

EXCEL – FORENSIK MIT INQUIRE UND ANDEREN PRÜFMETHODEN

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Relevante Vorschriften | 2 |
| 2 | Anforderungen..... | 2 |
| 2.1 | Abnahme nach MaRisk | 2 |
| 2.2 | Policy für User AUP..... | 3 |
| 2.3 | Links Prüfsummen und Hash-Werte | 3 |
| 3 | Merkmale für Beanstandungen | 4 |
| 4 | Prüfung Dateieigenschaften..... | 5 |
| 4.1 | Datei-Optionen | 6 |
| 4.2 | Problematische Formeln und Einträge..... | 6 |
| 4.3 | Problematische Zahlenformate..... | 8 |
| 4.4 | Ausgeblendete Inhalte | 10 |
| 4.5 | Kopf- und Fußzeilen | 12 |
| 4.6 | Anzahl externer Verknüpfungen..... | 12 |
| 5 | Namen für Zellen..... | 12 |
| 5.1 | Namen auf dem gleichen Blatt | 12 |
| 5.2 | Namen auf anderem Blatt..... | 13 |
| 6 | Sonderfall: Kommentare..... | 15 |



1 Relevante Vorschriften

Es gibt Vorschriften für börsennotierte US-Firmen (SOX), für die Versicherungsindustrie (Solvency II und NAIC), für die Finanzinstitute (Basel 2), für Wirtschaftsprüfer (PCAOB) und viele andere.

In der Praxis bin ich gestoßen auf:

- **KonTraG**
Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmen, gültig seit 1998;
§ 91 Abs. 2
Der Vorstand hat geeignete Maßnahmen zu treffen, insbesondere ein Überwachungssystem einzurichten, damit den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen früh erkannt werden.
Für Nicht-Juristen: Es dürfen keine Programme eingesetzt werden, die ein Risiko für das Unternehmen darstellen.
- **MaRisk**
Mindestanforderungen für das Risikomanagement von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungen (BaFin)
Das Berichtswesen muss korrekt und konsistent sein; Punkt 2
Die IT-Systeme (Hardware und Software-Komponenten) und die zugehörigen IT-Prozesse müssen die Integrität, die Verfügbarkeit, die Authentizität sowie die Vertraulichkeit der Daten sicherstellen.
(...) Für diese Zwecke ist bei der Ausgestaltung der IT-Systeme und der zugehörigen IT-Prozesse auf gängige Standards abzustellen.
(...) Die IT-Systeme sind vor ihrem erstmaligen Einsatz und nach wesentlichen Veränderungen zu testen und von den fachlich sowie auch von den technisch zuständigen Mitarbeitern abzunehmen.
- **SOX**
Sarbanes-Oxley Act Abschnitt 404
Pflicht zur Errichtung und Aufrechterhaltung eines angemessenen internen Kontrollsystems.

2 Anforderungen

2.1 Abnahme nach MaRisk

Abnahme einer Tabelle, die als Kalkulationsmodell zur Verfügung gestellt wird, gemäß MaRisk:

- Dokumentation des VBA-Codes
- Erstellung einer Prüfsumme (Hash-Wertes) für den VBA-Code
- Dokumentation der Funktionen
- Erstellung einer Prüfsumme (Hash-Wertes) für die Funktionen
- Erstellen einer Signatur für die gesamte Datei nach der Freigabe
- Eine Kopie der Datei wird gehasht und gesichert



2.2 Policy für User AUP

Vorschlag für eine Policy für die Benutzung von und den Umgang mit Excel-Dateien:
Acceptable use policy AUP

- Kalkulationen werden nur auf Basis vorhandener, abgenommener Vorlagen erstellt.
- Tabellenblätter dürfen nicht ausgeblendet werden.
- Blattschutz darf nicht verwendet werden.
- Werte dürfen nicht in Funktionen erfasst werden.
- Ausgeblendete Zeilen oder Spalten dürfen keine berechnungsrelevanten Daten beinhalten.
- Inhalte dürfen nicht durch Formate oder Grafiken versteckt werden.
- Importierte Originaldaten werden nur unverändert verwendet.
- Importierte Originaldaten werden nicht umsortiert.
- Auswertungen, Diagramme, Reports, Listen etc. basieren immer auf den Originalwerten.
- Ausgefüllte (fortgeschriebene) Berechnungen dürfen nicht verändert werden; einzelne Zellen dürfen nicht ohne sichtbare Dokumentation anders sein als die vorhergehenden oder nachfolgenden Berechnungen
- Die gesamte Kalkulation ist dokumentiert.
- Änderungen an der Struktur der Datei werden dokumentiert.
- Die Kalkulation darf keine Fehlermeldungen und keine Zirkelbezüge beinhalten.
- Tabellenblattnamen und Bereichsnamen müssen verständlich sein.
- Sicherheitsrelevante, vertrauliche oder personenbezogene Daten müssen verschlüsselt werden.

