

Das Beste aus 30 Jahren Excel-Entwicklung (Teil 1 von 2)

Aus der Vielzahl umgesetzter Lösungen sind zwei Modelle von besonderer Bedeutung: Automatisierung der Zeitfortschreibung (1) und Kundenerfolgsrechnung (2).

(1) Automatisierung der Zeitfortschreibung in der Statistik

MS-Excel ist für eine rationelle Statistik (und Kalkulation) besonders geeignet, weil es ...

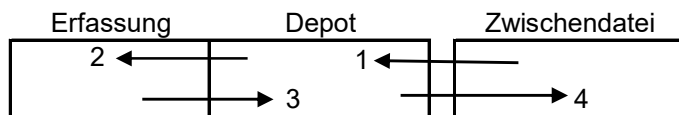
- als fertiges Rechenprogramm keine Programmierung der Datenaufbereitung mehr erfordert (wie in herkömmlichen Lösungen). Diese muss nur noch eingerichtet werden.
- ein integriertes Werkzeug enthält, mit dem für Wiederholungsarbeiten – und das ist der Hauptteil bei Statistiken und Kalkulationen – die Bedienung, sämtliche Berechnungen und Auswertungen, sowie auch die zeitliche Fortschreibung voll automatisierbar sind.
- die Erstellung einer eigenen, selbsterklärenden Bedieneroberfläche ermöglicht, so dass Beschreibungen, Handbücher und Schulungen überflüssig sind.
- eine ausgereifte, direkt an das Zahlenwerk gekoppelte Grafik bietet.
- die große Möglichkeit eröffnet, komplexe Herausforderungen in eigener Entwicklung ohne zusätzliche Lizenz- und Servicegebühren in eine maßgeschneiderte, flexibel änderbare Lösung umzusetzen.

Die Automatisierung der zeitlichen Fortschreibung sollte sich als wichtigster Meilenstein in der langjährigen Entwicklung hin zur maximalen Arbeitsrationalität erweisen.

Ein Paradebeispiel für eine rationelle Excel-Lösung ist die Produktionsstatistik eines Lebensmittelherstellers. Nehmen wir an, Sie produzieren an 320 Tagen 150 verschiedene Produkte in unterschiedlicher Anzahl. Dann haben Sie pro Jahr 320 oder 150 Dateien/Blätter/Tabellen voller Formeln und Formate. Solche Konstrukte sind häufig anzutreffen, und der Zeitaufwand zur Pflege und Wiederfindung der Daten und Auswertungen ist eine mühsame Angelegenheit, besonders in den Monats- und Jahresstatistiken, wenn Produkte hinzukommen oder entfallen. Am Ende nimmt die Bearbeitung den größten Anteil des Zeitaufwandes ein, demgegenüber die eigentliche Datenerfassung unerheblich ist.

Dies lässt sich alles automatisieren. Statt 320 oder 150 Dateien benötigen wir nur eine einzige Datei zur **Datenerfassung** als vorgeschaltete Tabelle, gültig für alle Zeiträume, **ohne Zeitkennung** im Dateinamen. Diese Datei enthält alle Formeln und Formate. Nach der Erfassung werden die relevanten Daten makrogesteuert in eine **Zwischendatei mit Monats- und Jahreskennung im Dateinamen** gespeichert, die Erfassung geleert. Beim nächsten Aufruf wird der Datenstand aus der Zwischendatei geholt.

Datenfluss:



Aufruf der Erfassungsdatei (aus einer vorgeschalteten Startdatei heraus) öffnet die Zwischendatei des eingestellten Monats, kopiert den Datenstand in das Depotblatt (1), schließt die Zwischendatei ohne Speichern. Anwählen der Erfassung-Tagesschaltfläche kopiert die Daten des Tages aus dem Depot in die Erfassungstabelle (2). Ende der Erfassung kopiert den Datenstand in das Depot (3), leert die Erfassungsspalte(n). Verlassen der Erfassungsdatei speichert das Depotblatt als Zwischendatei (4), leert den Inhalt des Depotblatts, öffnet die Startdatei und speichert die Erfassungsdatei als Leerversion.

