

Macro's maken

Voert u bepaalde handelingen vaak uit, dan wordt het saai en kost dat steeds tijd. U werkt effectiever als u die handelingen eenmaal vastlegt en daarna door een macro laat uitvoeren. U leest in hoofdstuk 2 van het boek met welke stappen u een adreslijst sorteert, een macro doet dat met één klik voor u. U kunt een macro bedienen met een knop, maar in dit hoofdstuk nemen we daarvoor keuzerondjes. Zet u een viertal keuzerondjes boven uw adreslijst, dan ziet u daaraan meteen op welke kolom u het laatst hebt gesorteerd. Een macro maken door de handelingen op te nemen is één ding. U kunt een macro nog veel meer laten doen door code te schrijven in de programmeertaal VBA. Als voorbeeld maakt u een macro die alle opmerkingen in uw werkblad een ander lettertype en achtergrondkleur geeft. De knop daarvoor plaatst u in de werkbalk **Snelle toegang**, zodat u deze in alle werkbladen kunt bedienen.

U leert in dit hoofdstuk:

Hoe u een macro opneemt.

Hoe u een adreslijst sorteert met een macro.

Hoe u een adreslijst op vier manieren sorteert.

Hoe u macro's bedient met keuzerondjes.

Hoe u een werkmap met een macro opslaat.

Hoe u de programmeertaal VBA bekijkt.

Hoe u de VBA-code bewerkt.

Hoe u macrobeveiliging instelt.

Hoe u een macrocode schrijft die alle opmerkingen opmaakt.

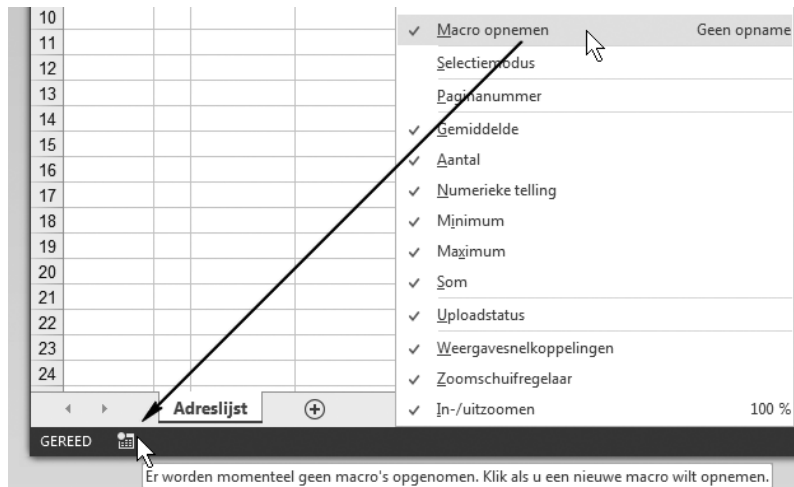
Hoe u een knop voor de macro in de werkbalk Snelle toegang plaatst.

Hoe u die knop van een eigen pictogram voorziet.

Macro opnemen

Om een adreslijst te sorteren moet u steeds het betreffende gebied selecteren en in het venster de sorteervolgorde instellen; die volgorde kunt u op verschillende niveaus verfijnen (zie het *Handboek Microsoft Excel 2013*, hoofdstuk 2, de paragraaf *De lijst sorteren*). In plaats van een aantal handelingen uit te voeren kunt u, als u hiervoor een macro maakt, de lijst met één klik op een knop sorteren. U neemt hiervoor de handelingen één keer op en daarna worden ze supersnel en automatisch uitgevoerd. De eenvoudigste manier om de opname van de macro te starten is met een knop in de statusbalk. Die maakt u als volgt zichtbaar:

- 1 Rechtsklik op de statusbalk. Er verschijnt een menu.
- 2 Schakel in het menu de optie **Macro opnemen** in.
Linksonder in beeld verschijnt de opnameknop in de statusbalk.
 - U vindt deze knop ook in het tabblad **Beeld** als u klikt op de knop **Macro's en op Macro opnemen**.



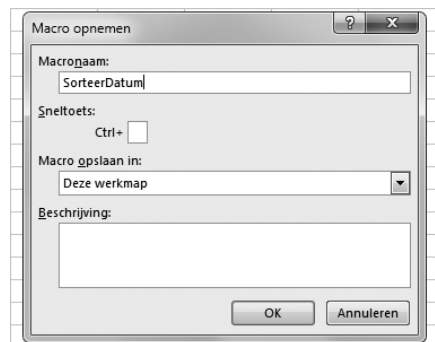
Afbeelding B.1 Gaat u een macro opnemen, schakel dan de opnameknop in de statusbalk in.