2.3 Links Prüfsummen und Hash-Werte

- MDA5
https://de.wikipedia.org/wiki/Message-Digest_Algorithm_5
- MDA5 VBA
<https://www.tutorials.de/threads/md5-per-vba.275442/>
- Prüfsummen für Dateien erstellen:
<https://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=11533>,
Erklärung
<http://www.pcwelt.de/ratgeber/Dateien-durch-Pruefsummen-testen-Windows-und-Software-56523.html>



3 Merkmale für Beanstandungen

Bei einer Betriebsprüfung können folgende Kriterien zur Beanstandung führen:

- Dateigröße über 1 MB, wenn daraus geschlossen werden kann,
 - dass die Größe aus einer kopierten oder importierten Datenmenge herrührt,
 - dass externe Datenquellen angebunden sind
 - dass Hinweise auf Redundanzen bestehen
- Anzahl der Tabellen über 50, weil sie
 - oft ein Hinweis sind auf Kopien für Auswertungen oder Simulationen
 - ein Hinweis auf Redundanz sein können
- Datei-Optionen, wenn man antrifft
 - Iteration eingeschaltet
 - Zirkelbezugsmeldungen deaktiviert
 - Genauigkeit wie angezeigt aktiviert
 - Fehlerprüfung ausgeschaltet oder ignorierte Werte bei der Fehlerprüfung
- Unsaubere Formeln und Eingaben sind Hinweise auf mangelnde Excel-Kenntnisse und bergen die Gefahr von Falschberechnungen. Beispiele sind
 - Vorgestellte Pluszeichen
 - feste Werte in Funktionen
 - Prozentzeichen hinter Zellbezügen
 - Berechnungen über Tabellenblätter mit Einzelzellen statt 3D-Bezügen
 - Fehlermeldungen (#DIV/0, #NV oder ähnliches)
- Teilweise geänderte ausgefüllte (fortgeschriebene) Funktionen, weil
 - Sie nicht auf den ersten Blick sichtbar sind
 - Manipulationen nicht ausgeschlossen werden können!
 - Bei fachlichen Hintergründen ist eine Dokumentation Pflicht!
- Anzahl externer Verknüpfungen kann ein mögliches Risiko sein, wenn die Quelldateien verändert werden
- Ausgeblendete Inhalte: Spalten, Zeilen, Blätter können Hinweise auf bewusste Verschleierung geben
- Keine Trennung von Erfassung und Auswertung - erkennbar an Zwischensummen, Gruppierungen etc.
 - Gefahr von Manipulationen und versehentlichen Änderungen
 - Wiederherstellen der unveränderten Daten kaum möglich
 - Basisdaten lassen sich nicht prüfen
 - Sortierte Originaldaten bringen z. B. Fehler bei Top 10-Listen oder bergen die Gefahr, dass nicht alle Bereiche sortiert sind.
- Hilfsrechnungen sind teilweise sinnvoll, aber zu viele Einzelschritte deuten auf mangelndes Excel-Wissen hin. Andererseits sind hoch verschachtelte Funktionen schwer zu prüfen.

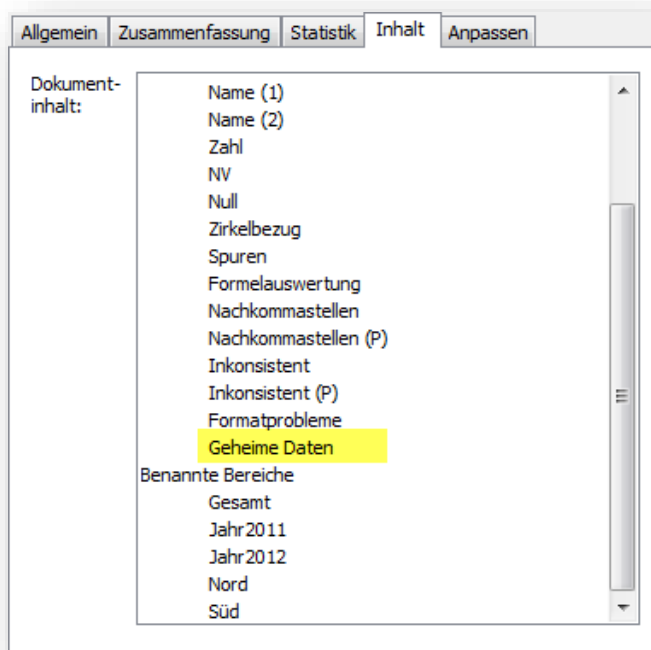


4 Prüfung Dateieigenschaften

Datei: *Fehlerwerte.xlsm*

Kurzer Überblick mit „Datei | Informationen | Erweiterte Dateieigenschaften“ über die Datei