Die Bedienung erfolgt über individuell beschriftete Schaltflächen, einmalig direkt im Bildschirm in der Excel-Tabelle angelegt (Einfügen – Formen), denen Makros zugewiesen werden. Die meisten Makrobefehle lassen sich mit dem Makrorekorder aufzeichnen (Ansicht – Makros – Makro aufzeichnen).

So wird die Vision „PC einschalten, klicken, erfassen, fertig“ verwirklicht. Lassen Sie Excel arbeiten, anstatt mit Excel zu arbeiten. Der gesamte Statistik- und Kalkulationsbereich kann mit diesem System auch in großen Unternehmen gut mit Excel abgedeckt werden.

Referenz:

Zeitaufwand auf $\frac{1}{4}$ reduziert.

Aufgabe:

Erfassung von Tagesdaten, Auswertung und zeitliche Fortschreibung automatisiert.

Beispiele:

Tages-Produktionsmengen; Prüfung von Frachtrechnungen und ähnliche Aufgaben.

Problem: Excel-Statistik-Lösungen sind entweder **zeitorientiert** (Monatsdateien mit Produktblättern) oder **produktorientiert** (Produktdateien mit Monatsblättern) strukturiert. Die Pflege der Dateien voller Formeln und Formate nimmt mehr Zeit in Anspruch als die eigentliche Datenerfassung.

Zeiteinstellung (Tag, Monat, Jahr), Datenfluss und Bedienung über individuell angelegte Schaltflächen mit VBA-Makrozuweisung. Quelldaten liegen entweder digital oder auf Papier vor. Nachstehendes Beispiel zeigt die Papierform. Diese ist als elementarer Erfassungsnachweis nach wie vor verbreitet. Bei digitaler Quelldaten-Verfügung sind Monats- und Jahresstatistiken ebenfalls in Excel möglich.

Beispiel: Produktionsstatistik (Praxisbeispiel, hier auf die Produktionsmengen reduziert).
Das Modell besteht aus 4 Dateien: *Start, Erfassung, Monat, Jahr*.

Schritt 1 von 4: Startdatei mit 2 Blättern und folgenden Elementen:

| Blatt Wahl: | | | | Blatt Stamm: | | |
|------------------------|-------------|-----------|------|--------------|---------------------------|----------------|
| Firmenname | Monat Ab | Monat Auf | Ende | | C | |
| Produktion | August 2020 | | | 11 | Firmenname | 11 1 Januar |
| Erfassung | | | | 12 | August | 12 2 Februar |
| Monatsstatistik | | | | 13 | 8 | usw. ...bis... |
| Jahresstatistik | | | | 14 | 2020 | 22 12 Dezember |
| | | | | 21 | C:\Prod | |
| | | | | 31 | C:\Prod\Start.xlsm | |
| | | | | 32 | C:\Prod\Erfassung.xlsm | |
| | | | | 33 | C:\Prod\Monat.xlsm | |
| | | | | 34 | C:\Prod\Jahr.xlsm | |
| | | | | 41 | C:\Prod\zProd-8-2020.xlsx | |

Blatt *Wahl*: Auf den farbige markierten Zellen liegen Schaltflächen mit gleichnamiger Makrozuweisung. Firmenname, Monat, Jahr sind auf das Blatt *Stamm* verknüpft.

Blatt *Stamm*: C11, C13, C14 sind einmalig einzugeben.

C12 wird zu C13 aus G11:H22 per `=SVERWEIS(C13;G11:H22;2;)` gezogen.

C13, ggf. C14 werden per Auf-/Ab-Makro geändert: `ActiveCell.Value = ActiveCell.Value + 1`
C31-C34 werden wie folgt hinterlegt: C31: `=C21&"\Start.xlsm"` usw.,

C41: `=C21&"\zProd-"&C13&"-"&C14&".xlsx"`.

Falls eine Erfassung von Tages-Endbeständen erfolgt, ist folgende Erweiterung erforderlich;

C15: `=WENN(C13=1;12;C13-1)` C16: `=WENN(C13=1;C14-1;C14)`

C42: `=C21&"\zProd-"&C15&"-"&C16&".xlsx"`.

Der Stammbereich C11:C110 wird bei jedem Datei-Öffnen (Erfassung, Monat, Jahr) makrogesteuert in die Zieldatei, Blatt *Stamm*, umkopiert (Einfügen-Werte).

