Programmeren Voor Finance & Accounting

Afstudeerverslag bacheloropdracht Technische Bedrijfskunde

Boudewijn Alink

Begeleidend docent: Prof.dr.ir. M.J.F.Wouters

# Samenvatting

Om studenten een inleiding te geven in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening, wordt op de Universiteit Twente momenteel gebruik gemaakt van de worksheetmethode van Berry & Jarvis. Hierbij loopt men tegen de beperking aan dat, ten behoeve van de overzichtelijkheid, de werkelijkheid sterk gesimplificeerd wordt. Er wordt voorgesteld om te onderzoeken of er andere leermethoden zijn die geschikter zijn en of dit in MS Excel overzichtelijker in beeld te brengen is, zodat de werkelijkheid beter benaderd kan worden.

De onderzoeksvraag luidt daarom als volgt:

"Welke methode is het meest geschikt om op introductieniveau te gebruiken voor het geven van een inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening en hoe kan deze met MS Excel overzichtelijker gepresenteerd worden?"

Om een antwoord te krijgen op deze vraag is relevante literatuur bestudeerd en zijn de wensen van de toekomstige gebruiker geïnventariseerd. Vanuit de literatuur zijn de traditionele methode en de alternatieve methode bestudeerd en uitgewerkt. Hierbij zijn de voor- en nadelen op een rijtje gezet en is de conclusie getrokken dat de alternatieve methode het meest geschikt is.

Van de alternatieve methode zijn daarna diverse varianten bestudeerd en uitgewerkt, waaronder de methode van Berry & Jarvis die momenteel in gebruik is. Aan de hand van de voor- en nadelen van de diverse varianten blijkt dat de variant van Berry & Jarvis het meest geschikt is om op introductieniveau te gebruiken, maar ook deze variant heeft, zoals bekend, zijn beperkingen. Naarmate de werkelijkheid dichter benaderd wordt, neemt de overzichtelijkheid af.

Voor deze beperking is middels de programmeertaal "VBA for MS Excel" getracht een oplossing te vinden. Hiertoe is in MS Excel een programma ontwikkeld waarmee delen van de worksheet verborgen kunnen worden en nieuwe transacties en grootboekrekeningen toegevoegd kunnen worden. Ook zijn er een aantal automatische controles toegevoegd, zodat de gebruiker direct kan zien wat het effect is van een boeking op de balans en de resultatenrekening. De functies van het programma zijn via de menubalk en een snelmenu beschikbaar gemaakt.

# Voorwoord

Ter afsluiting van mijn bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente heb ik een interne opdracht uitgevoerd voor Prof.dr.ir. M.J.F.Wouters. De opdracht had als onderwerp het programmeren in MS Excel voor Finance and Accounting. Voor deze opdracht ben ik voornamelijk bezig geweest met een literatuurstudie over de verschillende leermethodes voor het geven van een inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening, en met het implementeren van de gewenste functionaliteiten in MS Excel via de programmeertaal VBA.

Dit was vooraf een leuke uitdaging, temeer omdat ik deze programmeertaal voor het begin van deze opdracht nog niet machtig was en ook maar weinig ervaring had met programmeren in het algemeen. Ik ben blij dat ik deze uitdaging ben aangegaan, want inmiddels heb ik VBA al in meerdere situaties kunnen toepassen.

Het resultaat van deze opdracht is een programma in MS Excel en een bijbehorend afstudeerverslag, dat u hier voor u ziet, en dit alles was zonder hulp niet in deze vorm tot stand gekomen. Daarom wil ik bij deze nog van de gelegenheid gebruikmaken om mijn opdrachtgever en afstudeerbegeleider Prof.dr.ir. M.J.F.Wouters te bedanken voor zijn inhoudelijke tips en zijn aanwijzingen met betrekking tot het schrijven van een verslag. Ook wil ik hem bedanken voor het geduld dat hij heeft getoond terwijl het afronden van deze opdracht telkens werd uitgesteld.

Boudewijn Alink, januari 2009.

# Inhoudsopgave

| Samenvatting   | 2  |
|--|----|
| Voorwoord  | 3  |
| Inhoudsopgave  | 4  |
| 1. Plan van aanpak   | 5  |
| 1.1 Aanleiding onderzoek                                       | 5  |
| 1.2 Probleemstelling   | 5  |
| 1.3 Aanpak onderzoek   | 6  |
| 1.4 Te verwachten eindresultaten                               | 6  |
| 2. Leermethoden voor boekingen                                 | 7  |
| 2.1 Traditionele methode                                       | 7  |
| 2.2 Alternatieve methode                                       | 8  |
| 2.3 Voor- en nadelen van de methoden                           | 9  |
| 2.4 Varianten van de alternatieve methode                      | 10 |
| 2.5 Beoordeling op criteria                                    | 13 |
| 2.6 Conclusie  | 18 |
| 3. Implementatie van de alternatieve methode in MS Excel       | 20 |
| 3.1 Welke problemen roept de alternatieve methode op?          | 20 |
| 3.2 Wat wordt er geïmplementeerd?                              | 20 |
| 3.3 Hoe wordt het geïmplementeerd?                             | 21 |
| 4. Gebruikershandleiding bij de MS Excel-implementatie         | 22 |
| 4.1 Belangrijk: Macro's inschakelen!                           | 22 |
| 4.2 Nieuwe worksheet starten                                   | 22 |
| 4.3 Transactie toevoegen                                       | 23 |
| 4.4 Grootboekrekening toevoegen                                | 24 |
| 4.5 Selectie van transacties tonen                             | 25 |
| 4.6 Selectie van grootboekrekeningen tonen                     | 25 |
| 4.7 Tonen van (on)gebruikte grootboekrekeningen bij transactie | 26 |
| 4.8 Alle grootboekrekeningen zichtbaar maken                   | 27 |
| 4.9 Alle transacties zichtbaar maken                           | 27 |
| 4.10 Alle transacties en grootboekrekeningen zichtbaar maken   | 27 |
| 4.11 Controlemogelijkheden handmatig uitvoeren                 | 27 |
| 5. Conclusie en aanbeveling                                    | 28 |
| 5.1 Conclusie  | 28 |
| 5.2 Aanbeveling  | 29 |
| Literatuur   | 30 |
| Bijlagen   | 31 |
| A – VBA-code van MS Excel-implementatie                        | 31 |

# 1. Plan van aanpak

## 1.1 Aanleiding onderzoek

Om studenten een inleiding te geven in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening, wordt op de Universiteit Twente bij het vak "Finance & Accounting" momenteel gebruik gemaakt van de zogenaamde worksheetmethode uit het boek "Accounting in a business context" van Berry & Jarvis. Men is op zich best tevreden met deze methode, maar loopt ook tegen beperkingen aan.

Eén van de redenen waarom voor deze methode gekozen is, is dat de boekingen die gedaan worden allemaal in één schema verwerkt worden en daardoor direct zichtbaar is welk effect een boeking heeft op de balans en resultatenrekening. Ook wordt hierin duidelijk dat er cashflows plaats kunnen vinden zonder dat er kosten of opbrengsten aan vastzitten en vice versa. Het moment van een cashflow en het moment van registreren als kosten of opbrengsten hoeft namelijk niet hetzelfde te zijn. Vooral de bewustwording en het begrip hiervan is wat studenten over het algemeen moeilijk vinden en als onlogisch ervaren. Door cashflows centraal te stellen en alle financiële gebeurtenissen daarnaar te herleiden ontstaat een beter begrip dan wanneer van het traditionele "accrual accounting" uitgegaan wordt. (Wouters, 2008)

Echter, omdat alles in één schema verwerkt wordt, simplificeert men de werkelijkheid sterk om zodoende het overzicht te kunnen bewaren. Dit houdt in dat ten opzichte van de werkelijkheid maar een beperkt aantal transacties en een beperkt aantal grootboekrekeningen gebruikt kan worden. Deze worden bij de worksheetmethode namelijk in de vorm van een raster weergegeven, met de grootboekrekeningen horizontaal (kolommen) en de transacties verticaal (rijen). Bij het aantal transacties en grootboekrekeningen waarmee men de werkelijkheid beter kan benaderen, en studenten zodoende een realistischer beeld kan schetsen, worden de gebruikte overzichten (worksheets) al snel te groot, zowel in de lengte als in de breedte. Daarom wordt er voorgesteld om te kijken of dit in MS Excel overzichtelijker in beeld te brengen is, zodat de werkelijkheid beter benaderd kan worden. MS Excel heeft immers ook een rasterindeling met rijen en kolommen.

Naast de worksheetmethode van Berry & Jarvis bestaan er nog andere methoden die gebruikt kunnen worden als inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening. Er moet gekeken worden of deze methoden geschikter zijn of een aanvulling kunnen vormen op de worksheetmethode zoals die op dit moment gebruikt wordt.

# 1.2 Probleemstelling

De aanleiding voor dit onderzoek heeft geleid tot de volgende onderzoeksvraag:

"Welke methode is het meest geschikt om op introductieniveau te gebruiken voor het geven van een inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening en hoe kan deze met MS Excel overzichtelijker gepresenteerd worden?"

In de volgende hoofdstukken zal aan de hand van een literatuuronderzoek eerst bekeken worden welke methode het meest geschikt is om op introductieniveau te gebruiken, om vervolgens de mogelijkheden van MS Excel te bestuderen en toe te passen.

# 1.3 Aanpak onderzoek

Vanwege het ontbreken van kennis van de programmeertaal VBA<sup>1</sup> kies ik ervoor om op basis van de momenteel gebruikte worksheetmethode een eerste implementatie te ontwikkelen om de programmeertaal enigszins onder de knie te krijgen. Hierbij maak ik gebruik van literatuur over deze programmeertaal, de uitgebreide helpfunctionaliteit van MS Excel en diverse bronnen op internet. Dit maakt het mogelijk om vanaf het begin tussenresultaten te maken en om tijdens het literatuuronderzoek te kunnen denken in de mogelijkheden van deze programmeertaal.

Er wordt dus gebruik gemaakt van prototyping (Romney and Steinbart, 2004), waarbij tijdens het proces van ontwikkeling van de implementatie prototypes gemaakt worden, zodat de gebruikers feedback kunnen geven en er struikelpunten en keuzes besproken kunnen worden. Prototyping is een iteratief proces van proberen en verbeteren totdat de gebruiker tevreden is met het resultaat. Het voordeel van het toepassen van prototyping is dat het voor gebruikers eenvoudiger is om aan de hand van een prototype aan te geven wat wel en niet gewenst is, dan om zelf vooraf een voorstelling te maken van wat precies de wensen voor een product zijn.

Het genoemde literatuuronderzoek zal bestaan uit het bestuderen van andere methoden dan de worksheetmethode. Daarbij wordt gekeken naar sterke en zwakke kenmerken van de verschillende methoden. Uit dit literatuuronderzoek volgt een keuze om een bepaalde methode te gaan implementeren.

De implementatie wordt gemaakt in MS Excel. Om bepaalde taken te automatiseren wordt gebruik gemaakt van de programmeertaal VBA.

## 1.4 Te verwachten eindresultaten

Het eindresultaat van deze bacheloropdracht zal bestaan uit drie delen. Allereerst is er dit verslag waarin de verschillende leermethoden voor balans en resultatenrekening, waaronder de worksheetmethode van Berry & Jarvis, behandeld worden. Aansluitend volgt een vergelijking van de methoden op hun voor- en nadelen aan de hand van te bepalen criteria, waaruit geconcludeerd wordt welke methode het meest geschikt is. Daarna volgt een plan voor de implementatie van de gekozen methode in MS Excel. Ook is de gebruikershandleiding bij de MS Excel-implementatie onderdeel van dit verslag.

Het tweede deel van het eindresultaat is de MS Excel-implementatie zelf. Deze implementatie bevat een aantal functies die via de menubalk oproepbaar zijn en voor de gebruiker een bruikbaar hulpmiddel zijn bij het aanleren van het doen van boekingen op de balans en resultatenrekening.

Het derde onderdeel van deze bacheloropdracht is de afsluitende presentatie waarin het resultaat van de opdracht mondeling toegelicht wordt en de functionaliteiten van de MS Excelimplementatie gedemonstreerd worden.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Visual Basic for Applications

# 2. Leermethoden voor boekingen

Er zijn verschillende methoden die gebruikt kunnen worden om studenten een inleiding te geven in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening. Om tot een keuze te komen voor de meest geschikte methode voor dit doel, worden de traditionele methode en de alternatieve methode eerst beschreven in de paragrafen 2.1 en 2.2. Vervolgens worden in paragraaf 2.3 de voor- en nadelen van deze methoden bekeken. In 2.4 worden een aantal varianten van de alternatieve methode beschreven, waarvoor in 2.5 de voor- en nadelen aan de hand van criteria bekeken worden. De conclusie voor de meest geschikte methode volgt in paragraaf 2.6.

## 2.1 Traditionele methode

Traditioneel wordt er bij het boekhouden gebruik gemaakt van een journaal met journaalposten en van zogenaamde T-accounts<sup>2</sup>. Dit houdt in dat alle transacties met betrekking tot het bedrijf van dag tot dag in het journaal worden geschreven. Eén transactie wordt dan een journaalpost genoemd. Een journaalpost bestaat uit de datum van de transactie, een omschrijving van de transactie, de naam van de bijbehorende T-account waar het bedrag debet op geboekt wordt en de naam van de T-account waar hetzelfde bedrag credit op geboekt wordt. In beide gevallen staat het bedrag waar het om gaat er zelf ook bijgeschreven. Deze journaalposten worden vervolgens na verloop van tijd post voor post verwerkt in de afzonderlijke T-accounts. Voor iedere bezitting en schuld en voor het eigen vermogen is er een eigen T-account (zie onderstaande figuur).

|                     | K            | as                  |                |                           | E       | igen ve | ermogen           |             |
|---------------------|--------------|---------------------|----------------|---------------------------|---------|---------|-------------------|-------------|
| 20-1-08 €           | 80.000       | 21-1-08 €           | 52.000         |                           |         |         | 20-1-08 €         | 80.000      |
|                     |              | 22-1-08 €           | 6.000          |                           |         |         |                   |             |
|                     |              |                     |                |                           |         |         |                   |             |
| 31-1-08 €           | 22.000       |                     |                |                           |         |         | 31-1-08 €         | 80.000      |
|                     |              |                     |                |                           |         |         |                   |             |
|                     | Gro          | ond                 |                |                           |         | Gebo    | uwen              |             |
| 21-1-08 €           | 52.000       |                     |                | 22-1-08 📢                 | € :     | 36.000  |                   |             |
|                     |              |                     |                |                           |         |         |                   |             |
|                     |              |                     |                |                           |         |         |                   |             |
| 31-1-08 €           | 52.000       |                     |                | 31-1-08 📢                 | € 3     | 36.000  |                   |             |
|                     |              |                     |                |                           |         |         |                   |             |
|                     | Eigen ve     | ermogen             |                |                           |         |         |                   |             |
|                     |              | 22-1-08 €           | 30.000         |                           |         |         |                   |             |
|                     |              |                     |                |                           |         |         |                   |             |
|                     |              |                     |                |                           |         |         |                   |             |
|                     |              | 31-1-08 €           | 30.000         |                           |         |         |                   |             |
| _                   |              |                     |                |                           |         |         |                   |             |
| - Op 20-1-08 word   | ter€80.00    | 0 in de ondernem    | ing gestort a  | ils startkapitaal. Di     | t wordt | debet o | op Kas geboekt er | n credit op |
| eigen vermogen (s   | chuld aan    | de eigenaar(s)).    |                |                           |         |         |                   |             |
| - Op 21-1-08 word   | t er € 52.00 | 00 contant betaald  | voor een stu   | uk grond. Dit wordt       | debet   | geboek  | t op de T-account | Grond,      |
| omdat het een bez   | zitting is m | et een positieve w  | aarde. Er wo   | ordt €52.000 credit       | geboe   | kt op K | as, omdat door de | contante    |
| betaling het bedrag | g in kas afi | neemt met €52.00    | 00.            |                           |         |         |                   |             |
| - Op 22-1-08 wordt  | t een gebo   | uw gekocht ter wa   | arde van €3    | 6.000. Dit wordt de       | ebet ge | boekt o | p de T-account Ge | ebouwen.    |
| Er wordt direct €6  | .000 betaa   | ld en er wordt voo  | r € 30.000 oj  | o rekening gekocht        | . Deze  | € 30.00 | 00 komt credit op | de T-       |
| account Crediteure  | en.          |                     |                |                           |         |         |                   |             |
| On 01 1 00          | de helene    | an managelyte an up | المحام والمحام | بالمصحب استجرا المسميا ال | - T     |         |                   |             |

- Op 31-1-08 wordt de balans opgemaakt en worden de saldi berekend van alle T-accounts

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Voor de uitleg hierover is gebruik gemaakt van: Williams Jan R. et al., (2002) Financial and Managerial Accounting: The Basis for Business Decisions, 12<sup>th</sup> edition.