- Dateigröße über 1 MB
- Inhalt:
 - Anzahl der Tabellen
 - über 50: kritische Größe
 - Auf ausgeblendete Tabellenblätter überprüfen (siehe auch 4.4.2) – Achtung! Blätter «very hidden» erscheinen hier nicht!
 - Benannte Bereiche (keine Namen für Einzelzellen)



- Anpassen
 - Informationen z. B. aus Dokument-Management-Systemen über Dateistatus, Projektname
 - Kann Hinweise enthalten, ob die Datei ursprünglich aus anderer Quelle stammt



4.1 Datei-Optionen

Datei | Optionen | Formel

- Iteration: deaktivieren
- Genauigkeit wie angezeigt: deaktivieren
- Fehlerprüfung: Ignorierte Fehler zurücksetzen
- Regeln für Fehlerprüfung: alles aktivieren

Achten Sie auf einen Zirkelbezug in Statuszeile

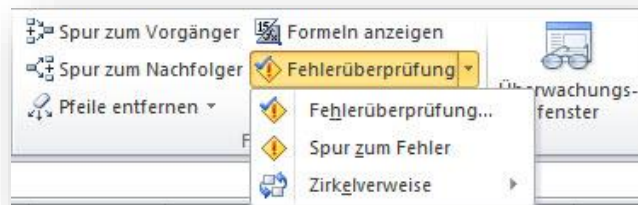
4.2 Problematische Formeln und Einträge

Datei: Fehlerwerte.xlsm

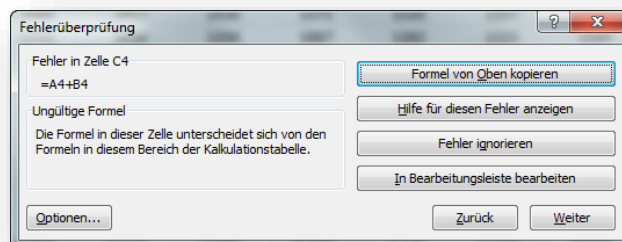
4.2.1 Augenscheinliche Fehler finden

Vorgehen: Fehlerwerte zurücksetzen und Regeln für Fehlerprüfung aktivieren.

- Formeln | Fehlerprüfung



- Fehlerüberprüfung im Dialog für das aktive Tabellenblatt
 - Anzeige der fehlerhaften Zelle
 - Anzeige der Formel
 - Beschreibung des Fehlers: Ungültige Formel, als Text gespeicherte Zahl
 - Korrekturhinweis



- Nicht möglich für mehrere markierte Blätter
- Zirkelverweise: werden aufgelistet
Ebenfalls Hinweis in Statuszeile: allgemein für diese Arbeitsmappe, konkret mit Zellbezug auf dem Blatt, auf dem der Zirkelbezug existiert
Statuszeile nicht ganz zuverlässig; siehe Name(2)!C20 → Hinweis in der Statuszeile obwohl kein Zirkelbezug, sondern falsche Schreibweise von «Summe»

4.2.2 Veränderte Formeln ohne Ausfüllen

Datei: Fehlerwerte.xlsm | Inkonsistent (C14-C17)

ACHTUNG

Veränderte Formeln, werden nicht als Fehler mit einem grünen Dreieck gekennzeichnet, wenn nicht mit «Ausfüllen» gearbeitet wurde.

- Spalte markieren
- Start | Bearbeiten | Suchen und Auswählen | Inhalte auswählen:
Spaltenunterschiede