Keuzes maken voor opname

Als u de opname van een macro gaat starten, opent er eerst een venster waarin u een paar belangrijke keuzes moet maken. Brengt u dat venster even in beeld, dan lopen we eerst de opties langs.

- 1 Klik op de knop **Macro opnemen** in de statusbalk. Het venster **Macro opnemen** gaat open.
 - In het vak **Macro naam** moet u de macro een naam geven. U mag de standaardnaam Macro1 laten staan, maar het werkt prettiger als u een naam opgeeft die iets zegt over wat de macro doet. In de naam mag geen spatie voorkomen. Wilt u meer dan één woord gebruiken, dan is het gebruikelijk om alle letters aan elkaar te typen en ieder woord met een hoofdletter te beginnen, bijvoorbeeld *SorteerDatum*.
 - Onder **Sneltoets** kunt u een toetsencombinatie opgeven om de macro mee te bedienen. Dat is de Ctrl-toets met een letter. Omdat een bepaalde macro meestal iets doet in een bepaalde werkmap, zou u steeds de sneltoets moeten onthouden die hebt ingesteld voor die macro in die werkmap. Dat is niet erg praktisch, dus dit laten we open.
 - Onder **Macro opslaan in** kiest u of de macro te gebruiken is in alle werkmappen of alleen in deze ene werkmap. Stel, een macro sorteert de kolommen A tot en met E van een lijst. Zou u dezelfde macro uitvoeren in de maandelijkse rapportage van uw bedrijf, dan worden alle getallen gesorteerd en raakt het hele werkblad in de war. Iedere werkmap heeft tabellen met een eigen opbouw en dat wilt u graag zo houden. Kies daarom standaard **Deze werkmap**, want de meeste macro's wilt u alleen in een bepaalde werkmap uitvoeren. Ik heb zelf slechts enkele macro's die in alle werkmappen iets doen, bijvoorbeeld de opmaak van alle opmerkingen verbeteren. Hoe u die maakt, leest u aan het eind van dit hoofdstuk.
 - In het vak **Beschrijving** kunt u typen wat deze macro doet. Het kan handig zijn om hier een toelichting vast te leggen voor later.
- 2 Sluit dit venster door te klikken op **Annuleren**.
 - Sneltoets: Esc.

Klik nu nog niet op **OK**, want dan start u een opname!



Afbeelding B.2 Wanneer u een macro opneemt, begint u altijd in dit venster.

Adreslijst sorteren met macro

Om het gemak van een macro te leren kennen maakt u enkele macro's waarmee u snel een lijst kunt sorteren. In hoofdstuk 2 van het *Handboek Microsoft Excel 2013* staat hoe u een adreslijst sorteert op achternaam en vervolgens op adres en voornaam. Dat vereist een aantal klikken en de nodige aandacht. Laat u dat door een macro doen, dan gaat het snel en foutloos. U maakt een macro door de handelingen eenmalig vast te leggen in een opname.

- 1 Klik op de knop **Macro opnemen** in de statusbalk. Het venster **Macro opnemen** verschijnt.
 - Of klik in het tabblad **Beeld op Macro's** en op **Macro's opnemen**. In dit venster geeft u de macro een naam.
- 2 Typ **Achternaam** in het vak **Macronaam**.
 - Vul geen sneltoets in en laat de standaardkeuze op **Deze werkmap** staan.
- 3 Klik op **OK**.

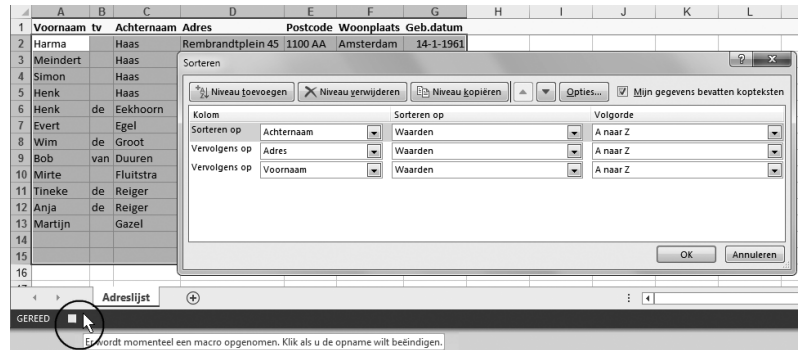
Hierna begint de opname. Dat is alleen te zien aan de knop **Macro opnemen** in de statusbalk, die is tijdens de opname een vierkant blokje. De handelingen die u vanaf nu doet, worden in de macro vastgelegd.
- 4 Selecteer de kolommen van de adreslijst. Sleep hiervoor bijvoorbeeld over de kolomletters A tot en met G.
 - Let op: zorg dat u alle kolommen van de lijst selecteert, anders worden niet alle kolommen bij het sorteren meegenomen.
- 5 Klik in het tabblad **Gegevens** op de grote knop **Sorteren**. Het venster **Sorteren** verschijnt.
- 6 Zorg dat rechtsboven in dit venster de optie **Mijn gegevens bevatten kopteksten** ingeschakeld is.
- 7 Kies in de eerste keuzelijst onder **Kolom** naast **Sorteren op** voor **Achternaam**.
 - Daarnaast staat de middelste keuzelijst onder **Sorteren op** ingesteld op **Waarden** en onder **Volgorde** staat **A naar Z**. Dit laat u zo. Zo komen straks alle achternamen op alfabetische volgorde.