Op het moment dat er een balans en/of resultatenrekening gevraagd wordt, worden uit deze Taccounts de saldi afgelezen en samengevat in een proef- en saldibalans om enige controle uit te voeren op de gedane boekingen. Deze controle betekent dat de saldi van alle T-accounts van de bezittingen onder elkaar gezet worden en daarna opgeteld. De saldi van alle T-accounts van de schulden worden ook onder elkaar gezet en daarbij wordt het saldo van de T-account van het eigen vermogen opgeteld. Deze twee totalen moeten dan aan elkaar gelijk zijn, omdat bij iedere transactie hetzelfde bedrag zowel debet als credit in een journaalpost komt te staan.

| Proef- en saldibalans 31- | -1-08 |         |   |         |          |   |         |                |   |         |
|---------------------------|-------|---------|---|---------|----------|---|---------|----------------|---|---------|
|                           |       |         |   |         |          |   | Balans  | 31-1-08        |   |         |
| Kas                       | €     | 22.000  |   |         | Kas      | € | 22.000  | Eigen vermogen | € | 80.000  |
| Eigen vermogen            |       |         | € | 80.000  | Grond    | € | 52.000  | Crediteuren    | € | 30.000  |
| Grond                     | €     | 52.000  |   |         | Gebouwen | € | 36.000  |                |   |         |
| Gebouwen                  | €     | 36.000  |   |         |          | € | 110.000 |                | € | 110.000 |
| Crediteuren               |       |         | € | 30.000  |          |   |         | •              |   |         |
|                           | €     | 110.000 | € | 110.000 |          |   |         |                |   |         |

Vanuit deze proef- en saldibalans worden vervolgens de balans en resultatenrekening opgesteld, door voor beide overzichten de juiste T-accounts te kiezen en deze met de juiste indeling in de balans of resultatenrekening te plaatsen.

# 2.2 Alternatieve methode

Naast de traditionele methode is er een andere methode ontwikkeld die, zonder een journaal met journaalposten, direct de transacties op de balans en resultatenrekening boekt. Deze methode is er vooral op gericht om de achterliggende gedachte van het boekhouden te leren begrijpen. Hiervoor wordt de werkelijkheid van de praktijk, waar vooralsnog met een journaal gewerkt wordt, deels verlaten.

Alle transacties worden per stuk behandeld en de bedragen worden direct verrekend met de saldi van de betrokken grootboekrekeningen op de balans en de resultatenrekening. Op deze manier is er altijd direct een balans en resultatenrekening voorhanden. Onderstaand een voorbeeld van de variant van Berry & Jarvis van de alternatieve methode.

|  | Bezittingen |       |        | Verplichting<br>eigen vermo | en +<br>ogen | _      |                  |
|--|-------------|-------|--------|-----------------------------|--------------|--------|------------------|
|  | Kas         | Grond | Gebouw | Eigen<br>vermogen           | Crediteuren  | Kosten | Opbreng-<br>sten |
| Beginbalans op 1-1-2008  | 0           | 0     | 0      | o                           | 0            |        |                  |
| Storting van €80.000 startkapitaal in de<br>onderneming.                                     | 80000       |       |        | 80000                       |              |        |                  |
| Aankoop van grond à € 52.000 contante betaling   | -52000      | 52000 |        |                             |              |        |                  |
| Aankoop van gebouw à € 36.000, waarvan € 6.000<br>contante betaling en € 30.000 op rekening. | -6000       |       | 36000  |                             | 30000        |        |                  |
| Balans op 31-1-2008  | 22000       | 52000 | 36000  | 80000                       | 30000        |        | 0 0              |
| Totaal   |             |       | 110000 |                             | 110000       |        | Profit:<br>0     |

Men gebruikt bij deze methode de zogenaamde 'accounting equation'<sup>3</sup> als uitgangspunt. Deze staat boven ieder overzicht. In een zogenaamde worksheet worden onder de accounting equation alle grootboekrekeningen naast elkaar gezet, met aan de ene kant van de accounting equation alle grootboekrekeningen behorend bij de bezittingen en aan de andere kant de grootboekrekeningen behorend bij de verplichtingen en het eigen vermogen. Daaronder worden de transacties rij voor

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> De 'accounting equation' zegt: bezittingen = verplichtingen + eigen vermogen.

rij ingevuld met beschrijving en de bijbehorende bedragen die in de kolommen van de betreffende grootboekrekeningen worden geplaatst. Deze bedragen kunnen dus zowel positief als negatief zijn. Onderaan iedere kolom komt altijd het saldo van de kolom. Deze rij met saldi is in feite al de proef- en saldibalans. Uit deze worksheet kunnen de balans en resultatenrekening altijd op dezelfde wijze worden afgeleid, door altijd de saldi van dezelfde kolommen op dezelfde plaats in de balans en resultatenrekening te plaatsen.

## 2.3 Voor- en nadelen van de methoden

De genoemde methoden verschillen sterk van elkaar. Om tot de conclusie te komen welke methode het meest geschikt is voor het geven van een inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening aan studenten, moeten de methoden met elkaar worden vergeleken. Hiertoe volgt eerst een overzicht van de verschillende voor- en nadelen van de methoden, waarna de methoden beoordeeld worden op nader te noemen criteria.

#### Voordelen:

| Traditionele methode                          | Alternatieve methode                         |
|---|--|
| Deze methode is direct gerelateerd aan de     | Eenvoudiger terminologie. De terminologie    |
| werkwijze in de praktijk. Er wordt tevens van | uit de praktijk kan verwarrend zijn op       |
| dezelfde terminologie gebruik gemaakt.        | inleidend niveau.                            |
|   | Altijd direct controle mogelijk of de balans |
|   | nog wel in balans is.                        |

#### Nadelen:

| 1,40000000                                   |  |
|--|--|
| Traditionele methode                         | Alternatieve methode                         |
| Er moeten veel stappen uitgevoerd worden     | De praktijk wordt sterk vereenvoudigd en de  |
| om van journaalpost tot balans en            | terminologie uit de praktijk wordt           |
| resultatenrekening te komen.                 | grotendeels achterwege gelaten.              |
| Er kan verwarring ontstaan over de           | Alle gegevens in één groot, breed, lang      |
| begrippen debet en credit, terwijl bij de    | schema, wat het minder overzichtelijk maakt. |
| alternatieve methode alleen sprake is van +  |  |
| of –.  |  |
| Er is niet na iedere transactie automatisch  |  |
| controle mogelijk of de balans nog in balans |  |
| is.  |  |
| Alle gegevens in veel kleine schemaatjes (T- |  |
| accounts), wat het minder overzichtelijk     |  |
| maakt.                                       |  |

Voor verschillende doelen zijn verschillende methoden beschikbaar, en iedere methode heeft zijn eigen mate van geschiktheid voor een bepaald doel. Zo is het in de praktijk handig om gebruik te maken van de traditionele methode met zijn versnipperde structuur van journaals en T-accounts, omdat daarmee op alle plaatsen binnen een organisatie (bijv. inkoop-, logistiek- en verkoopafdeling) een eigen journaal en T-account bijgehouden kan worden en dit zodoende niet allemaal centraal hoeft te gebeuren. Decentraal heeft men namelijk beter zicht op wanneer welke activiteiten plaatsvinden die geregistreerd moeten worden. Voor het geven van een inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening zijn andere eigenschappen van belang. Als we de methode willen kiezen die het meest geschikt is voor het geven van een inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening, moeten we eerst bepalen wat daarvoor belangrijk is. Omdat het om een inleiding gaat, en het onderwerp nieuw is voor de betrokkenen, is het volgende van belang voor de te kiezen methode:

- Eenvoudig, zonder al te veel diepgang,
- Zelfreflectiemogelijkheden om je eigen te maken met de methode.

Als we naar de voordelen van de beide methoden kijken, zien we dat de voordelen van de alternatieve methode het best bij deze criteria aansluiten. De alternatieve methode gebruikt eenvoudige bewoording als uitleg en biedt de mogelijkheid om via enkele eenvoudige controleberekeningen zelfreflectie toe te passen tijdens het verwerken van de transacties. Volgens het principe "elk voordeel heeft zijn nadeel" kent deze methode ook nadelen. Dat de praktijk sterk vereenvoudigd wordt kan aan de hand van de criteria ook als een voordeel beschouwd worden, omdat het om een inleidend niveau gaat. Het nadeel van de onoverzichtelijkheid bij één groot, lang en breed schema wanneer gestreefd wordt naar een realistische omvang, probeer ik verderop op te lossen met behulp van MS Excel.

Bovendien kent de traditionele methode ook een aantal nadelen die juist op het inleidende niveau naar voren komen. Zo is het niet mogelijk om snel te controleren of de balans nog in balans is. Om dit wel te controleren moeten er veel stappen uitgevoerd worden om een balans en resultatenrekening op te stellen. Hoe meer stappen er uitgevoerd moeten worden, hoe groter de foutenkans wordt. Juist bij onervaren 'boekhouders' is het belangrijk om het eenvoudig te houden en zo fouten proberen te voorkomen.

Op basis van bovenstaande wordt er dus gekozen voor de alternatieve methode als meest geschikte methode voor het geven van een inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening.

#### 2.4 Varianten van de alternatieve methode

Vanwege de keuze voor de alternatieve methode als meest geschikte, heb ik mij hierin verder verdiept. Er zijn meerdere auteurs die in hun boeken verschillende interpretaties en uitwerkingen gebruiken van deze alternatieve methode. In deze paragraaf worden vier varianten besproken, waaronder de variant van Berry & Jarvis (Berry and Jarvis, 1997) die momenteel op de Universiteit Twente gebruikt wordt. In paragraaf 2.5 worden de varianten vergeleken op basis van hun voor- en nadelen. Het gaat er hierbij om dat onderzocht wordt of de methode die momenteel gebruikt wordt wel het meest geschikt is, of dat er eventueel aanvullingen op gemaakt kunnen worden.

#### Hieronder volgen eerst de vier varianten:

#### 1. Accounting in a business context (Aidan Berry & Robin Jarvis)

Hier wordt de double-entry variant beschreven met behulp van een zogenaamde worksheet. In deze worksheet worden bovenaan de beginsaldi van de verschillende grootboekrekeningen op de balans en resultatenrekening opgenomen. Voor elke transactie die er plaatsvindt wordt er een regel opgenomen in de worksheet, waarbij de mutaties in de kolommen van de betreffende grootboekrekeningen worden geplaatst. Onderaan de worksheet wordt iedere kolom opgeteld. Deze totalen vormen de saldi voor iedere grootboekrekening op de balans en resultatenrekening.

|  | Bezittingen |       |        | Verplichting<br>eigen vermo | en +<br>ogen |        |                  |
|--|-------------|-------|--------|-----------------------------|--------------|--------|------------------|
|  | Kas         | Grond | Gebouw | Eigen<br>vermogen           | Crediteuren  | Kosten | Opbreng-<br>sten |
| Beginbalans op 1-1-2008  | 0           | 0     | 0      | o                           | 0            |        |                  |
| Storting van €80.000 startkapitaal in de<br>onderneming.                                     | 80000       |       |        | 80000                       |              |        |                  |
| Aankoop van grond à €52.000 contante betaling  | -52000      | 52000 |        |                             |              |        |                  |
| Aankoop van gebouw à € 36.000, waarvan € 6.000<br>contante betaling en € 30.000 op rekening. | -6000       |       | 36000  |                             | 30000        |        |                  |
| Balans op 31-1-2008  | 22000       | 52000 | 36000  | 80000                       | 30000        |        | 0 0              |
| Totaal   |             |       | 110000 |                             | 110000       |        | Profit:          |

#### 2. Finance and accounting for business (Bob Ryan)

Bob Ryan (Ryan, 2004) maakt gebruik van een soortgelijke variant als Berry & Jarvis, maar gebruikt voor de worksheet de term 'accounting equation'.

Een belangrijk verschil is echter dat Bob Ryan altijd hetzelfde aantal kolommen gebruikt met dezelfde namen. Dit zijn de negen onderdelen uit zijn 'accounting equation': Fixed Assets, Stock, Debtors, Cash, Short Term Loans, Long Term Loans, Owner's Equity, Revenues en Expenses. Waarom hij negen onderdelen gebruikt en waarom juist deze geeft hij in zijn boek niet aan (Ryan, 2004, pag. 45). Hij begint met de totale bezittingen en totale schulden die aan elkaar gelijk moeten zijn. Deze verdeelt hij verder in vijf onderdelen, om deze vervolgens weer in bovenstaande negen onderdelen te verdelen. Deze keuze is dus arbitrair te noemen, omdat het ook minder of meer onderdelen hadden kunnen zijn. Berry & Jarvis gebruiken voor de kolommen de grootboekrekeningen voor de verschillende assets en liabilities. Dit houdt in dat Berry & Jarvis kolommen kunnen hebben voor bijvoorbeeld 'Machinery' en 'Plant', terwijl Bob Ryan beide onder één noemer 'Fixed Assets' plaatst.

Een ander belangrijk verschil is dat Bob Ryan, voordat alle kolommen opgeteld worden aan het einde van de periode, eerst de kolommen van de resultatenrekening optelt en het saldo ervan in een aparte regel toevoegt bij Owner's Equity en in de kolom van de resultatenrekening met de laagste waarde om de balans en de resultatenrekening in evenwicht te brengen.

|  | Fixed<br>Assets | + Stock | + Debtors · | + Cash | Short term<br>= liabilities | Long term<br>+ liabilities | Owners'<br>+ Equity | + Revenues - | Expenses |
|--|-----------------|---------|-------------|--------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|----------|
| Beginbalans 1-1-2008                                     | 0               | 0       | 0           |        | 0                           | 0                          | 0                   |              |          |
| Storting van €80.000 startkapitaal in de<br>onderneming. |                 |         |             | 8000   | I                           |                            | 80000               |              |          |
| Aankoop van grond à € 52.000 contante betaling           | 52000           |         |             | -52000 | 1                           |                            |                     |              |          |
| contante betaling en $\in$ 30.000 op rekening.           | 36000           |         |             | -6000  | 30000                       |                            |                     |              |          |
| Winst voor deze periode                                  |                 |         |             |        |                             |                            | 0                   | 0            | 0<br>0   |
| Balans op 31-1-2008                                      | 88000           | 0       | 0           | 2200   | 30000                       | 0                          | 80000               | 0            | 0        |

3. Accounting and Finance for Non-Specialists (Peter Atrill & Eddie McLaney) Deze auteurs (Atrill and McLaney, 2004) beschrijven, aan de hand van een aantal voorbeelden, diverse mogelijke praktijksituaties voor boekingen op de balans en de resultatenrekening. Ze kiezen ervoor om zonder tussenstappen direct de boekingen op de balans en resultatenrekening te doen. Voor iedere transactie die behandeld wordt, wordt opnieuw de balans en resultatenrekening opgesteld.