Per `Auto_Open`-Makro wird eingesetzt:

```
ChDir (ThisWorkbook.Path)
Application.Calculation = xlAutomatic
Range("C21").Select
ActiveCell.Formula = ActiveWorkbook.Path
```

Für die Startdatei wird in der Windows-Oberfläche ein Symbol angelegt, bei dessen Anklicken Excel aktiviert und die Startdatei geöffnet wird.

Die Makros zum Aufruf der Erfassungsdatei, Monats- und Jahresdatei enthalten jeweils ein Top-Makro, d. h. dieses in der Folgedatei stehende Makro ist in den Öffnen-Vorgang eingebaut:

`Workbooks.Open Filename:=Cells(32, 3)`

`Application.Run "'Erfassung.xlsm'!TopErfassung"`

Außerdem sollte sichergestellt sein, dass die Arbeitsdateien nicht gesucht werden, sondern per Schaltfläche geöffnet werden. Dazu dient jeweils ein `Auto_Open`-Makro (Beispiel):

```
Sub Auto_Open()
    msgbox "Bitte die Eingabedatei aus der Startdatei heraus aufrufen"
    Sheets("Stamm").Select
    Workbooks.Open Filename:=Cells(31, 3)
    Application.Windows(2).Close (False)
End Sub
```

Schritt 2 von 4: Erfassungsdatei mit 6 Blättern und folgenden Elementen:

Blatt Wahl

| | | | | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|--|
| Firmenname | | | | | | | | | | Zurück zur Startdatei | |
| Produktion | | | | | | | | | | August 2020 | |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | | |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | | |
| 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | |

Blatt Wahl 2

| | | |
|------------|----|-------------|
| Firmenname | | |
| Produktion | 1. | August 2020 |
| | | |
| Produktion | | |
| | | |

Blatt Prod

| | C | D | E | F | G | H | S | AW | AX | BS | CW | CX |
|----|------------|-------------------|-------|---------|---------|-------|------------|----|------|-------|----|------|
| 2 | Firmenname | | | | | | Zurück | | | | | |
| 7 | Produktion | | 1. | August | 2020 | | | | | | | |
| 9 | | | Menge | Einheit | kg je | Menge | Einheiten: | | | Kilo: | | |
| 10 | Nr. | Produkt | Einh. | Einheit | Einheit | kg | 1 | 31 | Ges. | 1 | 31 | Ges. |
| 11 | 110 | Produkt 110, 250g | 1.280 | Steige | 5,00 | 6.400 | 1280 | | 1280 | 6400 | | 6400 |
| 12 | | | | | | | | | | | | |

= Hinterlegung
 = Eingabe
 = Berechnung oder zur Information

Die Erfassung erfolgt entweder direkt in der Produktion oder alternativ über dort erstellte Tagesberichte in Papierform. Weitere Blätter: *Depot, Formel, Format*.

Im Blatt *Prod* sind die Zellen E7-H7 auf das Blatt *Wahl2* verknüpft.

Im Blatt *Stamm* werden in C11-C110 die Stammdaten aus der Startdatei einkopiert.

Im Blatt *Depot* werden die Erfassungsdaten deponiert.

Im Blatt *Formel* werden die Formeln zu den Spalten H, AX, CX hinterlegt.

Im Blatt *Format* wird das Zeilenformat C-CX hinterlegt.

Beim Anklicken einer der 31 Tages-Schaltflächen wird die Tageszahl im Blatt *Wahl2* makrogesteuert eingetragen (Monat und Jahr sind auf das Blatt *Stamm* verknüpft).

Beim Anklicken der Schaltfläche *Produktion* sind folgende Makropassagen erforderlich:

- Einkopieren des letzten Datenstandes aus dem Blatt *Depot* in das Blatt *Prod*
- Einsetzen der Daten des gewählten Tages aus S-AW in die Spalte E
- Einsetzen der Zeilenformate (11-1010 = 1000 Zeilen)
- Einsetzen der Kilo-Formel in H11-H1010

Beim Aufruf der Erfassungsdatei aus der Startdatei heraus wird das Top-Makro durchgeführt:

Sub TopErfassung()

Sheets("Stamm").Select

strPfad = Cells(41, 3)

If Dir\$(strPfad, vbNormal) <> "" Then

Workbooks.Open Filename:=Cells(41, 3)