| | A | B | C | D |
|----|-------|---------|-------------|---------------|
| 1 | Menge | Preis | Gesamt | |
| 2 | 980 | 55,00 € | 56.595,00 € | |
| 3 | 976 | 49,00 € | 50.215,20 € | |
| 4 | 966 | 67,00 € | 67.958,10 € | |
| 5 | 1.153 | 40,00 € | 48.426,00 € | |
| 6 | 1.020 | 67,00 € | 71.757,00 € | |
| 7 | 1.074 | 50,00 € | 56.385,00 € | |
| 8 | 825 | 62,00 € | 53.707,50 € | |
| 9 | 810 | 49,00 € | 41.674,50 € | |
| 10 | 1.069 | 42,00 € | 47.142,90 € | |
| 11 | 1.150 | 60,00 € | 72.450,00 € | |
| 12 | 979 | 48,00 € | 49.341,60 € | =A12*B12*1,05 |
| 13 | 1.148 | 48,00 € | 57.859,20 € | =A13*B13*1,05 |
| 14 | 1.001 | 46,00 € | 48.808,76 € | =A14*B14*1,06 |
| 15 | 1.134 | 32,00 € | 39.191,04 € | =A15*B15*1,08 |
| 16 | 1.014 | 67,00 € | 73.373,04 € | =A16*B16*1,08 |
| 17 | 830 | 40,00 € | 35.856,00 € | =A17*B17*1,08 |
| 18 | 929 | 61,00 € | 59.502,45 € | =A18*B18*1,05 |
| 19 | 941 | 41,00 € | 40.510,05 € | =A19*B19*1,05 |
| 20 | 871 | 52,00 € | 47.556,60 € | =A20*B20*1,05 |
| 21 | | | | |

- Weitere Hilfe bis Excel 2010:
 - Name «Formeltext» anlegen mit =zelle.zuordnen(6;indirekt(«z(0)s(-1)»);0))
 - In Spalte D =Formeltext schreiben und nach unten ausfüllen
 - Oder (wenn immer die letzte Stelle des Faktors geprüft werden soll):
=RECHTS(Formeltext;1)
Eventuell noch ZÄHLENWENN für die Häufigkeit
ACHTUNG! Muss als xlsm gespeichert werden
- Hilfe ab Excel 2013:
Formeltext gibt es als Funktion – die Verwendung von zelle.zuordnen ist überflüssig, es kann direkt mit «=Formeltext(...)» gearbeitet werden



4.2.3 Zahl oder Datum als Text

Datei: Fehlerwerte.xlsm | Text

ACHTUNG!

Werte tauchen in Auswertungen nicht auf, weil sie nicht als Zahl bzw. Datum erkannt werden können

- B4 enthält eine Formel =„1000“
 - Im Autofilter nicht zu erkennen
 - Zahlenformat ebenfalls nicht erkennbar als Text – es ist „Standard“
 - Verräterisch: Ausrichtung «rechts» wird hervorgehoben, bei den anderen Zellen in Spalte B nicht
 - Gehe zu „Formeln | Text“ markiert die Zelle genauso wie «Spaltenunterschiede»
 - Filtern mit: Zahlenfilter | Ist gleich | Entspricht: *
- Wohnung 112, 113, 122 enthalten ein Datum im Textformat
 - Im Autofilter zu erkennen (Texte werden an das Ende sortiert)
- Sichtbar machen durch Funktionen
 - =ISTTEXT() „WAHR“
 - =TYP() 1 Zahl, 2 Text, 4 Logischer Wert, 16 Fehlerwert, 32 Matrix
 - =ZELLE(Typ;Bezug) siehe Anhang

4.3 Problematische Zahlenformate

4.3.1 Nachkommastellen

Datei: Fehlerwerte.xlsm | Nachkommastellen

- Ausgeblende Nachkommastellen ohne RUNDEN
Überprüfen durch Einblenden aller Nachkommastellen
Oder mit =WENN(B2<>RUNDEN(B2;2);B2;»») → auch als bedingte Formatierung

| | A | B | C | D |
|----|-------|---------|-------------|-----------|
| 1 | Menge | Preis | Gesamt | Prüfung |
| 2 | 1.000 | 19,24 € | 19.239,99 € | 19,23999 |
| 3 | 1.000 | 40,00 € | 40.000,00 € | |
| 4 | 1.000 | 42,00 € | 42.000,00 € | |
| 5 | 1.000 | 32,11 € | 32.109,99 € | 32,10999 |
| 6 | 1.000 | 11,00 € | 11.000,00 € | |
| 7 | 1.000 | 45,91 € | 45.909,99 € | 45,90999 |
| 8 | 1.000 | 49,96 € | 49.959,99 € | 49,95999 |
| 9 | 1.000 | 43,00 € | 43.000,00 € | |
| 10 | 1.000 | 23,00 € | 23.000,00 € | |
| 11 | 1.000 | 35,00 € | 35.000,00 € | |
| 12 | 1.000 | 48,00 € | 48.000,00 € | |
| 13 | 1.000 | 13,13 € | 13.125,68 € | 13,125678 |
| 14 | 1.000 | 22,00 € | 22.000,00 € | |
| 15 | 1.000 | 49,00 € | 49.000,00 € | |