|          |   | Begina | lans 1-1-2008  |   |   |
|----------|---|--------|----------------|---|---|
| Kas      | € | -      | Eigen vermogen | € | - |
| Grond    | € | -      | Crediteuren    | € | - |
| Gebouwen | € | -      |                |   |   |
|          | € | -      |                | € | - |

| Balans 21-1-2008 |   |        |                |   |        |  |  |
|------------------|---|--------|----------------|---|--------|--|--|
| Kas              | € | 28.000 | Eigen vermogen | € | 80.000 |  |  |
| Grond            | € | 52.000 | Crediteuren    | € | -      |  |  |
| Gebouwen         | € | -      |                |   |        |  |  |
| 88               | € | 80.000 | 1              | € | 80.000 |  |  |

| Balans 20-1-2008 |   |        |             |   |        |  |  |  |  |
|------------------|---|--------|-------------|---|--------|--|--|--|--|
| Kas              | € | 80.000 | Eigen verm  | € | 80.000 |  |  |  |  |
| Grond            | € | -      | Crediteurer | € | -      |  |  |  |  |
| Gebouwen         | € | -      |             |   |        |  |  |  |  |
|                  | € | 80.000 |             | € | 80.000 |  |  |  |  |
|                  |   |        |             |   |        |  |  |  |  |

| Balans 22-1-2008    |   |        |               |        |  |  |  |  |
|---------------------|---|--------|---------------|--------|--|--|--|--|
| Kas                 | € | 22.000 | Eigen verm €  | 80.000 |  |  |  |  |
| Grond               | € | 52.000 | Crediteurer € | 30.000 |  |  |  |  |
| Gebouwen            | € | 36.000 |               |        |  |  |  |  |
| € 110.000 € 110.000 |   |        |               |        |  |  |  |  |

| Balans 30-1-2008 |   |         |                |   |         |  |  |  |  |  |  |
|------------------|---|---------|----------------|---|---------|--|--|--|--|--|--|
| Kas              | € | 22.000  | Eigen vermogen | € | 80.000  |  |  |  |  |  |  |
| Grond            | € | 52.000  | Crediteuren    | € | 30.000  |  |  |  |  |  |  |
| Gebouwen         | € | 36.000  |                |   |         |  |  |  |  |  |  |
|                  | € | 110.000 | 1              | € | 110.000 |  |  |  |  |  |  |
|                  |   |         | •              |   |         |  |  |  |  |  |  |

#### 4. Business Accounting and Finance for Non-Specialists (Catherine Gowthorpe)

Deze variant (Gowthorpe, 2005) zet ook de transacties zonder tussenstappen direct in de balans en resultatenrekening. Het volgt als het ware een soort stappenplan:

- Een lijst opstellen met alle financiële data/transacties van de betreffende periode erin
- Per item identificeren of het op de balans, de resultatenrekening of trading account (onderdeel van de resultatenrekening) moet.
- Van de items voor de balans bepalen onder welke categorie ze op de balans moeten.
- Indien er voor een categorie meer items zijn, bepaal dan het saldo van deze items.
- Plaats de categorieën met de saldi op de balans.
- Van de items voor de resultatenrekening bepalen onder welke categorie ze op de resultatenrekening moeten.
- Indien er voor een categorie meer items zijn, bepaal dan het saldo van deze items.
- Plaats de categorieën met de saldi op de resultatenrekening.

| Omschrijving                                  |        |           | Categorie      | Mutaties       |           |
|---|--------|-----------|----------------|----------------|-----------|
| Storting van € 80.000 startkapitaal in de     |        |           | -              |                |           |
| onderneming.                                  | Balans | € 80.000  | Cash           | Cash           | € 80.000  |
|   | Balans | € 80.000  | Owners' equity |                | € 52.000- |
| Aankoop van grond à €52.000 contante betaling | Balans | € 52.000  | Fixed assets   |                | € 6.000-  |
|   | Balans | € -52.000 | Cash           |                | € 22.000  |
| Aankoop van gebouw à €36.000, waarvan €6.000  |        |           |                |                |           |
| contante betaling en € 30.000 op rekening.    | Balans | € 36.000  | Fixed assets   |                |           |
|   | Balans | € -6.000  | Cash           | Fixed assets   | € 52.000  |
|   | Balans | € 30.000  | Creditors      |                | € 36.000  |
|   |        |           |                |                | € 88.000  |
|   |        |           |                | Owners' equity | € 80.000  |
|   |        |           |                | Creditors      | € 30.000  |

| Balans 31-1-2008   |                      |                      |
|--|----------------------|----------------------|
| Fixed assets   |                      | € 88.000             |
| Current assets   |                      |                      |
| Cash   | € 22.000<br>€ 22.000 |                      |
| Current liabilities  |                      |                      |
| Creditors  | € -30.000            |                      |
| <b>Net current assets</b> (€ 22.000 - €30.000)<br>Net assets |                      | € -8.000<br>€ 80.000 |
| Capital  |                      |                      |
| Opening capital balance 1-1-2008                             | € -                  |                      |
| Add: net profit for January                                  | € 80.000             |                      |
|  | € 80.000             |                      |
| Closing capital balance 31-1-2008                            |                      | € 80.000             |

Verder gaat deze variant dieper in op datgene wat er uit de balans en resultatenrekening af te lezen valt over de bedrijfsvoering. Het opstellen van de balans en resultatenrekening wordt minder uitvoerig behandeld dan in andere varianten, hoewel er wel extra uitzonderingen (discounts, delivery charges) naar voren komen.

## 2.5 Beoordeling op criteria

De hiervoor besproken varianten hebben ieder zijn voor- en nadelen. Deze zijn van belang om de momenteel gebruikte variant van Berry & Jarvis te beoordelen op geschiktheid en eventuele sterke punten van andere varianten te kunnen gebruiken. Voor het beoordelen zijn criteria nodig aan de hand waarvan de varianten vergeleken kunnen worden. Daarvoor volgt hier een lijst met de belangrijkste criteria:

- 1. De variant moet ervoor zorgen dat er intuïtief zo min mogelijk fouten worden gemaakt, maar ook vooral dat wanneer er fouten worden gemaakt, deze eenvoudig opgespoord en verbeterd kunnen worden. Het gaat op het inleidende niveau immers om beginners die nog fouten zullen maken en hiervan moeten leren.
- 2. Studenten moeten direct kunnen zien welk effect een boeking heeft op de balans en resultatenrekening.
- 3. Het geheel moet overzichtelijk gepresenteerd worden.
- 4. Vanuit de wijze waarop de variant gepresenteerd wordt, moet de relatie met de balans en resultatenrekening duidelijk zijn<sup>4</sup>.
- 5. Het moet voor de student helder worden wat de relatie is tussen de stroomgrootheden (bijv. winst en omzet) die gemeten worden over een bepaalde periode en de standgrootheden (bijv. de waarde van het eigen vermogen of het banksaldo) die gemeten worden op een bepaald moment.

Nu de belangrijkste criteria bekend zijn, kunnen de varianten hierop beoordeeld worden. Daarna zal in de volgende paragraaf bekeken worden welke variant het meest positief uit de bus komt,

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Hierbij zou ik als antivoorbeelden een journaal of T-accounts willen noemen. Vanuit deze presentatie is namelijk niet duidelijk dat je met een balans en resultatenrekening bezig bent, maar zijn alleen maar enkele transacties te zien.

om zo tot de conclusie te komen welke variant het meest geschikt is om op introductieniveau te gebruiken voor het geven van een inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening en daarmee antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag.

Hieronder volgt voor iedere variant de beoordeling aan de hand van bovengenoemde criteria: *1. Accounting in a business context (Aidan Berry & Robin Jarvis)* 

1. De variant van Berry & Jarvis bevat verschillende eigenschappen die ervoor zorgen dat er minder fouten worden gemaakt en dat gemaakte fouten eenvoudig op te sporen zijn en verbeterd kunnen worden. Zo is iedere transactie en iedere mutatie op één worksheet terug te vinden, waardoor men in één oogopslag kan zien hoe een transactie verwerkt is. Men hoeft niet op verschillende plaatsen in meerdere overzichten te kijken, waardoor minder snel fouten worden gemaakt. Ook kunnen gemaakte fouten makkelijk achterhaald worden, omdat alle transacties zichtbaar blijven in één worksheet. Dit zorgt ook voor een duidelijk leeraspect dat de consistentie verhoogt. Er kan namelijk bij vergelijkbare transacties teruggekeken worden hoe hier in het verleden mee omgegaan is en dit op dezelfde wijze uitvoeren. Werkwijzen worden zo herhaald, wat leidt tot een beter begrip van wat er gedaan wordt en het voorkomt dat vergelijkbare transacties op verschillende momenten op verschillende wijze behandeld worden. Omdat alles in één overzicht staat, kan in een tweede en volgende periode eenvoudig nagegaan worden of de waarde van de assets en liabilities die in de worksheet staat nog wel de juiste is, of dat deze inmiddels toe- of afgenomen is door bijvoorbeeld afschrijvingen. Men kan namelijk exact terugzien hoe de waarden in het verleden tot stand gekomen zijn, zonder dat daar aparte subadministraties voor nodig zijn om dit bij te houden. Dit zorgt ervoor dat het overzicht bewaart blijft en daardoor geen onnodige verwarring ontstaat of fouten worden gemaakt.

Erg belangrijk zijn ook de aanwezige controlemogelijkheden bij deze variant, in de vorm van drie checks. Deze maken continue zelfreflectie mogelijk, waardoor fouten vroeg gesignaleerd kunnen worden of makkelijker te achterhalen zijn.

- 2. De genoemde controlemogelijkheden zorgen ervoor dat de totalen links en rechts van de balans zichtbaar zijn en dat het saldo van de resultatenrekening (winst of verlies) te zien is. Na het toevoegen van een nieuwe transactie kan de waarde van deze checks eenvoudig opnieuw berekend worden en is het effect van de toegevoegde transactie duidelijk.
- 3. Het feit dat deze variant alle gegevens in één schema weergeeft, zorgt ervoor dat het totaal een overzichtelijke presentatie heeft, waarin alle gewenste gegevens in één oogopslag te zien zijn. Dit geldt zolang de complexiteit van de verwerkte gegevens op een vrij laag niveau blijft. Zodra het praktijkgehalte toeneemt, neemt de omvang van het schema ook toen en wordt het geheel onoverzichtelijker.
- 4. In de worksheet die hier gebruikt wordt staan de balans en resultatenrekening naast elkaar, waarbij de grootboekrekeningen, die op de balans en resultatenrekening onder elkaar gezet worden, als kolommen naast elkaar staan. Er wordt ook duidelijk onderscheid gemaakt tussen de linker- en rechterzijde van de balans. De saldi van de grootboekrekeningen afzonderlijk staan onderaan de kolommen en de totalen van de linker- en rechterzijde van de balans staan ook onderaan vermeld. Dit alles zorgt voor een duidelijke relatie tussen de worksheet en de balans en resultatenrekening.

Een nadeel is wel dat deze variant geen restrictie oplegt met betrekking tot de volgorde van de grootboekrekeningen, waar dat in de praktijk bij het samenstellen

van de balans en resultatenrekening wel gebruikelijk is. Wanneer er gebruik gemaakt wordt van veel grootboekrekeningen die in min of meer willekeurige volgorde toegevoegd zijn aan de worksheet, dan zal telkens wanneer een balans en resultatenrekening samengesteld worden bekeken moeten worden in welke volgorde de grootboekrekeningen uit de worksheet gehaald moeten worden. Dit is omdat de worksheet voor iedere periode en voor ieder bedrijf op zich een andere indeling kan hebben.

5. Eén van de aanwezige controlemogelijkheden legt de link tussen de standgrootheden op de balans en de stroomgrootheden op de resultatenrekening. Dit gebeurt door een vergelijking van de toe- of afname van het eigen vermogen ten opzichte van het beginsaldo van de periode met het saldo van de resultatenrekening (winst of verlies).

#### 2. Finance and accounting for business (Bob Ryan)

- 1. De variant van Ryan bevat verschillende eigenschappen die ervoor zorgen dat er minder fouten worden gemaakt en dat gemaakte fouten eenvoudig op te sporen zijn en verbeterd kunnen worden. Zo is iedere transactie en iedere mutatie op één worksheet terug te vinden, waardoor men in één oogopslag kan zien hoe een transactie verwerkt is. Men hoeft niet op verschillende plaatsen in meerdere overzichten te kijken, waardoor minder snel fouten worden gemaakt. Ook kunnen gemaakte fouten makkelijk achterhaald worden, omdat alle transacties zichtbaar blijven in één worksheet. Dit zorgt ook voor een duidelijk leeraspect dat de consistentie verhoogt. Er kan namelijk bij vergelijkbare transacties teruggekeken worden hoe hier in het verleden mee omgegaan is en dit op dezelfde wijze uitvoeren. Werkwijzen worden zo herhaald, wat leidt tot een beter begrip van wat er gedaan wordt en het voorkomt dat vergelijkbare transacties op verschillende momenten op verschillende wijze behandeld worden. Omdat alles in één overzicht staat, kan in een tweede en volgende periode eenvoudig nagegaan worden of de waarde van de assets en liabilities die in de worksheet staat nog wel de juiste is, of dat deze inmiddels toe- of afgenomen is door bijvoorbeeld afschrijvingen. Men kan namelijk exact terugzien hoe de waarden in het verleden tot stand gekomen zijn, zonder dat daar aparte subadministraties voor nodig zijn om dit bij te houden. Dit zorgt ervoor dat het overzicht bewaart blijft en daardoor geen onnodige verwarring ontstaat of fouten worden gemaakt. Hierbij moet aangetekend worden dat het terugzoeken ten behoeve van bovenstaande aspecten bij deze variant minder eenvoudig is dan bij de variant van Berry & Jarvis, omdat er minder grootboekrekeningen zijn en daarom per grootboekrekening meer transacties en ook meer verschillende soorten transacties terug te zoeken zijn. Deze variant kent niet dezelfde controlemogelijkheden als de variant van Berry & Jarvis, maar deze zouden deels toegevoegd kunnen worden.
- 2. De bij de variant van Berry & Jarvis aanwezige controlemogelijkheden zijn, zoals reeds vermeld, bij de variant van Ryan niet aanwezig. Het is daardoor ook moeilijker om direct te zien wat het effect is van een boeking op de balans en resultatenrekening. Deze variant laat alleen de saldi van de negen categorieën zien en niet de totalen van de linker- en rechterzijde van de balans en de winst of het verlies op de resultatenrekening.
- 3. Het feit dat deze variant alle gegevens in één schema weergeeft zorgt ervoor dat het totaal een overzichtelijke presentatie heeft, waarin alle gewenste gegevens in één oogopslag te zien zijn. Het vaste aantal kolommen levert daaraan een positieve bijdrage, omdat dit ervoor zorgt dat de breedte van het schema beperkt

blijft. Het nadeel van een vast en beperkt aantal categorieën is dat de namen van deze categorieën minder concreet weergeven wat eronder verstaan wordt. De variant van Berry & Jarvis kan bijvoorbeeld de categorieën "Machines" en "Building" bevatten, waar dit bij Ryan beide onder "Fixed Assets" zal vallen.

4. In het overzicht dat hier gebruikt wordt staan de balans en resultatenrekening naast elkaar, hoewel ze niet fysiek van elkaar gescheiden zijn. De categorieën, die op de balans en resultatenrekening onder elkaar gezet worden, staan nu als kolommen naast elkaar. Er wordt duidelijk onderscheid gemaakt tussen de linkeren rechterzijde van de balans, maar bij de rechterzijde zit de resultatenrekening inbegrepen. Dat zorgt ervoor dat er geen duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen de balans en resultatenrekening.

De saldi van deze categorieën staan onderaan de kolommen. De totalen van de linker- en rechterzijde van de balans zij niet direct zichtbaar, hoewel dit wel een essentieel onderdeel van de balans is.

Doordat de indeling van het overzicht altijd hetzelfde is, is deze altijd eenvoudig op dezelfde wijze te matchen met de balans en resultatenrekening. Nadeel hiervan is wel dat deze variant daarmee de vrijheid van de structuur van grootboekrekeningen uit de praktijk loslaat.

Er wordt bij deze variant wel duidelijk dat het eigen vermogen een restpost is op de balans, want aan het eind van de periode wordt het saldo van de resultatenrekening opgeteld bij het eigen vermogen.

5. Deze variant geeft duidelijk de relatie weer tussen de stroomgrootheden op de resultatenrekening (bijv. winst of omzet), die gemeten worden over een bepaalde periode, en de standgrootheden op de balans (bijv. de waarde van het eigen vermogen of het banksaldo), die gemeten worden op een bepaald moment. Er wordt duidelijk dat de waarde van de standgrootheid eigen vermogen een restpost is op de balans en dat deze afhankelijk is van de stroomgrootheid winst (of verlies), wat het saldo is van de resultatenrekening.