‘ Daten A1-CW1010 in das Blatt *Depot* kopieren, Zwischendatei schließen

End If

End Sub

Makroabschnitt, um bereits erfasste Daten in die Eingabespalte zu setzen:

```
Sub uProdInTabSetzen()  
  Sheets("Prod").Select  
  s = 19  
  While s < 50  
    If Cells(10, s) = Cells(7, 5) Then  
      Range(Cells(11, s), Cells(1010, s)).Select  
      ' kopieren, in E11 einfügen (Werte)  
      Exit Sub  
      End If  
      s = s + 1  
    Wend  
  End Sub
```

Makroabschnitt, um bei *Zurück* die Erfassung in die Monatstabellen zu setzen:

```
Sub uErfassungSichern()  
  Sheets("Prod").Select  
  s = 19  
  While s < 50  
    If Cells(10, s) = Cells(7, 5) Then  
      Range("E11:E1010").Select  
      Selection.Copy  
      Cells(11, s).Select  
      ' einfügen (Werte)  
      Range("H11:H1010").Select  
      Selection.Copy  
      Cells(11, s + 52).Select  
      ' einfügen (Werte)  
      Exit Sub  
      End If  
      s = s + 1  
    Wend  
  End Sub
```

Anschließend wird bei *Zurück* C11-CX1010 in das Blatt *Depot* C11 kopiert und die Erfassungstabelle C11-CW1010 gelöscht: *Selection.Clear*.

Die Erfassungstabelle darf zu beliebigen Zeitpunkten durch Einfügen oder Löschen von Zeilen erweitert oder reduziert werden (Letzteres nur, wenn die zu löschende Position im lfd. Jahr noch nicht belegt ist). Anders als in div. anderen Softwarelösungen ist die **Tabellenmodifikation auf Monatsbasis** möglich. Außerdem sind nachträgliche Änderungen der erfassten Daten zeitlich unbegrenzt möglich, einschließlich der beliebigen Häufigkeit von Teil-Erfassungen.

Zurück zur Startdatei kopiert den Dateinamen für die Zwischendatei aus dem Blatt *Stamm* C41 in das Blatt *Depot* A1 und speichert das Blatt *Depot* (ggf. mit Abfrage, ob belegt) als Datei:

```
  Sheets("Depot").Copy  
  Application.DisplayAlerts = False  
  ActiveWorkbook.SaveAs Filename:=Cells(1, 1)  
  Application.DisplayAlerts = True  
  ActiveWorkbook.Close (False)
```

Anmerkung: Die **Erfassung** der Daten erfolgt durch Eingabe, **entweder** aus **Papier**-Tagesberichten **oder direkt** in der Produktion. Ggf. kann auch der Produktionsplan erfasst werden, mit anschließender Modifikation, sofern der Plan nicht exakt realisiert ist.

Schritt 3 von 4: Monatsstatistik

Blattnamen: *Prod*, *EinProd*, *Quelle*, *Formel*, *Format*, *Stamm*

Blatt Prod

| | C | D | E | F | G | AK | AL |
|----|--------------------|-------------------|--------------------|------------------------------|-------|-----|--------|
| 2 | Firmenname | | Tab-Wechsel | Zurück zur Startdatei | | | |
| 3 | Produktion | | Menge in kg | | | | |
| | Zur Auswahl | | 6.400 | | 6.400 | | |
| 10 | Nr. | Produkt | Einheit | kg/E | 1. | 31. | Gesamt |
| 11 | 110 | Produkt 110, 250g | Steige | 5,00 | 6.400 | | 6.400 |
| | | | | | | | |

Beim Aufruf der Datei aus der Startdatei wird der Stammbereich umkopiert und das Top-Makro *TopMonat* ausgelöst. Das Makro holt den Datenstand aus der Zwischendatei in das Blatt *Quelle*, kopiert die Kilo-Mengen in das Blatt *Prod*, formatiert die Tabelle ab Zeile 11 und setzt die Formeln für die Zeilen- und Spaltensummen ein (Formelhinterlegung im Blatt *Formel*).

Über *Tab-Wechsel* wird zwischen der Anzeige von Einheiten und Kilo gewechselt.

Summe oben ist obligatorisch (entfällt bei Einheiten).

