellanalyse hinzugefügt, die nur Formeln zählt.
- Da Excel insbesondere bei großen Dateien nach wie vor Speicherprobleme hat überwacht der ECC den Speicher und startet sich ggf. selbständig neu, wenn der Speicher knapp wird.
- Die Ausgaben bei Einzelanalysen wurden beschleunigt.

Version 4.4 Fixpack 3

- Schnelle Massenanalyse integriert (vgl. Kapitel 4.2.2, Seite 21)
- Wenn im VBA-Code in der letzten Zeile ein Kommentar stand ('), dann kam der ECC in eine Endlosschleife. Der Fehler ist behoben.
- Die Zeiten zur Ausgabe der Ergebnisse wurden beschleunigt.
- Um den Speicherverbrauch zu reduzieren werden nicht wie bisher alle Formeln auf allen Tabellenblättern auf Cloning verglichen, sondern der Vergleich "nur noch" pro Tabelle durchgeführt. Eigentlich ist das eh die bessere und nachvollziehbarere Lösung...
- Bei einem Start des ECC über die Menüleiste konnte es vorkommen, dass die Ergebnistabelle mit "DEMO"-Werten ausgegeben wurde. Dieser Fehler wurde behoben.
- Da Excel insbesondere bei großen Dateien nach wie vor Speicherprobleme hat überwacht der ECC den Speicher und startet sich ggf. selbständig neu, wenn der Speicher knapp wird.

Version 4.4 Fixpack 4 (nicht releast)

- Interne Optimierungen

Version 4.4 Fixpack 5

- Formel-Extrahierung für die IDV-Suite integriert

Version 4.4 Fixpack 6

- Beim Start der Massenanalyse kam es in seltenen Fällen zum Fehler "Objekt nicht mehr verbunden". Das Problem wurde behoben.

Version 4.4 Fixpack 7 (nicht releast)

- Interne Version

Version 4.4 Fixpack 8

- Zwischendialog für Schnell- und Detailanalyse wurde entfernt, man kann die Analyseart direkt im Massenanalysedialog wählen.

- XLSM-Dateien können von der Analyse ausgeschlossen werden. Hintergrund: Vereinzelt ist der ECC bei der Massen-Analyse von Excel-Dateien einfach stehen geblieben.

10 Known Bugs – Bekannte Fehler

Bekannte Fehler sind solche Fehler, die entweder noch nicht entfernt wurden oder toleriert werden.

Tolerierte Fehler:

- Keine -

Bekannte sonstige Fehler:

- Keine -

11 Anhang

11.1 Übersetzungstabelle Englisch / Deutsch für Funktionen

Englisch	Deutsch
ROUNDDOWN	ABRUNDEN
ABS	ABS
INTERCEPT	ACHSENABSCHNITT
ADDRESS	ADRESSE
COUNT	ANZAHL
COUNTA	ANZAHL2
COUNTBLANK	ANZAHLLEEREZELLEN
ACOS	ARCCOS
ACOSH	ARCCOSHYP
ASIN	ARCSIN
ASINH	ARCSINHYP
ATAN	ARCTAN
ATAN2	ARCTAN2
ATANH	ARCTANHYP
CALL	AUFRUFEN
ROUNDUP	AUFRUNDEN
OFFSET	BE- REICH.VERSCHIEBEN
AREAS	BEREICHE
RSQ	BESTIMMTHEITSMASS
BETAINV	BETAINV
BETADIST	BETAVERT
BINOMDIST	BINOMVERT
RADIANS	BOGENMASS
PV	BW
CHIINV	CHIINV
CHITEST	CHITEST
CHIDIST	CHIVERT
CODE	CODE
COS	COS
COSH	COSHYP
DATE	DATUM
DATEVALUE	DATWERT
DCOUNT	DBANZAHL
DCOUNTA	DBANZAHL2
DGET	DBAUSZUG
DMAX	DBMAX
DMIN	DBMIN
DAVERAGE	DBMITTELWERT
DPRODUCT	DBPRODUKT
DSTDEV	DBSTDABW
DSTDEVP	DBSTDABWN
DSUM	DBSUMME
DVAR	DBVARIANZ
DVARP	DBVARIANZEN
SYD	DIA
DOLLAR	DM