#### 3. Accounting and Finance for Non-Specialists (Peter Atrill & Eddie McLaney)

 Deze variant scoort slecht op dit criterium, want fouten worden makkelijk gemaakt en kunnen achteraf moeilijk opgespoord worden. Er worden namelijk denkstappen en tussenstappen gemaakt die niet in de overzichten komen te staan. Bij een nieuwe transactie wordt het nieuwe saldo berekend van de grootboekrekeningen op de balans en resultatenrekening en er wordt daarbij niet geadministreerd hoe dit nieuwe saldo tot stand komt. De gedane denkstappen en tussenstappen zijn daardoor later niet te achterhalen.

Een bron van fouten kan liggen in het telkens opnieuw maken van dezelfde balans en resultatenrekening met daarin alleen het saldo van de grootboekrekeningen aangepast die op de nieuwe transactie van toepassing zijn. Bij het overschrijven kunnen er snel fouten insluipen.

Het feit dat de transacties uit het verleden niet terug te vinden zijn, zorgt er ook voor dat de kans groter is dat vergelijkbare transacties op verschillende momenten verschillend verwerkt worden. Dit leidt dan tot fouten.

2. Er wordt bij deze variant direct met de balans en resultatenrekening gewerkt in de uiteindelijke opmaak zoals deze aan de buitenwereld in de praktijk gepresenteerd wordt. Het is dan ook direct duidelijk welk effect een nieuwe boeking op de balans en resultatenrekening heeft. Echter is dit effect direct daarna al niet meer te zien, omdat de balans en resultatenrekening dan niet meer zijn dan een aantal saldi onder elkaar waarin de transacties niet meer zichtbaar zijn. Dus wat het effect was van een bepaalde boeking is niet meer te achterhalen.

- 3. De presentatie gebeurt bij deze variant in twee aparte schema's voor de balans en resultatenrekening. Bovendien wordt er na iedere transactie een nieuwe balans en resultatenrekening opgesteld. Dit maakt het geheel minder overzichtelijk. Transacties met omschrijvingen zijn helemaal niet aanwezig. Het is dus niet direct duidelijk wat je te zien krijgt en wat de getallen inhouden.
- 4. De relatie met de balans en resultatenrekening kan bij deze variant geen twijfel over bestaan. De gebruikte overzichten zijn namelijk de balans en resultatenrekening zelf.
- 5. Deze variant laat de relatie tussen de stroom- en standgrootheden niet naar voren komen en legt dus niet de link tussen de balans en resultatenrekening.

#### 4. Business Accounting and Finance for Non-Specialists (Catherine Gowthorpe)

Ondanks dat deze variant verschilt van de varianat van Atrill & McLaney, kent deze wel veelal dezelfde voor- en nadelen. Daarom zal de beoordeling op de criteria ook deels overeenkomen.

- Deze variant maakt wel gebruik van een soort overzicht waarin de transacties in een tussenstap eerst genoteerd worden, maar dit gebeurt niet op een vaste en duidelijke manier, maar meer in de vorm van een soort "kladje". Bovendien is dit maar van tijdelijke aard. Er wordt namelijk per categorie op de balans en resultatenrekening wederom een saldo berekend van de bijbehorende transacties en dit wordt dan verwerkt in de balans en resultatenrekening, welke als belangrijkste overzichten in deze variant worden gezien. Wanneer deze balans en resultatenrekening opgesteld zijn, zijn de transacties in principe niet meer te zien en daarmee de aard van eventuele fouten niet meer te achterhalen. Het feit dat de transacties uit het verleden niet terug te vinden zijn, zorgt er ook voor dat de kans groter is dat vergelijkbare transacties op verschillende momenten verschillend verwerkt worden. Dit leidt dan tot fouten.
- 2. Er wordt bij deze variant direct met de balans en resultatenrekening gewerkt in de uiteindelijke opmaak zoals deze aan de buitenwereld in de praktijk gepresenteerd wordt. Het is dan ook direct duidelijk welk effect een nieuwe boeking op de balans en resultatenrekening heeft. Echter is dit effect direct daarna al niet meer te zien, omdat de balans en resultatenrekening dan niet meer zijn dan een aantal saldi onder elkaar waarin de transacties niet meer zichtbaar zijn. Dus wat het effect was van een bepaalde boeking is niet meer te achterhalen.
- 3. De presentatie gebeurt bij deze variant in twee aparte schema's voor de balans en resultatenrekening en ook nog eens een extra schema waarin de transacties eerst worden opgesomd en de saldi ervan worden berekend. Dit maakt het geheel minder overzichtelijk.

Het overzicht waarin de transacties eerst worden opgesomd heeft geen vooraf bepaalde structuur, waardoor het rommelig overkomt in plaats van duidelijkheid te scheppen.

- 4. De relatie met de balans en resultatenrekening kan bij deze variant geen twijfel over bestaan. Er wordt namelijk vooral met de balans en resultatenrekening gewerkt zoals deze in de praktijk gepresenteerd worden. Het is dus wel duidelijk dat er met een balans en resultatenrekening gewerkt wordt.
- 5. Deze variant laat de relatie tussen de stroom- en standgrootheden niet naar voren komen en legt dus niet de link tussen de balans en resultatenrekening.

## 2.6 Conclusie

Om tot de conclusie te komen welke variant het meest geschikt is voor het geven van een inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening is het van belang om de varianten tegen elkaar af te wegen en te bekijken wat de mogelijkheden hiervan zijn. Daartoe wordt geëvalueerd in hoeverre de varianten aan de criteria voldoen en wordt op basis daarvan een conclusie getrokken.

Uit de beoordeling van de worksheetmethode van Berry & Jarvis blijkt dat deze variant, die momenteel gebruikt wordt, helemaal nog niet zo gek is. De worksheet zorgt ervoor dat er minder fouten worden gemaakt en dat gemaakte fouten makkelijk te achterhalen zijn. De gebruiker kan zichzelf controleren, omdat de transacties zichtbaar blijven en er automatische

controlemogelijkheden zijn. Deze controlemogelijkheden laten ook het effect van een boeking zien op de balans en resultatenrekening.

Alle gegevens van de transacties, grootboekrekeningen, balans en resultatenrekening zijn en blijven zichtbaar in één schema, wat leidt tot een overzichtelijke presentatie waarin alles in één oogopslag te zien is.

In de worksheet wordt het onderscheid gemaakt tussen zowel de balans en resultatenrekening als tussen de linker- en rechterzijde van de balans. Het is eenvoudig te zien dat het om een balans en resultatenrekening gaat.

Wanneer de grootboekrekeningen in geheel willekeurige volgorde in de worksheet geplaatst worden is het bij een groot aantal grootboekrekeningen iets bewerkelijker om deze in de gewenste volgorde op de uiteindelijke balans en resultatenrekening te plaatsen, maar hier kan de gebruiker vooraf rekening mee houden.

Ook kan bij het gebruik van veel grootboekrekeningen en transacties de worksheet erg lang en breed worden. Dit wordt verderop behandeld en dan wordt er geprobeerd om hier een oplossing voor te vinden.

De link tussen de standgrootheden op de balans en de stroomgrootheden op de resultatenrekening wordt via één van de controlemogelijkheden gelegd.

Ten opzichte van de variant van Berry & Jarvis kent de variant van Ryan een aantal kleine voordelen, maar ook enkele belangrijke nadelen. Het schema van Ryan kent een vast aantal categorieën en daardoor ook een vaste breedte. Dit zorgt ervoor dat het in complexere situaties overzichtelijk blijft en nog steeds even makkelijk te matchen is met de indeling van de uiteindelijke balans en resultatenrekening. Ook komt de relatie tussen de stroom- en standgrootheden iets meer tot uiting.

Dat er geen controlemogelijkheden aanwezig zijn zorgt ervoor dat het moeilijker is om het effect van een boeking op de balans en resultatenrekening te zien. Ook worden hierdoor fouten minder snel ontdekt. Gemaakte fouten zijn ook iets moeilijker terug te vinden.

Er wordt geen duidelijk onderscheid gemaakt tussen de balans en resultatenrekening en er is daardoor geen totaal aanwezig van de linker- en rechterzijde van de balans.

Bij de variant van Atrill & McLaney is het effect van een boeking op de balans en resultatenrekening wel te zien, omdat er direct met de balans en resultatenrekening gewerkt wordt, maar dit is maar tijdelijk. De gebruiker kan dat niet meer terugzien. Omdat direct met de balans en resultatenrekening gewerkt wordt is de relatie daarmee uiteraard zichtbaar. Op de overige drie criteria komt deze variant slecht uit de verf. Er kunnen makkelijk fouten worden gemaakt en deze kunnen moeilijk opgespoord worden. Dit is echter wel zeer belangrijk voor beginners. De presentatie is niet overzichtelijk, omdat er meerdere schema's gebruikt worden en hierin niet alle gegevens zichtbaar zijn. Deze variant legt bovendien geen link tussen de stroom- en standgrootheden.

De variant van Gowthorpe kent, zoals vermeld, veelal dezelfde voor- en nadelen als die van Atrill & McLaney. Er wordt nog wel een tussenstap geadministreerd, maar dit gebeurt ongestructureerd en rommelig, waardoor fouten nog steeds makkelijk ontstaan. Het gebruik van nog een extra schema maakt het geheel ten opzichte van de variant van Atrill & McLaney nog onoverzichtelijker.

Het voordeel van de vaste breedte van de "accounting equation" in de variant van Bob Ryan kan gezien worden als een verbeterpunt voor de worksheetmethode van Berry & Jarvis. In hoofdstuk 3 wordt hiervoor naar een oplossing gezocht.

De nadelen van de varianten van Peter Atrill & Eddie McLaney en Gowthorpe wegen zwaarder dan de voordelen, omdat juist op het inleidende niveau het van groot belang is dat de student terug kan kijken wat hij gedaan heeft, waarom hij dat gedaan heeft en achteraf kan beoordelen of kan laten beoordelen of dit goed of fout is.

Aan de hand van bovenstaande kom ik tot de conclusie dat wanneer de worksheet van Berry & Jarvis ook bij realistischer voorbeelden overzichtelijk gehouden kan worden, door de transacties en grootboekrekeningen die op een bepaald moment van toepassing zijn op één scherm of één A4 te plaatsen, deze variant het meest geschikt is om een inleiding te geven in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening.

# 3. Implementatie van de alternatieve methode in MS Excel

In dit hoofdstuk wil ik laten zien hoe MS Excel kan helpen bij het gebruik van de alternatieve methode. Hiertoe beschrijf ik wat er geïmplementeerd gaat worden en hoe dit vertaald gaat worden naar MS Excel.

### 3.1 Welke problemen roept de alternatieve methode op?

Wanneer men de praktijk dichter wil benaderen dan op dit moment gebeurd met de worksheetmethode, loopt men op tegen het probleem dat de worksheet in de lengte en vooral in de breedte te groot wordt om overzichtelijk te blijven. Bij de worksheetmethode wordt namelijk voor iedere transactie een rij in een tabel gebuikt en voor iedere grootboekrekening een kolom. Er wordt vanuit gegaan dat de worksheet overzichtelijk is zolang deze op één A4 of op één computerbeeldscherm leesbaar is. Dit houdt in dat er slechts een twintigtal transacties gebruikt kunnen worden en 10 à 15 grootboekrekeningen. Dit is in de praktijk bij lange na niet voldoende.

Om dit probleem op te lossen is met de gebruiker overlegd en ontstond het idee dat het met MS Excel mogelijk is om met grote werkbladen te werken en dan delen die tijdelijk niet gebruikt worden te verbergen. Het is dan mogelijk om met veel transacties en grootboekrekeningen te werken door de worksheet steeds verder uit te breiden. Om het overzicht te bewaren kunnen de rijen en kolommen geselecteerd worden die op dat moment van belang zijn, en het overige kan worden verborgen.

Ook werd duidelijk dat in MS Excel bepaalde taken geautomatiseerd kunnen worden met behulp van macro's die geschreven worden in de programmeertaal VBA. Dit kan op verschillende manieren gebruikt worden om de implementatie gebruiksvriendelijker te maken. Zonder macro's is het bijvoorbeeld nogal bewerkelijk om rijen en kolommen te verbergen en weer zichtbaar te maken. Bovendien is het dan niet eenvoudig om te zien of er rijen of kolommen verborgen zijn, waardoor problemen kunnen ontstaan wanneer men dit over het hoofd ziet. Dit is op te lossen met behulp van macro's.

# 3.2 Wat wordt er geïmplementeerd?

Om een succesvolle implementatie te kunnen maken moet eerst met de toekomstige gebruikers gekeken worden naar wat de wensen zijn ten aanzien van functionaliteiten en uiterlijk. Deze wensen kunnen vervolgens worden omgezet in stukken programmacode (procedures), afhankelijk van de mogelijkheden.

Wat betreft het uiterlijk mag uitgegaan worden van de bestaande worksheet die tot op heden gebruikt werd. De gewenste functionaliteiten zijn hieronder opgesomd:

- Eenvoudig een nieuwe worksheet maken in MS Excel.
- Een nieuwe rij of kolom kunnen toevoegen voor een transactie of grootboekrekening op een bepaalde plaats.
- Bepaalde rijen of kolommen naar keuze kunnen tonen of verbergen.
- Alle rijen en kolommen zichtbaar maken.
- Alleen gebruikte kolommen van een bepaalde transactie tonen.
- Controlekolom ten behoeve van controle van iedere transactie of deze in balans is.
- Controle voor saldi van assets- en van liabilitieskolommen.
- Controle van winst/verlies volgens balans en volgens resultatenrekening.

## 3.3 Hoe wordt het geïmplementeerd?

Zoals gezegd is het in MS Excel mogelijk om bepaalde taken te automatiseren. Dit gebeurt met zogenaamde macro's. Een macro bestaat uit één of meer procedures, geschreven in de programmeertaal VBA. Voor iedere handeling die geautomatiseerd moet worden, moet een aparte macro geschreven worden.

Voor het ontwikkelen van macro's kent MS Excel de functie macrorecorder. MS Excel schrijft dan zelf de code in VBA, terwijl de gebruiker daar niets van ziet en alleen maar opdrachten geeft in de vorm van muisklikken. De mogelijkheden zijn op deze manier echter beperkt. Meer mogelijkheden ontstaan als de macro's rechtstreeks in de Visual Basic Editor geprogrammeerd worden in de taal VBA. Er kan dan onder andere gebruik gemaakt worden van variabelen en formulieren.

Variabelen zijn er in verschillende typen, enkele voorbeelden hiervan zijn: string (tekst), integer (geheel getal) en double (grote getallen). Met verschillende typen variabelen zijn verschillende bewerkingen mogelijk en ze moeten daarom ook als zodanig gedeclareerd worden, want met tekst zijn andere bewerkingen nodig dan met getallen. De grafische elementen die vanuit de Visual Basic Editor toegepast kunnen worden, worden gedefinieerd aan de hand van een lijstje eigenschappen (zie figuur rechts). Hierin komen onder andere de afmetingen, kleuren en titels voor. Bij grafische elementen moet gedacht worden aan formulieren, knoppen, invoervakken en bijbehorende labels.

Voor aanvang van dit project beheerste ik de programmeertaal VBA nog niet. Daarom heb ik gebruik moeten maken van diverse hulpbronnen om de mogelijkheden hiervan te ontdekken. De belangrijkste hulpbronnen zijn voor mij enkele nieuwsgroepen<sup>5</sup> op internet geweest en de uitgebreide hulpfunctionaliteit van de Visual Basic Editor in MS Excel.

Tijdens het proces van de implementatie worden er prototypes gemaakt, zodat de gebruikers feedback kunnen



1 Lijstje met eigenschappen van het formulier (grafisch element) FrmAddRow dat verschijnt bij het toevoegen van een transactie.

geven en er struikelpunten en keuzes besproken kunnen worden. Een keuze die bijvoorbeeld gemaakt is, is dat sommige rijen en kolommen niet eenvoudig automatisch verborgen kunnen worden. Dit is nodig, omdat de gebruiker anders gegevens kan gaan verbergen die nodig zijn voor het begrip van het overzicht. Voorbeelden hiervan zijn de namen van de kolommen en de totaalrij van de kolommen.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Een nieuwsgroep is een vorm van groepscommunicatie waarbij in iedere nieuwsgroep zich gebruikers verzamelen met dezelfde interesse. Het is dan mogelijk om te discussiëren over onderwerpen of vragen te stellen aan andere gebruikers.