Zur Auswahl zeigt im Blatt *EinProd* die Daten des Produkts zur gewählten Cursor-Position:

| | C | D | E |
|----|--------------------------|------------------|-----------|
| 2 | Firmenname | Zurück | |
| 3 | Produktion | | |
| 5 | 110 | | |
| 6 | Produkt 110, 250g | | |
| 7 | Steige | | |
| 9 | | Menge | |
| 10 | Tag | Einheiten | kg |
| 11 | 1. | 1.280 | 6.400 |
| | | | |
| 41 | 31. | | |
| 42 | Ges. | 1.280 | 6.400 |

Wichtige Makropassagen:

Zum Tab-Wechsel:

```
Sheets("Prod").Select
```

```
If Cells(3, 10) = "Menge in Einheiten" Then
```

```
Range("J3").Select
```

```
ActiveCell.FormulaR1C1 = "Menge in Kilo"
```

```
Sheets("Quelle").Select
```

```
Range("C11:D1010,F11:G1010,BS11:CW1010").Select
```

Else

```
Range("J3").Select
```

```
ActiveCell.FormulaR1C1 = "Menge in Einheiten"
```

```
Sheets("Quelle").Select
```

```
Range("C11:D1010,F11:G1010,S11:AW1010").Select
```

End If

```
Selection.Copy
```

```
‘ Daten in das Blatt Prod C11 einsetzen (Werte)
```

Zur Auswahl:

Cursor auf eine Nr. in Spalte C setzen, Schaltfläche *Zur Auswahl* anklicken.

Cursorposition in das Blatt *Quelle* B1 kopieren.

Im Blatt *Formel* in B11 folgende Formel hinterlegen: =WENN(C11=C\$1;1;0)

Formel in das Blatt *Quelle* B11-B1010 kopieren, Werte fixieren.

B11-CW1010 absteigend B11 sortieren. Der zur gewählten Nr. passende Datensatz steht nun in Zeile 11 und kann in das Blatt *EinProd* kopiert werden.

Zurück aus Blatt EinProd:

Entfernt die Daten in D11-E41 (*Selection.ClearContents*), wählt das Blatt *Prod*.

Zurück zur Startdatei:

Löscht im Blatt *Prod* die Daten in C11-AL1010, wählt das Blatt *Prod*.

Löscht alle Daten im Blatt *Quelle*. Speichert die Datei. Öffnet die Startdatei.

Schritt 4 von 4: Jahresstatistik

Blattnamen: *Prod*, *Quelle*, *Formel*, *Format*, *Stamm*

Blatt Prod

| | C | D | E | F | G | AK | AL | |
|----|--------------------|-------------------|---------|------|-------|-----|------------------------------|-------|
| 2 | Firmenname | | | | | | Zurück zur Startdatei | |
| 3 | Produktion | | | | | | Menge in kg | |
| | Tab-Wechsel | | | | | | 6.400 | 6.400 |
| 10 | Nr. | Produkt | Einheit | kg/E | Jan | Dez | Gesamt | |
| 11 | 110 | Produkt 110, 250g | Steige | 5,00 | 6.400 | | 6.400 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Blatt Stamm:

| | C | H |
|----|---------------------------|-------------------------------|
| 11 | Firmenname | 11 C:\Prod\zProd-1-2020.xlsx |
| 12 | August | 12 C:\Prod\zProd-2-2020.xlsx |
| 13 | 8 | ... usw. bis ... |
| 14 | 2020 | 22 C:\Prod\zProd-12-2020.xlsx |
| 21 | C:\Prod | |
| 31 | C:\Prod\Start.xlsm | |
| 32 | C:\Prod\Erfassung.xlsm | |
| 33 | C:\Prod\Monat.xlsm | |
| 34 | C:\Prod\Jahr.xlsm | |
| 41 | C:\Prod\zProd-8-2020.xlsx | |

Der Hinterlegungsbereich H11-H22 ist wie folgt auf die ab C11 einkopierten Daten verknüpft.