Englisch	Deutsch
REPLACE	ERSETZEN
EXP	EXP
EXPONDIST	EXPONVERT
FACT	FAKULTÄT
FALSE	FALSCH
ERROR.TYPE	FEHLER.TYP
FIXED	FEST
FIND	FINDEN
FINV	FINV
FISHER	FISHER
FISHERINV	FISHERINV
FTEST	FTEST
FDIST	FVERT
GAMMAINV	GAMMAINV
GAMMALN	GAMMALN
GAMMADIST	GAMMAVERT
INT	GANZZAHL
DDB	GDA
DB	GDA2
GEOMEAN	GEOMITTEL
EVEN	GERADE
TRIMMEAN	GESTUTZTMITTEL
TRIM	GLÄTTEN
DEGREES	GRAD
UPPER	GROSS
PROPER	GROSS2
ZTEST	GTEST
HARMEAN	HARMITTEL
FREQUENCY	HÄUFIGKEIT
TODAY	HEUTE
HYPGEOMDIST	HYPGEOMVERT
EXACT	IDENTISCH
IRR	IKV
INDEX	INDEX
INDIRECT	INDIREKT
INFO	INFO
ISREF	ISTBEZUG
ISERR	ISTFEHL
ISERROR	ISTFEHLER
ISNONTEXT	ISTKTEXT
ISBLANK	ISTLEER
ISLOGICAL	ISTLOG
ISNA	ISTNV
ISTEXT	ISTTEXT
ISNUMBER	ISTZAHL
YEAR	JAHR
NOW	JETZT
PPMT	KAPZ
LARGE	KGRÖSSTE
SMALL	KKLEINSTE
LOWER	KLEIN
COMBIN	KOMBINATIONEN
CONFIDENCE	KONFIDENZ
CORREL	KORREL

Englisch	Deutsch
COVAR	KOVAR
CRITBINOM	KRITBINOM
KURT	KURT
TRUNC	KÜRZEN
LEN	LÄNGE
SLN	LIA
LEFT	LINKS
LN	LN
LOG	LOG
LOG10	LOG10
LOGINV	LOGINV
LOGNORMDIST	LOGNORMVERT
MAX	MAX
MDETERM	MDET
MEDIAN	MEDIAN
MIN	MIN
MINUTE	MINUTE
MINVERSE	MINV
AVEDEV	MITTELABW
AVERAGE	MITTELWERT
MMULT	MMULT
MODE	MODALWERT
MONTH	MONAT
TRANSPOSE	MTRANS
N	N
NPV	NBW
NEGBINOMDIST	NEGBINOMVERT
NOT	NICHT
NORMINV	NORMINV
NORMDIST	NORMVERT
NA	NV
CEILING	OBERGRENZE
OR	ODER
PEARSON	PEARSON
PI	PI
POISSON	POISSON
POWER	POTENZ
PRODUCT	PRODUKT
MIRR	QIKV
SUMSQ	QUADRATESUMME
PERCENTILE	QUANTIL
PERCENTRANK	QUANTILSRANG
QUARTILE	QUARTILE
RANK	RANG
RIGHT	RECHTS
REGISTER.ID	REGIS- TER.KENNUMMER
MOD	REST
LINEST	RGP
LOGEST	RKP
PMT	RMZ
ROMAN	RÖMISCH
ROUND	RUNDEN
CLEAN	SÄUBERN
FORECAST	SCHÄTZER