# 4. Gebruikershandleiding bij de MS Excel-implementatie

Dit is de gebruikershandleiding bij de MS Excel-implementatie die gebruikt wordt bij het vak "Finance & Accounting" op de Universiteit Twente. Deze implementatie is ontwikkeld om de balans en resultatenrekening overzichtelijker te kunnen presenteren en om een aantal controles direct uit te kunnen voeren. Om de geïmplementeerde mogelijkheden van deze implementatie volledig te kunnen benutten, worden hier de verschillende functies uitgelegd. De aanwezige functies kunnen worden aangeroepen via het menu "F and A" op de menubalk (zie figuur).

| 🐏 Bestand Bewerken Beeld Invoegen Opmaak Extra Data Venster | Fand A Help Adobe PDE        | Ту                           | /p een vraag voor hulp 🛛 🚽 🗗 🗙 |
|---|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| i 🗅 📂 🔒 👌 🖪 🛕 🖤 📖 🐰 🖻 🛍 • 🕩 • 🗠 • 🖓                         | Add <u>C</u> olumn           | 🕐 🥃 🔅 🕨 🧕 Beveiliging 🛛 🤌    | 👌 🔆 🔟   🛷 📮                    |
| Arial - 10 - B I U 돌 돌 들 됐 🛒 % 000 €                        | Add Row                      |                              |                                |
| G5 <b>v</b> fx  | Show and Hide                | Select columns to show       |                                |
|   | Perform all worksheet checks | Select ro <u>w</u> s to show |                                |
|   | Create <u>n</u> ew worksheet | Show all columns             |                                |
|   |                              | Show all rows                |                                |
|   |                              | Show all columns and rows    |                                |

## 4.1 Belangrijk: Macro's inschakelen!

De MS Excel-implementatie bevat macro's. Om deze macro's te kunnen gebruiken, moet de juiste optie gekozen worden in de beveiligingsinstellingen voor macro's in MS Excel. Deze optie is te vinden via het menu Extra  $\rightarrow$  Macro  $\rightarrow$  Beveiliging.... Kies hier de optie "Gemiddeld" en open het Excel-bestand opnieuw. Er wordt nu gevraagd of de macro's ingeschakeld moeten worden. Kies hier voor "Macro's inschakelen".

### 4.2 Nieuwe worksheet starten

Om te beginnen kent de worksheet een bepaalde opmaak. Met "Create new worksheet" wordt deze standaardopmaak van een worksheet gecreëerd en ontstaat een lege basisworksheet.

Vanaf dit punt in deze gebruiksaanwijzing wordt er steeds vanuit gegaan dat het werkblad er als volgt uitziet. Bij wijze van voorbeeld zijn er reeds twee transacties vermeld.

| ×             | Microsoft                               | Excel - Op        | maakm         | acros v2.'  | 9              |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
|---------------|---|-------------------|---------------|-------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|---------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-------|------------|--------------|---------|----------|
| :2            | ] <u>B</u> estand                       | Be <u>w</u> erken | Beel <u>d</u> | Invoegen    | Opmaa <u>k</u> | E <u>x</u> tra | D <u>a</u> ta | <u>V</u> enster | Fand A H          | elp     | Adobe PD <u>E</u> |           |           |           |       | Typ een v  | raag voor hu | ilp 🝷 🗕 | ₽×       |
|               | ) 📂 🗔                                   | B A B             |               | 🌮 🛍 I X     | E 🔒            | - 🦪 🛛          | in) -         | (H - 1          | 🧕 Σ - 👌           | Ļ       | Z↓   🏨 🛷          | 100% -    | 0 🛯 🗄 🕨   | Beveili   | ging. | 🤌 🔅        | 🖌 🛷 🗌        |         |          |
| Ar            | ial                                     | • 1               | 0 -           | B Z II      |                | = -            |               | % 000 <b>£</b>  | ۔<br>• ا 00, 0, • | €       | s≡                | 8 - A -   |           |           |       |            |              |         |          |
|               |   |                   |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
|               |   |                   | A             |             |                | E              | С             | D               | E                 | F       | G                 | Н         |           | J         | K     | L M        | N            | 0       |          |
| 1             |   |                   |               |             |                | Asset          | s             |                 |                   | Ec      | quity and Li      | abilities |           |           |       | Profit and | loss accou   | int -   |          |
|               |   |                   |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           |       |            | Cost of      |         |          |
|               |   |                   |               |             |                |                |               | Materials       | Accounts          | 0       | Owners'           |           | Accounts  |           |       | _          | goods        | Period  |          |
| $\frac{2}{2}$ |   |                   |               |             |                | Cast           | ۱             | inventory       | receivable        | E       | equity            | Loans     | payable   | Accruals  |       | Revenues   | sold         | costs   |          |
| 3             |   |                   |               |             |                | Asse           | et            | Asset           | Asset             |         | =quity            | Liability | Liability | Liability |       | Revenue    | !⊏xpense     | Expense |          |
| 4             | Openin                                  | a situation       | (start o      | f reportin  | a period)      |                | 0             | 0               | 0                 |         | 0                 | 0         | 0         | 0         | 0     |            |              |         |          |
| · ·           | Paid into                               | the bank €        | 50,000        | that she h  | ad a           |                |               |                 |                   | İΓ      | Ĭ                 | Ĭ         | Ŭ         | Ĭ         |       |            |              | ******  | 555E     |
| 5             | borrowed                                | d from family     |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           | 0     |            |              |         |          |
|               | Found a                                 | building and      | d paid 3      | I months re | ent of€        |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
| 6             | 6,000 to1                               | tal               |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           | 0     |            |              |         | _        |
| 7             |   |                   |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           | •         | •         | 0     |            | •            |         |          |
| 8             |   |                   |               |             |                |                |               |                 | •                 |         |                   |           |           |           | 0     |            |              |         |          |
| 10            | Closing                                 | situation (       | and of        | renortina   | neriodì        |                | 0             | 0               | 0                 | -       | 0                 | 0         | 0         | 0         | 0     | 0          |              |         | 0        |
| 11            | oreoning                                | Check 2           | left = ri     | abt of bala | nce shee       |                |               |                 | 0                 |         | •                 |           |           | 0         |       |            |              | Proft   | <u> </u> |
| 12            | c                                       | heck 3: incl      | ease C        | wners eau   | itv = profi    | ŀ              |               |                 |                   | · · · · |                   |           |           |           | ••••• |            |              | i ion.  | o        |
| 13            |   |                   |               |             |                |                |               |                 | •                 | T       |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
| 14            |   |                   |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
| 15            |   |                   |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
| 16            |   |                   |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           |       |            |              |         | _        |
| 17            | -                                       |                   |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           | •         | •         |       |            | •            |         |          |
| 10            |   |                   |               |             |                |                |               |                 |                   | +       |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
| 20            | -                                       |                   |               |             |                | -              |               |                 |                   |         |                   |           |           | •         | ••••• |            | •            |         |          |
| 21            |   |                   |               |             |                |                |               |                 | •                 | T       |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
| 22            |   |                   |               |             |                | 1              |               |                 |                   |         |                   |           | •         | •         |       | 1          | •            |         | 1        |
| 23            |   |                   |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
| 24            |   |                   |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
| 25            |   |                   |               |             |                |                |               |                 |                   |         |                   |           |           |           |       |            |              |         |          |
| 26            |   |                   |               |             |                |                |               |                 | •                 |         |                   |           |           |           | ļ     |            |              |         |          |
| 2/            |   |                   |               |             |                | -              |               |                 |                   |         |                   |           |           |           | •     |            |              |         |          |
| 14            |   |                   |               |             |                |                |               |                 | į                 | 1.1     |                   |           |           |           |       |            | <u>.</u>     | 1       |          |
|               | < > > > > > > > > > > > > > > > > > > > | slad1 / Blad      | 2 🔏 Blad      | 14 / Blad3  | /              |                |               |                 |                   |         |                   | <         |           |           |       |            |              |         | >        |

## 4.3 Transactie toevoegen

Om een transactie toe te voegen in de worksheet moet een nieuwe rij worden gemaakt en moet de transactie een naam krijgen in de vorm van een omschrijving. Er moet hierbij aangegeven worden op welke plaats in de worksheet de nieuwe transactie toegevoegd moet worden.

De nieuwe rij kan toegevoegd worden door in het menu "Add Row" te kiezen. Er verschijnt dan het volgende venster:

| Add Ro | w   | × |
|--------|---|---|
| Sele   | ect a cell or row below which you want to add a new row?: |   |
| Ent    | er the name for your new row:                             |   |
|        | Add Cancel  |   |

Door op de **-**-knop te klikken verschijnt het volgende venster:

| Add Row |   |
|---------|---|
|         | P |

Er moet nu een cel of een rij worden geselecteerd waaronder de nieuwe transactie toegevoegd moet worden. Met de knop 🖻 kom je terug in het vorige venster.

Vul in het invoervak de omschrijving in voor de nieuw toe te voegen transactie. Druk op 'Add' om de nieuwe transactie toe te voegen op de juiste plaats.

## 4.4 Grootboekrekening toevoegen

Om een nieuwe grootboekrekening toe te voegen in de worksheet moet een nieuwe kolom worden gemaakt en moet de grootboekrekening een naam krijgen. Ook moet worden aangegeven wat voor type grootboekrekening er toegevoegd moet worden en op welke plaats deze in de worksheet moet komen te staan.

De nieuwe kolom kan toegevoegd worden door in het menu "Add Column" te kiezen. Er verschijnt dan het volgende venster:

| Add Column  |   |
|---|---|
| After which column would you add a new one?:<br>Cash<br>Materials inventory<br>Accounts receivable<br>Owners' equity<br>Loans<br>Accounts payable<br>Accruals<br>Revenues<br>Cost of goods sold<br>Period costs | What type of column<br>would you add?<br>C Asset<br>C Equity<br>C Liability<br>C Revenue<br>C Expense |
| Enter the name for your new column:   | -   |
| Add Cancel  |   |

Selecteer in de keuzelijst de grootboekrekening waarachter de nieuwe grootboekrekening ingevoegd moet worden. Selecteer ook het type grootboekrekening dat bij de nieuwe grootboekrekening hoort.

Vul in het invoervak de naam van de nieuwe grootboekrekening in. Druk op 'Add' om de nieuwe grootboekrekening toe te voegen op de juiste plaats.

## 4.5 Selectie van transacties tonen

Om alleen een bepaalde selectie van transacties in de worksheet te tonen dienen deze transacties in een keuzelijst gekozen te worden, om vervolgens de overige transacties te verbergen.

De selectie van transacties kan worden gekozen door in het menu "Select rows to show" te kiezen in het submenu "Show and Hide". Er verschijnt dan onderstaand venster:

| Selec | t Rows  |  |   | × |
|-------|---|--|---|---|
|       | Select the rows t<br>Paid into the ba<br>Found a building | that you want to show:<br>nk€50,000 that she had<br>and paid 3 months rent o | borrowed from family<br>f € 6,000 total |   |
|       |   | Show   | Cancel                                  |   |

Selecteer in de keuzelijst de transacties die getoond moeten worden. Een selectie van meerdere transacties kan gemaakt worden door tijdens het selecteren de Ctrl-toets ingedrukt te houden. De transacties die niet geselecteerd zijn, worden verborgen.

Druk op de knop 'Show' om de selectie van transacties te tonen.

### 4.6 Selectie van grootboekrekeningen tonen

Om alleen een bepaalde selectie van grootboekrekeningen in de worksheet te tonen dienen deze grootboekrekeningen in een keuzelijst gekozen te worden, om vervolgens de overige grootboekrekeningen te verbergen.

De selectie van grootboekrekeningen kan worden gekozen door in het menu "Select columns to show" te kiezen in het submenu "Show and Hide". Er verschijnt dan onderstaand venster:



Selecteer in de keuzelijst de grootboekrekeningen die getoond moeten worden. Een selectie van meerdere grootboekrekeningen kan gemaakt worden door tijdens het selecteren de Ctrl-toets ingedrukt te houden. De grootboekrekeningen die niet geselecteerd zijn, worden verborgen.

Druk op de knop 'Show' om de selectie van grootboekrekeningen te tonen.

## 4.7 Tonen van (on)gebruikte grootboekrekeningen bij transactie

Om bij een ingevoerde transactie alleen de gebruikte of ongebruikte grootboekrekeningen te tonen en de overige grootboekrekeningen te verbergen, zodat de worksheet overzichtelijk blijft, dient de transactie geselecteerd te worden en de juiste optie uit het dropdown-menu gekozen te worden.

Selecteer de transactie waarvan alleen de gebruikte grootboekrekeningen getoond moeten worden, door op de rijkop te klikken. Klik met de rechtermuisknop op de selectie en kies in het dropdown-menu "Show only filled cells" om alleen de gebruikte cellen te tonen (zie figuur).

Selecteer de transactie waarvan alleen de ongebruikte grootboekrekeningen getoond moeten worden, door op de rijkop te klikken. Klik met de rechtermuisknop op de selectie en kies in het dropdown-menu "Show only empty cells" om alleen de ongebruikte cellen te tonen (zie figuur).

| <b>1</b>      | 🛿 Microsoft Excel - Opmaakmacros v2.19 |                             |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 |            |
|---------------|--|-----------------------------|---|------------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------------------|------------|-----------|-----------|-------|------------|--------------|-----------------|------------|
| :2            | Be                                     | estand Be <u>w</u> erken Be | el <u>d I</u> nvoegen Opmaa <u>k</u>                | E <u>x</u> tra D <u>a</u> ta | Venster        | Fand A He                 | elp Adobe PD <u>E</u>                 |            |           |           |       | Typ een v  | raag voor hu | - • qlu         | đΧ         |
|               | 2                                      | j 🖌 🖪 🖨 🖪 🖉                 | ) 🖤 🛍   X 🗈 🖺 •                                     | - 🎸 🖄 -                      | (~ - 🔐         | 🥺 Σ 🗕 🛓                   | ↓ <u>X</u> ↓   <b>IIII</b> <i>4</i> 3 | 100% -     | 0         | Beveili   | ging. | [ 📌 🔆      | 🖌 🛷 📘        |                 |            |
| Ari           | al                                     | • 10                        |   | = = •                        | % 000 <b>£</b> | ,00, 0, ↓                 |                                       | 8 - A -    |           |           |       |            |              |                 |            |
| -             |  | 46 <b>-</b> £               | Eound a building and n                              | = 🖽 🖓                        | rent of € 6    | • ,00 *,0 =<br>.000 total |                                       | <u> </u>   |           |           |       |            |              |                 |            |
|               | ŕ                                      | -0 - /*                     | A   | F C                          |                | F                         | F G                                   | н          |           | .I        | K     | I M        | N            | 0               |            |
| 1             |  |                             |   | Assets                       |                |                           | Equity and L                          | iabilities |           |           |       | Profit and | loss accou   | unt             | <b>−</b> ≙ |
|               |  |                             |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            | Cost of      |                 |            |
|               |  |                             |   |                              | Materials      | Accounts                  | Owners'                               |            | Accounts  |           |       | _          | goods        | Period          |            |
| $\frac{2}{2}$ |  |                             |   | Cash                         | inventory      | receivable                | equity                                | Loans      | payable   | Accruals  |       | Revenues   | sold         | costs           |            |
| 3             |  |                             |   | Asset                        | ASSEL          | Asset                     | Equity                                | Liability  | Liability | Liability |       | Revenue    | ∣⊏xpense     | i⊏xpense        |            |
| 4             | 01                                     | pening situation (sta       | nt of reporting period)                             | 0                            | 0              | 0                         | 0                                     | 0          | 0         | 0         | 0     |            |              |                 |            |
|               | Pa                                     | aid into the bank €50       | ,000 that she had                                   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            | *****        | KEEKEEKEEKEEKEE | oo.        |
| 5             | bo                                     | rrowed from family          |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           | 0     |            |              |                 |            |
|               | IFo                                    | ound a building and pa      | aid 3 months rent of €                              |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 |            |
| đ             | 5                                      | k <u>n</u> ippen            |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           | 0     | -          |              |                 | -          |
| H             | 3                                      | <u>K</u> opiëren            |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           | 0     |            |              | +               |            |
|               | 5                                      | Plakken                     |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           | 0     |            |              |                 | +          |
| 1             |  | Plakken speciaal            | of reporting period)                                | 0                            | 0              | 0                         | 0                                     | 0          | 0         | 0         |       | 0          | 0            | 1               | 0          |
| 1             |  | -                           | [Show all cells]                                    | 1                            |                | 0                         |                                       |            |           | 0         |       |            |              | Proft:          | _          |
| H             |  | Invoegen                    | (Show only filled cells)<br>(Show only empty cells) |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 | 0          |
| H             |  | Verwijderen                 | ()  |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              | -               |            |
| 1             |  | Tehoud wisson               |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 | T          |
| 1             |  | Innoda <u>wi</u> ssen       |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 |            |
| 16            | ſ                                      | Celeigenschappen            |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              | -               |            |
| H             |  | Rij <u>h</u> oogte          |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 |            |
|               |  | Ver <u>b</u> ergen          |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              | +               |            |
| 4             |  | Zichtbaar maken             |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 |            |
| 2z            |  |                             |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 |            |
| 23            |  |                             |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              | -               |            |
| 24            |  |                             |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 |            |
| 20            |  |                             |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 |            |
| 27            |  |                             |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 |            |
| 28            |  |                             |   |                              |                |                           |                                       |            |           | •         |       |            |              | 1               |            |
| H I           | •                                      | H Blad1 / Blad2 /           | Blad4 / Blad3 /                                     |                              |                |                           |                                       | <          |           |           | U     |            |              |                 | 2          |
| Gere          | Som=0                                  |                             |   |                              |                |                           |                                       |            |           |           |       |            |              |                 |            |

## 4.8 Alle grootboekrekeningen zichtbaar maken

Alle grootboekrekeningen kunnen weer zichtbaar gemaakt worden door in het menu "Show all columns" te kiezen in het submenu "Show and Hide".