4.3.2 Problematische Zahlenformate: Schriftfarbe weiß

Datei: Fehlerwerte.xlsm | Formatprobleme

Vorgehen: Spuren zum Nachfolger zeigt verräterische Zellen

- Problem: Schriftfarbe: weiß (E1)
In Formel Spalte D Bezug auf E1
- Vorgehen: Spur zum Vorgänger
D2 markieren, Gehe zu | Inhalte | Vorgängerzellen: alle Ebenen
Anzeige des weißen Textes nur bis Excel 2010!

| | A | B | C | D | E | F |
|---|-------|---------|----------|-------------|-----|---|
| 1 | Menge | Preis | Zuschlag | Gesamt | 500 | |
| 2 | 980 | 55,00 € | 10% | 59.890,00 € | | |
| 3 | 976 | 49,00 € | 10% | 53.206,40 € | | |
| 4 | 966 | 67,00 € | 10% | 71.794,20 € | | |

Wird als „unsichtbar“ im Inquire gefunden

- Ebenso: Datei | Optionen | Erweitert – direkte Zellbearbeitung ausschalten
Dann Doppelklick auf eine Zelle: markiert alle Vorgängerzellen
- Pfeile zum Vorgänger anzeigen lassen:
In eine Zelle = 1:1048576 | Spur zum Vorgänger anzeigen 2x anklicken
Anschließend Zelle mit Bezug löschen

| | A | B | C | D | E |
|----|-------|---------|----------|-------------|---|
| 1 | Menge | Preis | Zuschlag | Gesamt | |
| 2 | 980 | 55,00 € | 10% | 59.890,00 € | |
| 3 | 976 | 49,00 € | 10% | 53.206,40 € | |
| 4 | 966 | 67,00 € | 10% | 71.794,20 € | |
| 5 | 1.153 | 40,00 € | 10% | 42.108,00 € | |
| 6 | 1.020 | 67,00 € | 10% | 71.774,00 € | |
| 7 | 1.074 | 50,00 € | 5% | 56.985,00 € | |
| 8 | 825 | 62,00 € | 10% | 56.865,00 € | |
| 9 | 810 | 49,00 € | 10% | 36.321,00 € | |
| 10 | 1.069 | 42,00 € | 10% | 41.967,80 € | |
| 11 | 1.150 | 60,00 € | 10% | 76.500,00 € | |
| 12 | 979 | 48,00 € | 10% | 52.291,20 € | |

4.3.3 Zahlenformat „Text“

- Zahl wird eingegeben, aber Text wird im Blatt angezeigt (D1)
- wird nicht im Inquire gefunden

4.3.4 Zahlenformat ;;;

- Eingaben werden nicht gezeigt (F1)
- Benutzerdefiniert ;;;
- wird nicht im Inquire gefunden, wird beim Markieren nicht angezeigt (im Unterschied zu weißer Schrift)



4.3.5 Minuszeichen versteckt

- Minuszeichen versteckt (L5 und L9)
Benutzerdefiniertes Zahlenformat 0%;0%
- Kann mit =VORZEICHEN(...) sichtbar gemacht werden
- Alternativ: Standardformat zuweisen

FAZIT

Alle Formate außer Standard können ein Problem darstellen

4.4 Ausgeblendete Inhalte

4.4.1 Ausgeblendete Spalten, Zeilen

Vorgehen: alle Spalten und Zeilen einblenden

- Blatt markieren | Alles einblenden
- Problem: Zeilen bzw. Spalten, die auf 0,0001 Höhe bzw. Breite gesetzt werden, findet man damit nicht
- Abhilfe: Spalten und Zeilen auf Standardhöhe und –breite setzen

4.4.2 Blätter

Datei: *Fehlerwerte.xlsm* | Geheim und Noch geheimer

Blätter können normal ausgeblendet werden (Merkmal: hidden) oder über die Blatteigenschaften zu «very hidden» deklariert werden.

- Einblenden für normale ausgeblendete Tabellenblätter (hidden)
 - Rechte Maustaste auf einem Blatt
 - «Einblenden»
 - Hier werden nur «hidden»-Blätter gezeigt
- Einblenden für Tabellenblätter, die über die Eigenschaften als „very hidden“ gekennzeichnet wurden
 - Entwicklertools | Visual Basic | Blatt markieren
 - Ansicht | Eigenschaften oder F4
 - Von «very hidden» auf «visible» setzen
 - XML-Struktur workbook.xml

ACHTUNG BEI „VERY HIDDEN“

Blätter mit «very hidden» werden **nicht** angezeigt in den «Dateieigenschaften | Inhalt» und nicht beim Befehl «Einblenden». Aber im Dokumentinspektor werden zwei ausgeblendete Arbeitsblätter genannt. Der Inquire zeigt „Programmgesteuert ausgeblendete Blätter“ an.