Beispiel: H11: =C21&"\zProd-1-"&C14&".xlsx"

Wichtige Makropassagen:

Beim Öffnen der Datei aus der Startdatei:

```
Sub TopJahr()  
  uQRJan  
  uQRFeb  
  ' ... usw. bis ...  
  uQRDez  
    uGemeinsameListe  
    uAuswertung  
End Sub  
  
Sub uQRJan()  
  Sheets("Stamm").Select  
  strPfad = Cells(11, 8)  
  If Dir$(strPfad, vbNormal) <> "" Then  
    Workbooks.Open Filename:=Cells(11, 8)  
  u1QR  
    Range("C1011").Select  
  u2QR  
  End If  
End Sub  
  
Sub uQRFeb()  
  Sheets("Stamm").Select  
  strPfad = Cells(12, 8)  
  If Dir$(strPfad, vbNormal) <> "" Then  
    Workbooks.Open Filename:=Cells(12, 8)  
  u1QR  
    Range("C2011").Select  
  u2QR  
  End If  
End Sub  
  
' ... usw. bis ...  
  
Sub uQRDez()  
  Sheets("Stamm").Select  
  strPfad = Cells(22, 8)  
  If Dir$(strPfad, vbNormal) <> "" Then  
    Workbooks.Open Filename:=Cells(22, 8)  
  u1QR  
    Range("C12011").Select  
  u2QR  
  End If  
End Sub  
  
Sub u1QR()  
  Range("C11:G1010,AX11:AX1010,CX11:CX1010").Select  
  Selection.Copy  
  Application.Windows(2).Activate  
  Sheets("Quelle").Select  
End Sub
```



```

Sub u2QR()
    Selection.PasteSpecial Paste:=xlPasteValues
    Application.CutCopyMode = False
    Range("A1").Select
    Application.Windows(2).Close (False)
End Sub

Sub uGemeinsameListe()
    Im Blatt Quelle: C1011:D13010,F1011:G13010 nach C21011 kopieren (Werte)-
    Aufsteigend C21011 sortieren. C21011:C33010 nach A21011 kopieren (Einfügeblock).
    Aus dem Blatt Formel A11 =WENN(C11<>C10;1;"a") in den Einfügeblock im Blatt Quelle
    kopieren, Werte fixieren. A21011:F33010 aufsteigend A21011 sortieren.
    In A21010 den Buchstaben a schreiben: ActiveCell.FormulaR1C1 = "a"
    Im belegten Block ab A21010 die Buchstaben a löschen:
    Selection.SpecialCells(xlCellTypeConstants, 2).Select
    If Cells(21011, 1) = 1 Then
        Range("A40000").Select
        Selection.End(xlUp).Select
        ActiveCell.Offset(1, 0).Select
        ActiveCell.EntireRow.Select
        Selection.Clear
        ActiveCell.Offset(1, 2).Select
        Selection.CurrentRegion.Select
        Selection.Clear
        Range("A21011").Select
        Selection.CurrentRegion.Select
        Selection.DataSeries Rowcol:=xlColumns, Type:=xlLinear, Date:=xlDay, _
            Step:=1, Trend:=False
        Application.CutCopyMode = False
        A21011:A22010,C21011:F22010 nach B11 kopieren (Werte).
    End If
    A21011:F33010 löschen
End Sub

```

Sub uAuswertung()

Aus dem Blatt *Formel* K11 =WENN(UND(\$B11<>0;\$C11=\$C10;H10<>0);H10;0) in das Blatt *Quelle* K5 kopieren (Formeln).

Spalte = 7

Zeile = 1011

While Zeile < 13011

If Cells(Zeile, 3) <> 0 Then

Range(Cells(Zeile, 3), Cells(Zeile + 999, 9)).Select

‘ nach C2011 kopieren (Werte)

B11:C1010 nach B21011 kopieren (Werte).

B20011:L22010 aufsteigend C20011 sortieren.

C2011;C22010 nach K20011-L20011 kopieren (Werte).

Formel aus K5 in den Block ab K20011 kopieren, Werte fixieren.

B20011:L22010 aufsteigend B20011 sortieren.

K20011:K21010 nach *Cells(11, Spalte).Select* kopieren (Werte).

L20011:L21010 nach *Cells(11, Spalte + 22).Select* kopieren (Werte).

B20011:L22010 löschen.

End If

Zeile = Zeile + 1000

Spalte = Spalte + 1

Wend

Aus dem Blatt *Quelle* C11:R1010 in das Blatt *Prod* C11 kopieren (Werte).