### 4.9 Alle transacties zichtbaar maken

Alle transacties kunnen weer zichtbaar gemaakt worden door in het menu "Show all rows" te kiezen in het submenu "Show and Hide".

### 4.10 Alle transacties en grootboekrekeningen zichtbaar maken

Om de totale worksheet weer zichtbaar te maken moeten alle transacties en grootboekrekeningen weer getoond worden.

Alle transacties en grootboekrekeningen kunnen zichtbaar gemaakt worden door in het menu "Show all columns and rows" te kiezen in het submenu "Show and Hide"

## 4.11 Controlemogelijkheden handmatig uitvoeren

Om de controles die toegevoegd zijn in de worksheet te laten functioneren moeten deze aangepast worden wanneer er rijen voor transacties of kolommen voor grootboekrekeningen zijn ingevoegd of verwijderd. Dit gebeurd automatisch wanneer alle aanpassingen aan de worksheet via de menubalk worden gemaakt. Wanneer dit niet via de menubalk gedaan wordt, moeten de controles hersteld worden. Dit kan door in het menu "Perform all worksheet checks" te kiezen.

# 5. Conclusie en aanbeveling

In de voorafgaande hoofdstukken zijn de onderdelen van de centrale probleemstelling aan de orde geweest. De antwoorden op deze onderdelen zijn hierin uitgewerkt. In de volgende paragrafen zijn de conclusies en een aanbeveling te lezen.

# 5.1 Conclusie

In deze bacheloropdracht is middels een analyse van verschillende leermethoden voor boekingen en met gebruikmaking van de programmeertaal 'VBA for MS Excel' antwoord gegeven op de centrale probleemstelling:

"Welke methode is het meest geschikt om op introductieniveau te gebruiken voor het geven van een inleiding in het opstellen en lezen van een balans en resultatenrekening en hoe kan deze met Excel overzichtelijker gepresenteerd worden?"

Grofweg zijn er twee methoden voor het doen van boekingen: de traditionele methode en de alternatieve methode. De traditionele methode gaat in drie stappen aan de hand van journaalposten, T-accounts en een proef- en saldibalans. De alternatieve methode boekt de transacties rechtstreeks op de balans en resultatenrekening. Een belangrijk voordeel van deze methode is dat er goede controlemogelijkheden zijn voor zelfreflectie tijdens het verwerken van de transacties. Dit maakt de alternatieve methode beter geschikt voor studiedoeleinden dan de traditionele methode die deze mogelijkheden niet heeft. Om deze reden is ervoor gekozen om enkele varianten van de alternatieve methode nader te bekijken.

Er zijn vier varianten van de alternatieve methode nader bekeken, te weten: de variant van Bob Ryan, de variant van Peter Atrill & Eddie McLaney, de variant van Catherine Gowthorpe en de variant van Berry & Jarvis die op dit moment op de Universiteit Twente in gebruik is. In hoofdstuk 2 is naast een beschrijving van deze alternatieven ook per alternatief de voor- en nadelen weergegeven. Na afweging van deze voor- en nadelen blijkt dat de variant van Berry & Jarvis het meest geschikt is voor studiedoeleinden op inleidend niveau.

Het knelpunt bij de variant van Berry & Jarvis is de onoverzichtelijkheid bij een realistische omvang van de balans en resultatenrekening. Hiervoor is in hoofdstuk 3 een oplossing aangedragen in de vorm van een implementatie in het programma MS Excel met behulp van de programmeertaal Visual Basic for Applications (VBA). Deze implementatie maakt het mogelijk om bepaalde delen van de balans en resultatenrekening te verbergen die op dat moment niet gebruikt worden. Tevens zijn een aantal automatische controles toegevoegd die het de gebruiker makkelijk maken om te controleren of de balans en resultatenrekening correct zijn.

Het resultaat van deze bacheloropdracht is een programmaatje in MS Excel met behulp van VBA in de vorm van een op de variant van Berry & Jarvis gebaseerde worksheet dat gebruikt kan worden voor verschillende doeleinden in het onderwijs. De docent kan het gebruiken om tijdens de colleges de effecten van bepaalde transacties op de balans en resultatenrekening te demonstreren. Door gebruik te maken van het programma kunnen meer transacties en grootboekrekeningen gebruikt worden dan tot nu toe mogelijk was. Aan de hand van de uitleg van de docent kunnen studenten het programma gebruiken voor het maken van opdrachten tijdens oefencolleges of practica. Daarnaast kan het programma dienen als hulpmiddel bij extra oefenmateriaal voor een beter begrip van het lesmateriaal tijdens de tentamenvoorbereiding.

## 5.2 Aanbeveling

Tot slot een laatste aanbeveling als aanvulling op het resultaat van deze opdracht.

Het is aan te bevelen om na een eerste periode van gebruik van het programma een evaluatie te plannen. Hierbij is het belangrijk om de gebruiker(s) in dit proces te betrekken. Tijdens deze evaluatie kunnen de volgende vragen van belang zijn:

- Voldoet het programma aan het gestelde doel?
- Is het programma gebruikersvriendelijk?
- Zijn er aanvullende eisen naar voren gekomen tijdens het gebruik?

Na de evaluatie kunnen eventueel nodige aanpassingen aan het programma doorgevoerd worden om beter bij de wensen van de gebruiker in de praktijk aan te sluiten.

# Literatuur

#### Geraadpleegde literatuur:

Atrill P. and McLaney E., (2004) Accounting and finance for Non-Specialists, 4<sup>th</sup> edition, Essex: Pearson Education Limited.

Berry A. and Jarvis R., (1997) Accounting in a business context, 3<sup>rd</sup> edition, London: Thomson Learning.

Gowthorpe C., (2005) Business Accounting and Finance for Non-Specialists, 2<sup>nd</sup> edition, London: Thomson Learning.

Romney M.B. and Steinbart P.J., (2004) Accounting Information Systems, 9<sup>th</sup> edition, Upper Saddle River: Pearson Education.

Ryan B., (2004) Finance and Accounting for Business, 1<sup>st</sup> edition, London: Thomson Learning.

Steehouder M. e.a., (1999) Leren Communiceren: Handboek voor mondelinge en schriftelijke communicatie, 4<sup>e</sup> geheel herziene druk, Groningen: Wolters-Noordhoff bv.

Terrell K. and Terell R., (2005) Survey of accounting making sense of business, Upper Saddle River: Pearson Education.

Williams J.R., Haka S.F., Bettner M.S. and Meigs R.F., (2002) Financial and Managerial Accounting: The Basis for Business Decisions, 12<sup>th</sup> edition, New York: McGraw-Hill/Irwin.

Wood F. and Sangster A., (1999) Business Accounting 2, 8<sup>th</sup> edition, London: Financial Times Pitman Publishing.

Wouters M., (2008) 'The Order of Teaching Accounting Topics-Why Do Most Textbooks End with the Beginning?', Accounting Education, 17:1, 3 - 14.

#### Internetbronnen:

http://members.home.nl/t.idema/excel/index.html (22-05-2006) http://www.tek-tips.com/faqs.cfm?fid=5933 (27-6-2008) http://www.ozgrid.com/VBA/custom-menus.htm (27-6-2008)

De volgende nieuwsgroepen: microsoft.public.excel microsoft.public.excel.misc microsoft.public.excel.programming microsoft.public.nl.office.excel

#### **Overige bronnen:**

De uitgebreide helpfunctionaliteit van de MS Excel VBA editor: Microsoft Visual Basic Help.

# Bijlagen

### A – VBA-code van MS Excel-implementatie

Voor het functioneren van de macro's is VBA-code nodig. Deze code is hieronder te vinden. De regels met een apostrof (') ervoor zijn commentaarregels in de code en hebben geen verdere uitwerking op de code.

#### Code in Thisworkbook

#### Private Sub Workbook\_Activate()

'This procedure will be initiated if the workbook is activated.

'The procedure CreateHSMenu will be executed to create the menu in the rowheads. 'The menu with the dropdown-menu in it, to show or hide only the (un)used columns.

CreateHSMenu

'The procedure AddMenus will be executed to create the menu "F and A" in the menubar.

AddMenus End Sub

#### Private Sub Workbook\_Deactivate()

'This procedure will be initiated if the workbook is deactivated.

'The procedure DeleteHSMenu will be executed to delete the menu in the rowheads. 'The menu with the dropdown-menu in it, to show or hide only the (un)used columns. DeleteHSMenu 'The procedure DeleteMenus will be executed to create the menu "F and A" in the menubar. DeleteMenus

End Sub

#### Code in formulier FrmAddColumn

```
Private Sub UserForm_Initialize()
'This procedure will be automatically initiated when the FrmAddColumn is
called
'It provides the contents for the window that appears on the screen.
    Dim rng As Range
    Dim x As Integer
'The columnnames a listed one by one in the list, where they can be selected.
    With LstAddAfter
        Intersect(ActiveSheet.UsedRange, Range(Cells(2, 2), Cells(2,
256))).Select
        For Each rng In Selection
            If rnq.Text <> "" Then
                .AddItem (rng.Text)
            End If
        Next
    End With
End Sub
Private Sub CmdAdd_Click()
'This procedure will be initiated when clicked on the 'Add'-button.
'It creates the new column at the selected place and gives it the proper name
and type.
    Dim ColumnType, NewColumnName As String
    Dim x As Range
    Dim y, i As Integer
'Resets the to variable ColumnType an empty string ("")
    ColumnType = ""
'The filled-in columntype on the userform will be assigned to the variable
ColumnType.
    If OptAsset.Value = True Then
        ColumnType = "Asset"
    ElseIf OptEquity.Value = True Then
        ColumnType = "Equity"
    ElseIf OptLiability.Value = True Then
        ColumnType = "Liability"
    ElseIf OptRevenue.Value = True Then
        ColumnType = "Revenue"
    ElseIf OptExpense.Value = True Then
        ColumnType = "Expense"
    End If
'This is needed to force that the user fills in all the requested data:
'ColumnType, Name and Place-to-insert-new-column.
    If LstAddAfter.ListIndex = -1 Or ColumnType = "" Or TxtColumnName.Value =
"" Then
        MsgBox ("You have to define the type, " & _
            "the name and the column before which you want to add a new
column.")
    Else
        i = LstAddAfter.ListCount
        For Each x In Selection
'Zoek de cel met gelijke inhoud als de geselecteerde kolom in de lijst
'Voeg een nieuwe kolom toe en geef deze de naam die ingevoerd is in het
tekstvak
            If x.Text = LstAddAfter.Value Then
```

```
x.Select
                ActiveCell.Offset(0, 1).Activate
                Selection.EntireColumn.Insert
                NewColumnName = TxtColumnName.Value
                ActiveCell = NewColumnName
                ActiveCell.Offset(1, 0).Activate
                ActiveCell = ColumnType
                ActiveCell.Offset(1, 0).Activate
                If ColumnType <> "Revenue" And ColumnType <> "Expense" Then
                    ActiveCell = 0
                Else
                    ActiveCell.Interior.Pattern = xlChecker
                End If
                Unload Me
                Exit Sub
            End If
        Next
    End If
End Sub
```

```
Private Sub CmdCancel_Click()
```

'This procedure will be initiated when clicked on the 'Cancel'-button. 'It simply takes care for the form to disappear and take no further action. Unload Me End Sub

#### Code in formulier FrmAddRow

```
Private Sub CmdAdd Click()
'This procedure will be initiated when clicked on the 'Add'-button.
'It creates the new row at the selected place and gives it the proper name.
    Dim selectedCell, newRowName As String
    Dim rng As Range
    Dim rowsInSelection As Long
'The variable selectedCell is provided the cell or row selected by the user
    selectedCell = RfeSelectCell.Value
'Test if the user filled in all the necessary fields.
'If not, give the user a message to make clear that these fields must be
filled in.
    If selectedCell = "" Or Empty Or TxtRowName.Value = "" Then
        MsgBox "You have to select a single cell or single row and to define
the name of the new row."
'If all necessary fields are filled in by the user,
'then the input will be checked on correctnes.
    Else
        Set rng = Range(selectedCell)
        rowsInSelection = rng.Rows.Count
'The selected cell or row may not cover more or less than one row.
'If it is more than one row, then the user gets a message to correct this.
        If rowsInSelection <> 1 Then
            MsgBox ("You have to select one single cell or row.")
'If all input is correct, then the new row will be added and it is given the
given name.
        Else
            rng.Offset(1, 0).Select
            Selection.EntireRow.Insert
            newRowName = TxtRowName.Value
            ActiveCell = newRowName
            Unload Me
        End If
    End If
End Sub
Private Sub CmdCancel_Click()
'This procedure will be initiated when clicked on the 'Cancel'-button.
```

'It simply takes care for the form to disappear and take no further action. Unload Me

End Sub

#### Code in formulier FrmSelectColumns

```
Private Sub UserForm_Initialize()
'This procedure will be initiated, when the macro is executed from the menu,
'to compile the form in its initial form filled with data from the worksheet.
    Dim rng As Range
'The list will be filled with the columnnames that are already present in the
worksheet.
    With LstSelectColumns
        Intersect(ActiveSheet.UsedRange, Range(Cells(2, 2), Cells(2,
256))).Select
        For Each rng In Selection
'Some columns (see below in if-statement) will be left out of the
selectionlist,
'because these columns always need to be shown to ensure a correct view of
the worksheet.
'If the columnname is unequal to the names below, then this column is added
to the list.
            If rng.Text <> "" And rng.Text <> "Cash" And _
                        rng.Text <> "Owners' equity" And _
                        rng.Text <> "Revenues" And _
                        rng.Text <> "Cost of goods sold" And _
                        rnq.Text <> "Period costs" Then
                .AddItem (rng.Text)
            End If
        Next
    End With
End Sub
Private Sub CmdShow_Click()
'This procedure will be initiated when clicked on the 'Show'-button.
'It makes sure that the selected columns to show,
'are shown after clicking the 'Show'-button.
    Dim x As Range
    Dim i, j As Integer
'Command to let the form disappear.
    Unload Me
'Count the number of columns in the list
    i = LstSelectColumns.ListCount
'All columns are set 'unhidden' (or visible)
    For Each x In Selection
        x.EntireColumn.Hidden = False
'All items in the list are checked if it is selected by the user.
        For j = 0 To i - 1
'If the item is not selected by the user, then it is set to hidden.
            If LstSelectColumns.Selected(j) = False Then
                If x.Text = LstSelectColumns.List(j) Then
                    x.EntireColumn.Hidden = True
                End If
            End If
        Next
    Next
'After hiding the columns that were not selected by the user,
'the selected cell in the worksheet is set to the cell A1.
    Cells(1, 1).Select
'It will be checked if there are any hidden columns or rows,
```

'and if so, the user gets a warning for that in cell A1. TestForHiddenColumnsRows End Sub

#### Private Sub CmdCancel\_Click()

'This procedure will be initiated when clicked on the 'Cancel'-button.