Englisch	Deutsch
SKEW	SCHIEFE
SECOND	SEKUNDE
SIN	SIN
SINH	SINHYP
COLUMN	SPALTE
COLUMNS	SPALTEN
STDEV	STABW
STDEVP	STABWN
STANDARDIZE	STANDARDISIERUNG
NORMSINV	STANDNORMINV
NORMSDIST	STANDNORMVERT
SLOPE	STEIGUNG
STEYX	STFEHLERYX
HOUR	STUNDE
SEARCH	SUCHEN
SUM	SUMME
SUMPRODUCT	SUMMENPRODUKT
SUMIF	SUMMEWENN
SUMX2MY2	SUMMEX2MY2
SUMX2PY2	SUMMEX2PY2
SUMXMY2	SUMMEXMY2
DEVSQ	SUMQUADABW
VLOOKUP	SVERWEIS
T	T
DAY	TAG
DAYS360	TAGE360
TAN	TAN
TANH	TANHYP
MID	TEIL
SUBTOTAL	TEILERGEBNIS
TEXT	TEXT
TINV	TINV
TREND	TREND
TTEST	TTEST
TDIST	TVERT
TYPE	TYP
AND	UND
ODD	UNGERADE
FLOOR	UNTERGRENZE
VAR	VARIANZ
VARP	VARIANZEN
GROWTH	VARIATION
PERMUT	VARIATIONEN
VDB	VDB
MATCH	VERGLEICH
CONCATENATE	VERKETTEN
LOOKUP	VERWEIS
SIGN	VORZEICHEN
CHOOSE	WAHL
TRUE	WAHR
PROB	WAHRSCHEINLICHKEIT
SUBSTITUTE	WECHSELN
WEIBULL	WEIBULL
IF	WENN

Englisch	Deutsch
VALUE	WERT
REPT	WIEDERHOLEN
WEEKDAY	WOCHENTAG
SQRT	WURZEL
HLOOKUP	WVERWEIS
COUNTIF	ZÄHLENWENN
CHAR	ZEICHEN
ROW	ZEILE
ROWS	ZEILEN
TIME	ZEIT
TIMEVALUE	ZEITWERT
CELL	ZELLE
RATE	ZINS
IPMT	ZINSZ
RAND	ZUFALLSZAHL
FV	ZW
NPER	ZZR

11.2 Verfügbare Parameter Excel-Sheet-Checker

Auswertungsergebnisse der Datei:	FILE
Speicherdatum:	SAVEDATE
Dateigröße in KB:	FILESIZEKB
Checksumme:	CHECKSUM
Analyse vom:	StartOfScan
Vergangene Zeit:	TIMEELAPSED
Status:	SCANSTATUS
Gesamtanzahl Zellen mit Formeln:	FORMULAAMOUNT
Gesamtanzahl Zellen mit Formeln (ohne einfache Referenzen wie z.B. = A1):	FORMULAAMOUNTNOREFS
Einfache Referenzzellen (z.B. = A1):	CELLREFERENCESAMOUNT
Formelzellen mit WENN-Bedingungen:	IFAMOUNT
Formelzellen mit arithm. Operationen:	CALCAMOUNT
Formelzellen mit Summenformeln:	SUMAMOUNT
Formelzellen mit Matrix:	MATRIXAMOUNT
Gesamtanzahl Zellen mit Formeln:	FORMULADUPAMOUNT
Gesamtanzahl Zellen mit Formeln (ohne einfache Referenzen wie z.B. = A1):	FORMULADUPAMOUNTNOREFS
Einfache Referenzzellen (z.B. = A1):	CELLREFERENCESDUPAMOUNT
Formelzellen mit WENN-Bedingungen:	IFDUPAMOUNT
Formelzellen mit arithm. Operationen:	CALCDUPAMOUNT
Formelzellen mit Summenformeln:	SUMDUPAMOUNT
Formelzellen mit Matrix:	MATRIXDUPAMOUNT
Gesamtanzahl Zellen mit Formeln:	FORMULAINDIVAMOUNT
Gesamtanzahl Zellen mit Formeln (ohne einfache Referenzen wie z.B. = A1):	FORMULAINDIVAMOUNTNOREFS
Einfache Referenzzellen (z.B. = A1):	CELLREFERENCESINDIVAMOUNT
Formelzellen mit WENN-Bedingungen:	IFINDIVAMOUNT
Formelzellen mit arithm. Operationen:	CALCINDIVAMOUNT
Formelzellen mit Summenformeln:	SUMINDIVAMOUNT
Formelzellen mit Matrix:	MATRIXINDIVAMOUNT
Benutzte/ausgefüllte Zellen insgesamt:	USEDCELLAMOUNT
Zellen mit Text:	TEXTAMOUNT
Zellen mit Zahlen:	NUMBERAMOUNT
Zellen mit booleschen Werten (wahr, falsch):	BOOLAMOUNT
Formelzellen, die einen Text liefern:	FORMULATEXTAMOUNT
Formelzellen, die eine Zahl liefern:	FORMULANUMBERAMOUNT
Formelzellen, die einen booleschen Wert liefern:	FORMULABOOLAMOUNT