✓

Ausgeblendete Zeilen und Spalten
Es wurden keine ausgeblendeten Zeilen oder Spalten, die Daten enthalten, gefunden.

!

Ausgeblendete Arbeitsblätter
Anzahl gefundener ausgeblendeter Arbeitsblätter: 2

Alle entfernen

✓

Nicht sichtbarer Inhalt
Es wurden keine nicht sichtbaren Objekte gefunden.

- Very hidden ist in der XML-Struktur in der workbook.xml sichtbar und kann auch dort geändert werden:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
2 <workbook xmlns="http://schemas.openxmlformats.org/spreadsheetml/2006/main"
3   xmlns:r="http://schemas.openxmlformats.org/officeDocument/2006/relationships">
4   <fileVersion appName="xl" lastEdited="5" lowestEdited="5" rupBuild="9303"/>
5   <workbookPr codeName="DieseArbeitsmappe" defaultThemeVersion="124226"/>
6   <bookViews>
7     <workbookView xWindow="120" yWindow="120" windowWidth="28515" windowHeight="12585"
8       firstSheet="13" activeTab="16"/>
9   </bookViews>
10  <sheets>
11    <sheet name="Fehlerüberprüfung" sheetId="13" r:id="rId1"/>
12    <sheet name="DIV0" sheetId="1" r:id="rId2"/>
13    <sheet name="Wert" sheetId="2" r:id="rId3"/>
14    <sheet name="Bezug" sheetId="3" r:id="rId4"/>
15    <sheet name="Name (1)" sheetId="4" r:id="rId5"/>
16    <sheet name="Name (2)" sheetId="9" r:id="rId6"/>
17    <sheet name="Zahl" sheetId="5" r:id="rId7"/>
18    <sheet name="NV" sheetId="6" r:id="rId8"/>
19    <sheet name="Null" sheetId="7" r:id="rId9"/>
20    <sheet name="Zirkelbezug" sheetId="10" r:id="rId10"/>
21    <sheet name="Spuren" sheetId="11" r:id="rId11"/>
22    <sheet name="Formelwertung" sheetId="12" r:id="rId12"/>
23    <sheet name="Nachkommastellen" sheetId="14" r:id="rId13"/>
24    <sheet name="Nachkommastellen (P)" sheetId="15" r:id="rId14"/>
25    <sheet name="Inkonsistent" sheetId="16" r:id="rId15"/>
26    <sheet name="Inkonsistent (P)" sheetId="17" r:id="rId16"/>
27    <sheet name="Formatprobleme" sheetId="18" r:id="rId17"/>
28    <sheet name="Noch geheimer" sheetId="20" state="veryHidden" r:id="rId18"/>
29    <sheet name="Geheime Daten" sheetId="19" state="hidden" r:id="rId19"/>
30  </sheets>
31  <definedNames>
32    <definedName name="Formeltext">GET.CELL(6, INDIRECT("z(0)s(-1)",0))</definedName>
33    <definedName name="Gesamt">'Name (1)'!$C$2:$C$19</definedName>
34    <definedName name="Jahr2011">Null!$B$2:$E$2</definedName>
35    <definedName name="Jahr2012">Null!$B$3:$E$3</definedName>
36    <definedName name="Nord">Null!$D$1:$E$3</definedName>
37    <definedName name="Süd">Null!$B$1:$C$3</definedName>
38  </definedNames>
39  <calcPr calcId="145621"/>
40 </workbook>
```

- Merkmal von «very hidden» auf «visible» stellen oder «state» löschen



4.5 Kopf- und Fußzeilen

Datei: *Kopfzeilen.xlsx*

Alle angelegten Kopf- und Fußzeilen bleiben erhalten

- Kopfzeilen für erste Seite anders, gerade und ungerade Seiten bleiben erhalten, auch wenn die Optionen deaktiviert werden. Sie erscheinen wieder, wenn die Optionen wieder aktiviert werden