'It simply takes care for the form to disappear and take no further action. Unload Me

End Sub

#### Code in formulier FrmSelectRows

```
Private Sub UserForm_Initialize()
'This procedure will be initiated, when the macro is executed from the menu,
'to compile the form in its initial form filled with data from the worksheet.
    Dim rng As Range
'These procedures are needed to determine the range of the transactions,
'to fill the selectionlist.
    WhichRowIsOpeningSituation
    WhichRowIsClosingSituation
'The selectionlist LstSelectRows is one by one filled with the transactions.
    With LstSelectRows
        Intersect(ActiveSheet.UsedRange, Range(Cells(eerste_rij + 1, 1),
Cells((laatste_rij - 1), 1))).Select
        For Each rng In Selection
            If rng.Text <> "" Then
                .AddItem (rng.Text)
            End If
        Next
    End With
End Sub
Private Sub CmdShow_Click()
'This procedure will be initiated when clicked on the 'Show'-button.
'It makes sure that the selected rows to show,
'are shown after clicking the 'Show'-button.
    Dim x As Range
    Dim i, j As Integer
'Command to let the form disappear.
    Unload Me
'Count the number of rows in the list
    i = LstSelectRows.ListCount
'All rows are set 'unhidden' (or visible)
    For Each x In Selection
        x.EntireRow.Hidden = False
'All items in the list are checked if it is selected by the user.
        For j = 0 To i - 1
'If the item is not selected by the user, then it is set to hidden.
            If LstSelectRows.Selected(j) = False Then
                If x.Text = LstSelectRows.List(j) Then
                    x.EntireRow.Hidden = True
                End If
            End If
        Next
    Next
'After hiding the rows that were not selected by the user,
'the selected cell in the worksheet is set to the cell A1.
    Cells(1, 1).Select
'It will be checked if there are any hidden columns or rows,
'and if so, the user gets a warning for that in cell A1.
    TestForHiddenColumnsRows
End Sub
```

# Private Sub CmdCancel\_Click() 'This procedure will be initiated when clicked on the 'Cancel'-button.

'It simply takes care for the form to disappear and take no further action. Unload Me End Sub

#### Code in module Functionaliteit

```
Public assets_kolom, eqliab_kolom, pl_kolom As Integer
Public eerste_rij, laatste_rij As Long
Sub SelectColumns()
'This procedure will be used to select certain columns that need to be shown.
'Unselected columns will be hidden.
'The userform FrmSelectColumns will be initiated.
    FrmSelectColumns.Show
End Sub
Sub SelectRows()
'This procedure will be used to select certain rows that need to be shown.
'Unselected rows will be hidden.
'The userform FrmSelectRows will be initiated.
    FrmSelectRows.Show
End Sub
Sub AddColumn()
'This procedure will be used to add a new column.
'The userform FrmAddColumn will be initiated.
    FrmAddColumn.Show
'The procedures ClosingBalances and PerformAllChecks will be initiated
'to do some checks and calculations because of the changes in the worksheet.
    ClosingBalances
    PerformAllChecks
End Sub
Sub AddRow()
'This procedure will be used to add a new column.
'The userform FrmAddRow will be initiated.
    FrmAddRow.Show
'The procedures ClosingBalances and PerformAllChecks will be initiated
'to do some checks and calculations because of the changes in the worksheet.
    ClosingBalances
    PerformAllChecks
End Sub
Sub ShowAllColumns()
'This procedure will be used to show up all hidden columns.
    Cells.Columns.Hidden = False
'After showing up all columns the procedure TestForHiddenColumnsRows will be
initiated
'to test if there are still hidden rows (or even columns),
'and if so to warn the user for this.
    TestForHiddenColumnsRows
End Sub
Sub ShowAllRows()
'This procedure will be used to show up all hidden rows.
    Cells.Rows.Hidden = False
'After showing up all rows the procedure TestForHiddenColumnsRows will be
initiated
'to test if there are still hidden rows (or even columns),
```

```
'and if so to warn the user for this.
    TestForHiddenColumnsRows
End Sub
Sub ShowAllRowsAndColumns()
'This procedure will be used to show up all hidden rows and columns.
    Cells.Rows.Hidden = False
    Cells.Columns.Hidden = False
'After showing up all rows and columns the procedure TestForHiddenColumnsRows
'will be initiated to test if there are still hidden rows or columns,
'and if so to warn the user for this.
    TestForHiddenColumnsRows
End Sub
Sub TestForHiddenColumnsRows()
'This procedure will be used to check if there are hidden columns or rows in
the worksheet,
'and if so, to warn the user that he it's not the complete worksheet what's
on the screen.
    Dim col, lastcolumn As Integer
    Dim row, lastrow As Long
    Dim hiddencol, hiddenrow As Boolean
    Dim colmessage, rowmessage, message As String
'Find the last used column of the worksheet,
'so that not every single column needs to be checked for visibility.
    lastcolumn = Cells.Find(What:="*", After:=[A1], SearchOrder:=xlByColumns,
SearchDirection:=xlPrevious).Column
'Check for every column in the worksheet if it is hidden.
'If the column that is actually checked is hidden,
'than the boolean hiddencol gets the value true, otherwise false.
'After that, if hiddencol is true, than colmessage gets the text "hidden
column(s)".
'Than the next column will be checked on visibility.
    For col = 1 To lastcolumn
        hiddencol = Columns(col).Hidden
        If hiddencol = True Then
            colmessage = "hidden column(s)"
            Exit For
        End If
    Next
'Find the last used row of the worksheet,
'so that not every single row needs to be checked for visibility.
    lastrow = Cells.Find(What:="*", After:=[A1], SearchOrder:=xlByRows,
SearchDirection:=xlPrevious).row
'Check for every row in the worksheet if it is hidden.
'If the column that is actually checked is hidden,
'than the boolean hiddencol gets the value true, otherwise false.
'After that, if hiddencol is true, than colmessage gets the text "hidden
column(s)".
'Than the next column will be checked on visibility.
    For row = 1 To lastrow
        hiddenrow = Rows(row).Hidden
        If hiddenrow = True Then
            rowmessage = "hidden row(s)"
            Exit For
        End If
   Next
```

```
'The 3 possible combinations of hidden columns and hidden rows are checked
'and the corresponding message is formulated to show to the user in cell A2.
'If there are no hidden columns or rows, than the message to the user is
blank ("").
    If hiddencol And hiddenrow Then
        message = colmessage & " and " & rowmessage
    ElseIf hiddencol And Not hiddenrow Then
       message = colmessage
    ElseIf Not hiddencol And hiddenrow Then
        message = rowmessage
    End If
    Cells(2, 1) = IIf(message = "", "", "Be aware of the " & message)
End Sub
Sub WhichColumnIsAssets()
'This procedure will be used to determine which column is
'the column with "Assets" in the first row.
'This indicates the start of the assets-part in the balancesheet.
'Needed to determine from which column to which column are the assets-columns
'Needed to determine the sum of the assets below the worksheet.
    Dim i As Integer
    Dim lastcolumn As Integer
'Find the last used column of the worksheet,
'so that not every single column needs to be checked.
    lastcolumn = Cells.Find(What:="*", After:=[A1], SearchOrder:=xlByColumns,
SearchDirection:=xlPrevious).Column
'Check for every column in the worksheet the first cell
'to lookup the column with "Assets" in the first cell.
'This columnnumber is assigned to the public global variable assets_kolom.
    For i = 1 To lastcolumn
        If Cells(1, i).Value = "Assets" Then
            assets_kolom = i
            Exit For
        End If
   Next
End Sub
Sub WhichColumnIsEquityAndLiabilities()
'This procedure will be used to determine which column is
'the column with "Equity and Liabilities" in the first row.
'This indicates the start of the equity&liabilities-part in the balancesheet.
'Needed to determine from which column to which column are the
equity&liabilities-columns
'Needed to determine the sum of the equity&liabilities below the worksheet.
    Dim i As Integer
    Dim lastcolumn As Integer
'Find the last used column of the worksheet,
'so that not every single column needs to be checked.
    lastcolumn = Cells.Find(What:="*", After:=[A1], SearchOrder:=xlByColumns,
SearchDirection:=xlPrevious).Column
'Check for every column in the worksheet the first cell
'to lookup the column with "Equity and Liabilities" in the first cell.
'This columnnumber is assigned to the public global variable eqliab_kolom.
    For i = 1 To lastcolumn
        If Cells(1, i).Value = "Equity and Liabilities" Then
            eqliab_kolom = i
```

```
Exit For
        End If
   Next
End Sub
Sub WhichColumnIsProfitAndLossAccount()
'This procedure will be used to determine which column is
'the column with "Profit and loss account" in the first row.
'This indicates the start of the profit and loss account.
'Needed to determine from which column to which column are the profit&loss-
columns
'Needed to determine the profit below the profit and loss account.
    Dim i As Integer
    Dim lastcolumn As Integer
'Find the last used column of the worksheet,
'so that not every single column needs to be checked.
    lastcolumn = Cells.Find(What:="*", After:=[A1], SearchOrder:=xlByColumns,
SearchDirection:=xlPrevious).Column
'Check for every column in the worksheet the first cell
'to lookup the column with "Profit and loss account" in the first cell.
'This columnnumber is assigned to the public global variable pl_kolom.
    For i = 1 To lastcolumn
        If Cells(1, i).Value = "Profit and loss account" Then
            pl_kolom = i
            Exit For
        End If
   Next
End Sub
Sub WhichRowIsOpeningSituation()
'This procedure will be used to determine which row is
'the row with "Opening situation (start of reporting period)" in the first
column.
'Needed to determine the range for the totals of the columns.
    Dim i As Long
    Dim lastrow As Long
'Find the last used row of the worksheet,
'so that not every single row needs to be checked for visibility.
    lastrow = Cells.Find(What:="*", After:=[A1], SearchOrder:=xlByRows,
SearchDirection:=xlPrevious).row
'Check for every row in the worksheet the first cell
'to lookup the row with "Opening situation (start of reporting period)" in
the first cell.
'This rownumnber is assigned to the public global variable eerste rij.
    For i = 1 To lastrow
        If Cells(i, 1).Value = "Opening situation (start of reporting
period) " Then
            eerste_rij = i
            Exit For
        End If
   Next
End Sub
Sub WhichRowIsClosingSituation()
```

'This procedure will be used to determine which row is 'the row with "Closing situation (end of reporting period)" in the first column.

```
'Needed to determine the range for the totals of the columns.
    Dim i As Long
    Dim lastrow As Long
'Find the last used row of the worksheet,
'so that not every single row needs to be checked for visibility.
    lastrow = Cells.Find(What:="*", After:=[A1], SearchOrder:=xlByRows,
SearchDirection:=xlPrevious).row
'Check for every row in the worksheet the first cell
'to lookup the row with "Closing situation (end of reporting period)" in the
first cell.
'This rownumnber is assigned to the public global variable laatste_rij.
   For i = 1 To lastrow
        If Cells(i, 1).Value = "Closing situation (end of reporting period)"
Then
            laatste_rij = i
            Exit For
        End If
    Next
End Sub
Sub ClosingBalances()
'This procedure will be used to paste the sumformulas of every column
'in the row with the "Closing situation (end of reporting period)".
    Dim i As Integer
    Dim lastcolumn As Integer
'First are the following procedures executed to determine the variables:
'assets_kolom, eqliab_kolom, pl_kolom, eerste_rij, laatste_rij
    WhichColumnIsAssets
    WhichColumnIsEquityAndLiabilities
    WhichColumnIsProfitAndLossAccount
    WhichRowIsOpeningSituation
    WhichRowIsClosingSituation
'Put the sumformulas of the assets-columns in the row closing situation.
    For i = (assets_kolom + 1) To (eqliab_kolom - 1)
        Cells(laatste_rij, i) = "=sum(R" & eerste_rij & "C" & i & ":R" &
(laatste_rij - 1) & "C" & i & ")"
   Next
'Put the sumformulas of the equity&liability-columns in the row closing
situation.
    For i = (\text{eqliab kolom} + 1) To (\text{pl kolom} - 2)
        Cells(laatste rij, i) = "=sum(R" & eerste rij & "C" & i & ":R" &
(laatste rij - 1) & "C" & i & ")"
   Next
'Find the last used column of the worksheet,
'so that not every single column needs to be checked.
    lastcolumn = Cells.Find(What:="*", After:=[A1], SearchOrder:=xlByColumns,
SearchDirection:=xlPrevious).Column
'Put the sumformulas of the profit&loss-columns in the row closing situation.
    For i = (pl_kolom + 1) To lastcolumn
        Cells(laatste_rij, i) = "=sum(R" & eerste_rij & "C" & i & ":R" &
(laatste_rij - 1) & "C" & i & ")"
   Next
End Sub
```

```
Sub Check1()
'This procedure will be used to check per transaction
'if the left side of the balance equals the right side.
'The checks are pasted immediately right to the balancesheet
'in the form of a formula: (sum of assets) - (sum of equity+liabilies).
'For a correct balance the result of this formula needs to zero.
    Dim k As Long
'First are the following procedures executed to determine the variables:
'assets_kolom, eqliab_kolom, pl_kolom, eerste_rij, laatste_rij
    WhichColumnIsAssets
    WhichColumnIsEquityAndLiabilities
    WhichColumnIsProfitAndLossAccount
    WhichRowIsOpeningSituation
    WhichRowIsClosingSituation
'Paste the formula in the column from the first row (opening situation)
'to the last transaction row (the row before the closing situation).
    For k = \text{eerste rij To (laatste rij - 1)}
       Cells(k, (pl_kolom - 1)) = "=sum(R" & k & "C" & (assets_kolom + 1) &
":R" & k & "C" & (eqliab_kolom - 1) & ")-sum(R" & k & "C" & (eqliab_kolom +
1) & ":R" & k & "C" & (pl_kolom - 2) & ")"
   Next
'Adjust the width of the "checkcolumn" to the contents, or at least 2 pixels.
    Columns(pl_kolom - 1).AutoFit
    If Columns(pl_kolom - 1).ColumnWidth < 2 Then</pre>
        Columns(pl_kolom - 1).ColumnWidth = 2
    End If
End Sub
Sub Check2()
'This procedure will be used to check
'if the left side of the balance equals the right side.
'The check is pasted immediately below to the left and right side of the
balancesheet
'in the form of two formulas: (sum of assets) and (sum of equity+liabilies).
'For a correct balance the result of these formulas need to be equal.
    Dim lastcolumn As Integer
'First are the following procedures executed to determine the variables:
'assets_kolom, eqliab_kolom, pl_kolom, laatste_rij
    WhichColumnIsAssets
    WhichColumnIsEquityAndLiabilities
    WhichColumnIsProfitAndLossAccount
    WhichRowIsClosingSituation
'Find the last used column of the worksheet,
'so that not every single column needs to be checked.
    lastcolumn = Cells.Find(What:="*", After:=[A1], SearchOrder:=xlByColumns,
SearchDirection:=xlPrevious).Column
'Clear all contents from the row after the closing situation row.
    Intersect(Rows(laatste_rij + 1), ActiveSheet.UsedRange) = ""
'Paste text in first cell of the row after the closing situation row.
    Cells((laatste_rij + 1), 1) = "Check 2: left = right of balance sheet"
'Paste the text in last used cell of the row after the closing situation row.
    Cells((laatste_rij + 1), lastcolumn) = "Proft:"
'Paste the sumformula for the assetscolumns.
```

```
Cells((laatste_rij + 1), (eqliab_kolom - 1)) = "=sum(R" & laatste_rij &
"C" & (assets_kolom + 1) & ":R" & laatste_rij & "C" & (eqliab_kolom - 1) &
")"
'Paste the sumformula for the equity&liabilitycolumns.
    Cells((laatste_rij + 1), (pl_kolom - 2)) = "=sum(R" & laatste_rij & "C" &
(eqliab_kolom + 1) & ":R" & laatste_rij & "C" & (pl_kolom - 2) & ")"
End Sub
Sub Check3()
'This procedure will be used to check
'if the left side of the balance equals the right side.
'The check is pasted immediately below to the left and right side of the
balancesheet
'in the form of two formulas: (sum of assets) and (sum of equity+liabilies).
'For a correct balance the result of these formulas need to be equal.
    Dim i As Integer
    Dim lastcolumn As Integer
    Dim opening_equity, closing_equity, total_revenue, total_expense As
String
'First are the following procedures executed to determine the variables:
'assets_kolom, eqliab_kolom, pl_kolom, eerste_rij, laatste_rij
    WhichColumnIsAssets
    WhichColumnIsEquityAndLiabilities
    WhichColumnIsProfitAndLossAccount
    WhichRowIsOpeningSituation
    WhichRowIsClosingSituation
'Find the last used column of the worksheet,
'so that not every single column needs to be checked.
    lastcolumn = Cells.Find(What:="*", After:=[A1], SearchOrder:=xlByColumns,
SearchDirection:=xlPrevious).Column
'Set the following strings to an empty string ("").
    opening_equity = ""
    closing_equity = ""
    total_revenue = ""
    total_expense = ""
'Determine the cells of the balances of the equitycolumns in the opening
situation
'as well as in the closing situation,
'and paste them in a string to use them later in the formula.
    For i = 1 To lastcolumn
        If Cells(3, i).Value = "Equity" Then
            opening equity = opening equity & "+R" & eerste rij & "C" & i
            closing equity = closing equity & "+R" & laatste rij & "C" & i
        End If
   Next
'Determine the cells of the balances of the revenue and expensecolumns
'in the opening situation as well as in the closing situation,
'and paste them in a string to use them later in the formula.
    For i = 1 To lastcolumn
        'check revenue as well as revenu, because autocorrection changes
Revenue to Revenu
        If Cells(3, i).Value = "Revenue" Or Cells(3, i).Value = "Revenu" Then
            total_revenue = total_revenue & "+R" & laatste_rij & "C" & i
        ElseIf Cells(3, i).Value = "Expense" Then
            total_expense = total_expense & "+R" & laatste_rij & "C" & i
```

```
End If
Next
```