Im Blatt *Quelle* Summen rechts und Zeilenformat einsetzen.

In G3: *ActiveCell.FormulaR1C1 = "Menge in Einheiten"*

End Sub

Zum Tab-Wechsel:

(analog wie bei der Monatsstatistik)

Zurück zur Startdatei:

(analog wie bei der Monatsstatistik)

Anmerkungen: Die Jahresdatei wird bei jedem Aufruf komplett neu gefüllt und durchgerechnet. Dies dauert bei voller Auslastung mit 12 x 1.000 Datensätzen, welche jedes Mal auf eine gemeinsame Liste neu ausgerichtet werden müssen, nur **3 Sekunden**, weil ausschließlich mit einfachen Wenn-Abfragen gearbeitet wird.

Praxiserfahrungen: In den meisten in der Praxis anzutreffenden Excel-Lösungen fällt auf, dass diese auch bei Wiederholungsarbeiten im Direktverfahren strukturiert sind: man nehme eine Tabelle, schreibe etwas hinein, ein paar Formeln und Formate, fertig. In komplexeren Aufgaben entstehen Hunderte von Tabellen voller Formeln und Verknüpfungen, und viel unnötige Arbeitszeit geht mit Suchen im Explorer und der Tabellenpflege verloren. Unrationelle Arbeitsweisen sind also daran zu erkennen, dass mit Excel direkt gearbeitet wird. Sämtliche Wiederholungsarbeiten – und in der Statistik und Kalkulation ist dies der Hauptteil – sind jedoch voll automatisierbar, d. h. per Mausklick durchzuführen. In dem gezeigten Modell ist auch die zeitliche Fortschreibung, die sonst relativ viel Zeit in Anspruch nimmt, automatisiert. Man stellt per Schaltflächenklick den Monat ein, alles andere erledigt Excel selbst.

Unrationelle Zustände fallen häufig nicht auf, weil es gegenüber der vorhergehenden Arbeitsweise bereits einen großen Fortschritt darstellt. Im Prinzip hat man jedoch lediglich die Schreib- und Rechenmaschine in den PC verlagert. Wenigstens entfällt das lästige Kreuz- und Queraddieren. Viel mehr ist es aber nicht. Ein weiteres Hemmnis könnte sein, dass die Leute froh sind, wenn sie Arbeit haben. Unrationelles Arbeiten zur Sicherung von Arbeitsplätzen ist in unserem Wirtschaftssystem bis auf Weiteres jedoch keine gute Empfehlung. Ein hohes Rationalisierungspotential ist auch immer anzunehmen, wenn an Büro-Arbeitsplätzen in unmittelbarer Nähe zum Bildschirm ein Handrechner steht.

Die beschriebene Lösung ist in einer Molkerei seit 2016 im täglichen Einsatz. Der Zeitaufwand konnte von zuvor 2 Stunden pro Tag auf eine halbe Stunde reduziert werden. Besonders positiv wurde aufgenommen, dass keine Dateien und Tabellen mehr angelegt und gepflegt werden müssen und die Listenanpassung durch Zeilen-Löschen oder Zeilen-Einfügen **monatlich** möglich ist – ganz im Gegensatz zur sonstigen Üblichkeit, wegen der Jahresstatistik einmal angelegte Posten jahrelang durchschleppen zu müssen.

Das Produktionsprogramm umfasst ca. 150 Artikel, so dass eine Erfassung in der vorgestellten Form per Tastatur-Eingabe noch gut zu handhaben ist. In größeren Strukturen mit mehreren hundert Nummern wäre eine andere Lösung angesagt, in der Regel liegen dann die zu bearbeitenden Daten bereits in Tabellenform vor. Eine Doppelerfassung kommt natürlich nicht in Frage, sondern wäre durch einen Kopiermodus zu ersetzen, welcher ebenfalls per Mausklick automatisiert werden kann. Die beschriebene Erfassung der Elementardaten über Papier-Tagesberichte gilt in der Lebensmittelbranche als nicht mehr zeitgemäße Methode, wird aber von einigen, auch größeren Unternehmen nach wie vor präferiert. Unabhängig davon stellt das vorgestellte Modell eine Vorlage für ähnlich gelagerte Aufgaben dar (z. B. Frachtkosten-Kontrolle, Energiestatistik, etc.).