- Kontrolle: Alle Kopfzeilen in «Seitenlayout» aktivieren

4.6 Anzahl externer Verknüpfungen

Datei: *Externer Zellbezug.xlsx*

- Dokumentprüfung
zeigt allerdings nicht die Stellen – es gibt nur einen globalen Hinweis auf verknüpfte Elemente.
- Suche nach [in Arbeitsmappe | Alle Suchen
- Inquire verwenden

ACHTUNG!

Verknüpfungen finden sich auch in Namen, in Gültigkeitsprüfungen und in bedingten Formaten.

5 Namen für Zellen

5.1 Namen auf dem gleichen Blatt

Beispiel: *Originaldaten.xlsx*

Namen werden beim Kopieren von Zellen nicht immer übertragen. Sie werden nur mitkopiert, wenn die Namen in einer Funktion verwendet wurden.

- Blatt «Namen auf dem gleichen Blatt»:
Zelle B2 hat den Namen U_2013
Zelle B3 hat den Namen U_2014
- U_2013 wird in C2 verwendet
U_2014 wird nicht verwendet

| | A | B | C | |
|---|-------------|-------------|-------------|--|
| 1 | | Tatsächlich | Für Prüfung | |
| 2 | Umsatz 2013 | 1500000 | =U_2013*0,8 | |
| 3 | Umsatz 2014 | 1600000 | =B3*0,8 | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |



- A1 bis C3 markieren und kopieren, einfügen in neues Blatt – nur U_2013 wird übernommen, der zweite Name wird nicht übertragen:

| Name | Wert | Bezieht sich auf | Bereich | Kommentar |
|--------|-----------|-------------------|--------------|-----------|
| U_2013 | 1.500.000 | =Tabelle 1!\$B\$2 | Arbeitsmappe | |

5.2 Namen auf anderem Blatt

Wie oben, aber 0,8 als Zelle „Faktor“ auf einem zweiten Blatt:

| | A | B | C |
|---|-------------|-------------|---------------------|
| 1 | | Tatsächlich | Für Prüfung |
| 2 | Umsatz 2013 | 1500000 | =Umsatz_2013*Faktor |
| 3 | Umsatz 2014 | 1600000 | =Umsatz_2014*Faktor |
| 4 | | | |

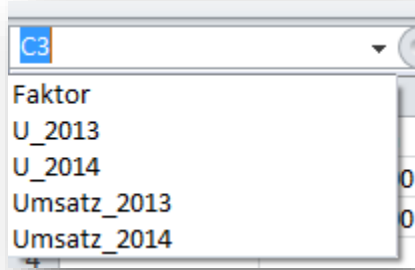
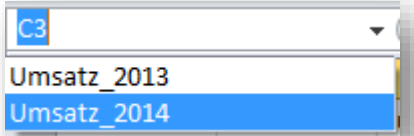
Der Name «Faktor» wird mit Originaldateinamen übergeben:

| Name | Wert | Bezieht sich auf | Bereich |
|-------------|-----------|------------------------------------|-----------|
| Faktor | 0,8 | =[Originaldaten.xlsx]Faktor!\$B\$1 | Arbeitsma |
| Umsatz_2013 | 1.500.000 | =Tabelle 1!\$B\$2 | Arbeitsma |
| Umsatz_2014 | 1.600.000 | =Tabelle 1!\$B\$3 | Arbeitsma |

Befindet sich die Zelle, die benannt wurde, auf einem anderen Blatt als die Funktion, wird immer absolute Verweis zum Originalblatt kopiert.



Im Namensfeld taucht der Name nur in der Originaldatei auf:

| Anzeige in der Originaldatei | Fehlt in der kopierten Datei: |
|---|---|
|  |  |

Wenn das Originalblatt mitkopiert wurde, verweist der Name wieder auf das Blatt:

| Name | Wert | Bezieht sich auf | Bereich | Kommentar |
|-------------|-----------|--|--------------|-----------|
| Faktor | 0,8 | =Faktor!\$B\$1 | Arbeitsmappe | |
| U_2013 | 1.500.000 | ='[Originaldaten.xlsx]Namen auf gleichem Blat... | Arbeitsmappe | |
| U_2014 | 1.600.000 | ='[Originaldaten.xlsx]Namen auf gleichem Blat... | Arbeitsmappe | |