'Clear all contents from the second row after the closing situation row. Intersect(Rows(laatste\_rij + 2), ActiveSheet.UsedRange) = "" 'Paste text in first cell of the second row after the closing situation row. Cells((laatste\_rij + 2), 1) = "Check 3: increase Owners equity = profit" 'Paste the formula for the increase in equity below the balancesheet. Range(Cells((laatste\_rij + 2), (eqliab\_kolom + 1)), Cells((laatste\_rij + 2), (eqliab\_kolom + 1))).Formula = "=" & "(" & closing\_equity & ")" & "-" & "(" & opening\_equity & ")" 'Paste the formula for the profit below the profit and loss account. Range(Cells((laatste\_rij + 2), lastcolumn), Cells((laatste\_rij + 2), lastcolumn)).Formula = "=" & "(" & total\_revenue & ")" & "-" & "(" & total\_expense & ")"

End Sub

#### Sub PerformAllChecks()

'This procedure will be used to perform the checks 'needed to check if the worksheet contains still 'a correct balancesheet accompanied with a correct profit and loss account. Check1 Check2 Check3 End Sub

#### Code in module HSMenu

```
Sub CreateHSMenu()
'This procedure will be used to create the menu in the 'rowheads',
'which can be used to show only the filled or empty cells of that row,
'and can be accessed by clicking the rightmousebutton on the 'rowhead'.
    Dim RtClkMenu As CommandBarControl
'A new dropdownmenu is created and added before the fifth existing menu-
element.
    Set RtClkMenu = CommandBars("Row").Controls.Add(Type:=msoControlDropdown,
before:=5)
'The newly created menu RtClkMenu is assigned a tag to identify the menu.
'Furthermore the three options of the dropdownmenu are created.
'The procedure "PerformFilter" is initiated if one of the options is selected
by the user.
'This dropdownmenu is the first of a new group in the rowheadmenu.
        With RtClkMenu
            .Tag = "HideShowFilter"
            .AddItem ("[Show all cells]")
            .AddItem ("(Show only filled cells)")
            .AddItem ("(Show only empty cells)")
            .OnAction = "PerformFilter"
            .BeginGroup = True
        End With
End Sub
Sub DeleteHSMenu()
'This procedure will be used to delete the the menu in the 'rowheads'.
'This is needed to bring the software of the user back in
'it's original state before using the worksheet.
    Dim i As Integer
'Check all menu-items in the 'rowheadmenu' if it has the tag
"HideShowFilter".
'If so, this menu-item will be deleted.
    On Error Resume Next
    For i = 1 To CommandBars("Row").Controls.Count
        If CommandBars("Row").Controls(i).Tag = "HideShowFilter" Then
            CommandBars("Row").Controls(i).Delete
        End If
   Next
End Sub
Sub PerformFilter()
'This procedure will be used to perform the action of the selected option by
the user.
```

Dim sName As String Dim x As Range

On Error Resume Next

'These procedures are executed to determine the columnnumbers 'needed for the columns which must be visible all the time. Functionaliteit.WhichColumnIsAssets Functionaliteit.WhichColumnIsEquityAndLiabilities Functionaliteit.WhichColumnIsProfitAndLossAccount

```
'The variable sName is given the text-string of the selected option by the
user.
    sName = Application.CommandBars("Row").Controls(5).Text
'If "[Show all cells]" is chosen, then all columns are set to visible.
    If sName = "[Show all cells]" Then
        Cells.Columns.Hidden = False
'If "(Show only filled cells)" is chosen, then only the columns with filled
cells
'in this row are set to visible.
    ElseIf sName = "(Show only filled cells)" Then
'First all columns are set hidden.
        Cells.Columns.Hidden = True
'Then every cell unequal to an empty cell is set to visible.
        For Each x In Selection
            If x.Value <> "" Then
                x.EntireColumn.Hidden = False
            End If
        Next
'If "(Show only empty cells)" is chosen, then only the columns with empty
cells
'in this row are set to visible.
    ElseIf sName = "(Show only empty cells)" Then
'First all column are set hidden.
        Cells.Columns.Hidden = True
'Then every cell equal to an empty cell is set to visible.
        For Each x In Selection
            If x.Value = "" Then
                x.EntireColumn.Hidden = False
            End If
        Next
    End If
'These columns must be always visible in order to keep an correct overview of
the worksheet.
    ActiveSheet.Columns(1).EntireColumn.Hidden = False
    ActiveSheet.Columns(Functionaliteit.assets_kolom).EntireColumn.Hidden =
False
    ActiveSheet.Columns(Functionaliteit.eqliab_kolom).EntireColumn.Hidden =
False
   ActiveSheet.Columns(Functionaliteit.pl_kolom - 1).EntireColumn.Hidden =
False
   ActiveSheet.Columns(Functionaliteit.pl_kolom).EntireColumn.Hidden = False
'The selected cell in the worksheet is set to the cell A1.
    Cells(1, 1).Select
'It will be checked if there are any hidden columns or rows,
'and if so, the user gets a warning for that in cell A1.
    TestForHiddenColumnsRows
End Sub
```

#### Code in module Menubalk

```
Sub AddMenus()
'This procedure will be used to create and add the menu "F and A" to the
standard menubar.
'From thereoff all functions are available to the user.
    Dim cbMainMenuBar As CommandBar
    Dim iHelpMenu As Integer
    Dim cbcCutomMenu As CommandBarControl
'Delete any existing menu bar with the same name.
'The use of On Error Resume Next is needed for the case that it does not
exist.
    On Error Resume Next
       Application.CommandBars("Worksheet Menu Bar").Controls("F and
A").Delete
    On Error GoTo 0
'Set a CommandBar variable to Worksheet Menu Bar (is the standard menubar)
    Set cbMainMenuBar = Application.CommandBars("Worksheet Menu Bar")
'Return the indexnumber of the Help menu.
'This will be used to to place the new menu before it.
        iHelpMenu = cbMainMenuBar.Controls("Help").Index
'Add a Control to the "Worksheet Menu Bar" before Help.
'Set a CommandBarControl variable to it.
    Set cbcCutomMenu = cbMainMenuBar.Controls.Add(Type:=msoControlPopup,
before:=iHelpMenu)
'Give the control a caption (visible name of the menu).
        cbcCutomMenu.Caption = "F a&nd A"
'After creating the new menu, add a subcontrol, give it a Caption
'and tell it which procedure to run when clicked (OnAction).
        With cbcCutomMenu.Controls.Add(Type:=msoControlButton)
            .Caption = "Add &Column"
            .OnAction = "AddColumn"
        End With
'Add another subcontrol give it a Caption and tell it which procedure to run
(OnAction)
        With cbcCutomMenu.Controls.Add(Type:=msoControlButton)
            .Caption = "Add &Row"
            .OnAction = "AddRow"
        End With
'Add another submenu that will lead off to another menu (sub-submenu).
'Set a CommandBarControl variable to it.
    Set cbcCutomMenu = cbcCutomMenu.Controls.Add(Type:=msoControlPopup)
'Give the control a caption.
        cbcCutomMenu.Caption = "&Show and Hide"
'Add the contols to the sub-submenu with its captions and its procedures to
run.
        With cbcCutomMenu.Controls.Add(Type:=msoControlButton)
            .Caption = "Select co&lumns to show"
            .OnAction = "SelectColumns"
        End With
        With cbcCutomMenu.Controls.Add(Type:=msoControlButton)
            .Caption = "Select ro&ws to show"
```

```
.OnAction = "SelectRows"
        End With
        With cbcCutomMenu.Controls.Add(Type:=msoControlButton)
            .Caption = "Show all colu&mns"
            .OnAction = "ShowAllColumns"
        End With
        With cbcCutomMenu.Controls.Add(Type:=msoControlButton)
            .Caption = "Show all r&ows"
            .OnAction = "ShowAllRows"
        End With
        With cbcCutomMenu.Controls.Add(Type:=msoControlButton)
            .Caption = "Show &all columns and rows"
            .OnAction = "ShowAllRowsAndColumns"
        End With
'Add the last to submenus to the menu "F and A"
    Set cbcCutomMenu = cbMainMenuBar.Controls("F and A")
        With cbcCutomMenu.Controls.Add(Type:=msoControlButton)
            .Caption = "&Perform all worksheet checks"
            .OnAction = "PerformAllChecks"
        End With
        With cbcCutomMenu.Controls.Add(Type:=msoControlButton)
            .Caption = "Create &new worksheet"
            .OnAction = "CreateNewWorksheetWithLayout"
        End With
End Sub
Sub DeleteMenus()
```

```
'This procedure will be used to delete the menubar "F and A" when it's not
needed anymore.
'It will be called when the worksheet is deactivated.
'The use of On Error Resume Next is needed for the case that it does not
exist.
    On Error Resume Next
        Application.CommandBars("Worksheet Menu Bar").Controls("F and
A").Delete
        On Error GoTo 0
```

End Sub

#### Code in module Opmaak

```
Sub CreateNewWorksheetWithLayout()
'This procedure will be used to create the typical layout of the worksheet.
'Also some initial entries are made.
'To make the code running faster, don't update the screen until this
procedure is ready.
   Application.ScreenUpdating = False
'1.
'Create and insert a new worksheet after the last worksheet present in the
workbook.
'Set the page setup orientation to landscape.
    Worksheets.Add Type:=xlWorksheet, After:=Worksheets(Worksheets.Count)
    ActiveSheet.PageSetup.Orientation = xlLandscape
'2.
'As a starting situation make sure that there are
'no diagonal borders in the cells and
'set all borders around the cells to a dotted black line and
'set the columnwidth of all columns to 8.43.
'Select all cells of the worksheet.
    Cells.Select
'Delete any diagonal borders.
    With Selection
        .Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
        .Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
'Set borders to a dotted black line (hairline).
        With .Borders
            .LineStyle = xlContinuous
            .Weight = xlHairline
            .ColorIndex = xlAutomatic
        End With
'Set the columnwidth to 8.43.
        .Columns.ColumnWidth = 8.43
    End With
'3.
'Layout for the first row: Bold text.
    Rows(1).Font.Bold = True
'Text for the first row: Names of the three parts:
''Assets', 'Equity and Liabilities, 'Profit and loss account'.
    Cells(1, 2).Value = "Assets"
    Cells(1, 5).Value = "Equity and Liabilities"
    Cells(1, 9).Value = "Profit and loss account"
'4.
'Layout for the second row: Bottom alignment, wraptext and rowheight of 38.25
(=3 lines).
    With Rows(2)
        .VerticalAlignment = xlBottom
        .WrapText = True
        .RowHeight = 38.25
    End With
'Initial text for the second row: Names of the initial columns:
    Cells(2, 3).Value = "Cash"
    Cells(2, 4).Value = "Accounts receivable"
    Cells(2, 6).Value = "Owners' equity"
    Cells(2, 7).Value = "Accounts payable"
```

```
Cells(2, 10).Value = "Revenues"
   Cells(2, 11).Value = "Cost of goods sold"
   Cells(2, 12).Value = "Period costs"
'5.
'Initial text for the third row: The accessory types of the initial columns.
   Cells(3, 3).Value = "Asset"
   Cells(3, 4).Value = "Asset"
   Cells(3, 6).Value = "Equity"
   Cells(3, 7).Value = "Liability"
   Cells(3, 10).Value = "Revenue"
   Cells(3, 11).Value = "Expense"
   Cells(3, 12).Value = "Expense"
'6.
'Layout for the fourth row: Bold text,
'the filling pattern for the P&L-columns and
'the thickness of the top and bottom borders medium:
   With Rows(4)
        .Font.Bold = True
        .Borders(xlEdgeTop).Weight = xlMedium
        .Borders(xlEdgeBottom).Weight = xlMedium
   End With
   Range(Cells(4, 10), Cells(4, 12)).Interior.Pattern = xlChecker
'Initial entries for the fourth row:
   Cells(4, 1).Value = "Opening situation (start of reporting period)"
   Range(Cells(4, 3), Cells(4, 4)).Value = 0
   Range(Cells(4, 6), Cells(4, 7)).Value = 0
'7.
'Initial text for the fifth row: Transaction 1.
   Cells(5, 1).Value = "Transaction 1"
'8.
'Initial text for the sixth row: Transaction 2.
   Cells(6, 1).Value = "Transaction 2"
'9.
'Layout for the seventh row: Bold text,
'the thickness of the top and bottom borders medium:
   With Rows(7)
        .Font.Bold = True
        .Borders(xlEdgeTop).Weight = xlMedium
        .Borders(xlEdgeBottom).Weight = xlMedium
   End With
'Initial text for the seventh row:
   Cells(7, 1).Value = "Closing situation (end of reporting period)"
10.
'Layout for eigth row: Italic text.
   Rows(8).Font.Italic = True
'11.
'Layout for nineth row: Italic text.
   Rows(9).Font.Italic = True
'12.
'Layout for first column: set columnwidth to 39.57 and wraptext.
   With Columns(1)
```

```
.ColumnWidth = 40.43
        .WrapText = True
    End With
13
'Layout for the columns with the names of the parts of the worksheet:
'Asset, Equity and Liabilities, Profit and loss account:
'set columnwidth to 0.58
    Columns(2).ColumnWidth = 0.58
    Columns(5).ColumnWidth = 0.58
    Columns(9).ColumnWidth = 0.58
'14.
'Layout for the eigth column.
'The column with the check for the transactions on the balance.
    With Columns(8)
        .ColumnWidth = 2
        .Font.Bold = True
    End With
'15.
'The separating line between the left and the right part of the balance.
    Columns(5).Borders(xlEdgeLeft).Weight = xlThin
'16.
'Layout for warning cell: Bold text, Fontsize: 11, Fontcolor: red,
'Horizontal and Vertical alignment: center.
    With Cells(2, 1)
        With .Font
            .Bold = True
            .Size = 11
            .ColorIndex = 3
        End With
        .HorizontalAlignment = xlCenter
        .VerticalAlignment = xlCenter
    End With
17.
'Execute the procedure PerformAllChecks
'to add all the available checks to the worksheet.
   PerformAllChecks
'18.
'After the new worksheet is complete, select the cell A1.
    Cells(1, 1).Select
'Update the screen, because the prodecure is ready.
    Application.ScreenUpdating = True
End Sub
Sub DeleteLayoutWorksheet()
'opmaak terugzetten naar normal
    Cells.Style = "normal"
'rijhoogte terugzetten naar standaard
    Rows.RowHeight = ActiveSheet.StandardHeight
'kolombreedte terugzetten naar standaard
    Columns.ColumnWidth = ActiveSheet.StandardWidth
End Sub
```