Formelzellen, die einen Fehler liefern:	FORMULAERRORAMOUNT
Tabellen mit Zirkelreferenzen:	SHEETSWITHCIRCULARREFERENCESCOUNT
Zellen, die nicht analysiert werden konnten:	NONANALYZABLECELLSAMOUNT
Tabellen insgesamt:	SHEETAMOUNT
Maximale Anzahl geöffneter Klammern:	MAXOPENBRACCOUNT
Maximale Formellänge:	LONGESTFORMULA
Maximale X-Ausbreitung:	DIMENSIONX
Maximale Y-Ausbreitung:	DIMENSIONY
Maximale XY-Ausbreitung (2D):	DIMENSION2D
Maximale Z-Ausbreitung (3D - über Tabellen):	DIMENSION3D
Anzahl Zellen mit extern ref. Dateien:	CELLSWITHEXTERNALREFERENCESCOUNT
Anzahl extern referenzierte Dateien:	EXTERNALREFERENCESCOUNT
Anzahl fehlende extern referenzierte Dateien:	MISSINGEXTERNALREFERENCESCOUNT
Anzahl Code-Module (> 0 = Programm):	MODULEAMOUNT
Anzahl Namen: (Platzhalter)	NAMEAMOUNT
Anzahl Diagramme:	DIAGRAMAMOUNT
Formelzellen ohne Zellschutz:	UNLOCKEDFORMULAS
Ungeschützte Formelzellen wg. fehlendem Blatt- schutz:	UNLOCKEDFORMULASMISSINGSHEETPROTECTION
Formelzellen mit Blattschutz ohne Passwort:	LOCKEDFORMULASWITHOUTSHEETPASSWORD
Anzahl Tabellen mit aktivem Formelschutz (über Blattschutz):	PROTECTEDWORKSHEETS
Anzahl Tabellen ohne aktivem Blattschutz:	UNPROTECTEDWORKSHEETS
Anzahl geschützter Tabellen m. Passw.:	PROTECTEDWORKSHEETSWITHPASSWORD
Anzahl geschützter Tabellen o. Passw.:	PROTECTEDWOKRSHEETSWITHOUTPASSWORD
Arbeitsmappe passwortgeschützt:	WBPROTECTED
Arbeitsmappenaufbau geschützt:	STRUCTUREPROTECTED
Fenster dieser Arb.-M. geschützt:	WINDOWSPROTECTED
Anzahl versteckte Spalten:	HIDDENCOLUMNAMOUNT
Anzahl versteckte Zeilen:	HIDDENROWAMOUNT
Anzahl versteckter Tabellenblätter:	HIDDENSHEETAMOUNT
Anzahl sehr versteckte Tabellenblätter:	VERYHIDDENSHEETAMOUNT