| Umsatz_2013 | 1.500.000 | ='[Originaldaten.xlsx]Namen auf anderem Blat... | Faktor | |
| Umsatz_2013 | 1.500.000 | =Tabelle1!\$B\$2 | Arbeitsmappe | |
| Umsatz_2014 | 1.600.000 | ='[Originaldaten.xlsx]Namen auf anderem Blat... | Faktor | |
| Umsatz_2014 | 1.600.000 | =Tabelle1!\$B\$3 | Arbeitsmappe | |

Aber es werden weitere Bezüge aus der Originaldatei mitkopiert!

Wird ein Blatt gelöscht und wieder eingefügt, erscheinen Bezugsfehler:

| Name | Wert | Bezieht sich auf | Bereich | Kommentar |
|-------------|-----------|--|--------------|-----------|
| Faktor | #BEZUG! | =#BEZUG!\$B\$1 | Arbeitsmappe | |
| Umsatz_2013 | 1.500.000 | ='[Originaldaten.xlsx]Namen auf anderem Blat... | Faktor | |
| Umsatz_2014 | 1.600.000 | ='[Originaldaten.xlsx]Namen auf anderem Blat... | Faktor | |
| U_2013 | 1.500.000 | ='[Originaldaten.xlsx]Namen auf gleichem Blat... | Arbeitsmappe | |
| U_2014 | 1.600.000 | ='[Originaldaten.xlsx]Namen auf gleichem Blat... | Arbeitsmappe | |
| Faktor | 0,8 | =Faktor!\$B\$1 | Faktor | |
| Umsatz_2013 | 1.500.000 | =Tabelle1!\$B\$2 | Arbeitsmappe | |
| Umsatz_2014 | 1.600.000 | =Tabelle1!\$B\$3 | Arbeitsmappe | |

Hier wurde das Blatt „Faktor“ zuerst kopiert, dann gelöscht und erneut eingefügt.
Oben Bezugsfehler, blau markiert der momentan aktuelle Bezug.

ACHTUNG!

Komplette Dateinamen sind ein Hinweis auf Copy-Paste zur Zusammenstellung.



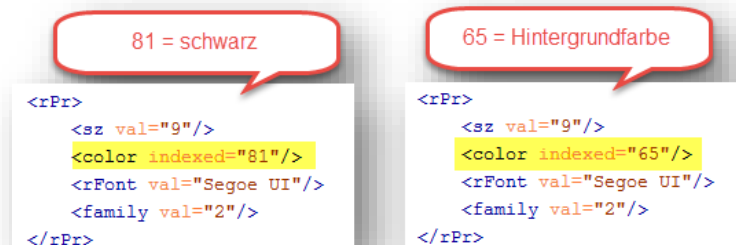
6 Sonderfall: Kommentare

Datei: *Kommentare.xlsx*

- Alle anzeigen: Überprüfen | Alle Kommentare anzeigen
- Bearbeiten | Suchen und auswählen | Auswahlbereich: zeigt alle Comments: alle Kommentare lassen sich hier selektiv ein- und ausblenden
- Gehe zu | Kommentare – dann einfärben
- Ausdruck auf separatem Blatt: Seite einrichten | Blatt | Kommentare am Ende des Blattes

Manipulationsmöglichkeiten sind da – werden aber selten verwendet.

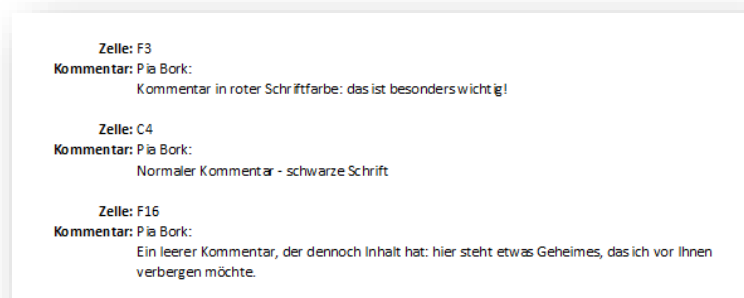
- Schriftfarbe des Kommentares lässt sich im Blatt ändern über das Kontextmenü
 - Kommentar formatieren
 - Schrift, Schriftfarbe
- Tückisch sind ausgeblendete Texte wie in F16 und F27
 - F16: Farbe der Schrift wie Hintergrund via XML eingestellt
 - F27: Farbe für Autor Schwarz, dann Rot, dann weiß – ganz normal über die Eigenschaften des Kommentars eingestellt
 - In XML gibt es den Tag „color“



- indexed = „81“ ist Standard (schwarze Schrift)
 - indexed = „65“ ist die Hintergrundfarbe – Text wird nicht angezeigt
 - Hintergrundfarbe kann in „Transparent“ geändert werden (Kommentar zu J9)
 - Kommentar ausgeblendet, aber auch beim Einblenden ist nur ein Pfeil zu sehen
- Abhilfe
 - Kommentar formatieren | Schriftfarbe: automatisch und Hintergrundfarbe automatisch



- Kommentare auf separatem Blatt drucken



- Textfeld des Kommentares markieren, kopieren, auf dem Blatt einfügen
- VBA-Code „Show Comments“ (Kommentar.xlsm)