Vervolgens wilt u mensen met dezelfde achternaam op adres sorteren.
- 8 Klik op **Niveau toevoegen**. Er komt een tweede regel met keuzelijsten bij.
- 9 Kies in deze tweede regel bij de keuzelijst **Vervolgens op** voor **Adres**.

En daarna wilt u de leden van hetzelfde gezin op volgorde van hun voornaam zetten.
- 10 Klik op **Niveau toevoegen**. Er komt een derde regel met keuzelijsten bij.
- 11 Kies daarin bij **Vervolgens op** de optie **Voornaam**.
- 12 Klik op **OK**. De lijst wordt gesorteerd.
- 13 Klik ten slotte in cel C2. Die cel wordt nu geselecteerd en daaraan ziet u later dat u op die kolom hebt gesorteerd.

14 Klik nu op **Opname stoppen** (het vierkante blokje in de statusbalk) om de opname stop te zetten. Dit is belangrijk, want anders worden alle volgende handelingen ook opgenomen!

- Of klik in het tabblad **Beeld** op **Macro's** en op **Opname stoppen**.



Afbeelding B.3 *U start de opname van een macro en legt de stappen van het sorteren vast.*



Voldoende kolommen

Zorg dat u tijdens het opnemen van de macro alle kolommen van de lijst selecteert. Bent u van plan later gegevens aan de lijst toe te voegen in extra kolommen, selecteer dan nu alvast een aantal kolommen extra. In de code worden namelijk de kolommen vastgelegd die u tijdens de opname selecteert. Voegt u later kolommen toe, dan wordt de code daar niet op aangepast. Selecteert u tijdens de opname extra kolommen, dan hoeft u de macro later niet meer aan te passen (lees: opnieuw op te nemen). Beter te veel kolommen geselecteerd dan te weinig.

Meer macro's opnemen

Een andere keer wilt u de lijst sorteren op postcode, op adres of op voornaam. Als u een andere sorteervolgorde wilt, zou u de lijst weer moeten selecteren en in het sorteervenster die andere volgorde moeten opgeven. Een werkblad kan meer macro's bevatten, dus u legt een andere sorteervolgorde vast in een andere macro. U neemt nog drie andere macro's op die ieder uw lijst in een eigen volgorde sorteren.

- 1 Klik op de knop **Macro opnemen**.
- 2 Noem deze macro **Voornaam**.
- 3 Klik op **OK** en de opname begint.
- 4 Selecteer de kolommen van uw lijst en klik in het tabblad **Gegevens** op de knop **Sorteren**.
- 5 Zorg dat de optie **Mijn gegevens bevatten kopteksten** is ingeschakeld.
- 6 Kies in de eerste keuzelijst onder **Kolom** voor **Voornaam**.
- 7 Klik op **Niveau toevoegen** en stel de sorteervolgorde in volgens de tabel hierna.
- 8 Klik op **OK**. De lijst wordt gesorteerd.
- 9 Klik als laatste stap op de eerste voornaam, in cel A2.
- 10 Klik op het blokje **Opname stoppen**.

Zo neemt u nog twee macro's op. De sorteervolgorde daarvan kiest u volgens de tabel.

	Macro 1	Macro 2	Macro 3	Macro 4
Naam van macro	Achternaam	Voornaam	Adres	Postcode
Sorteren op	Achternaam	Voornaam	Adres	Postcode
Vervolgens op	Adres	Achternaam	Postcode	Adres
Vervolgens op	Voornaam	Postcode	Achternaam	Achternaam
Klik als laatste stap op cel	C2	A2	D2	E2

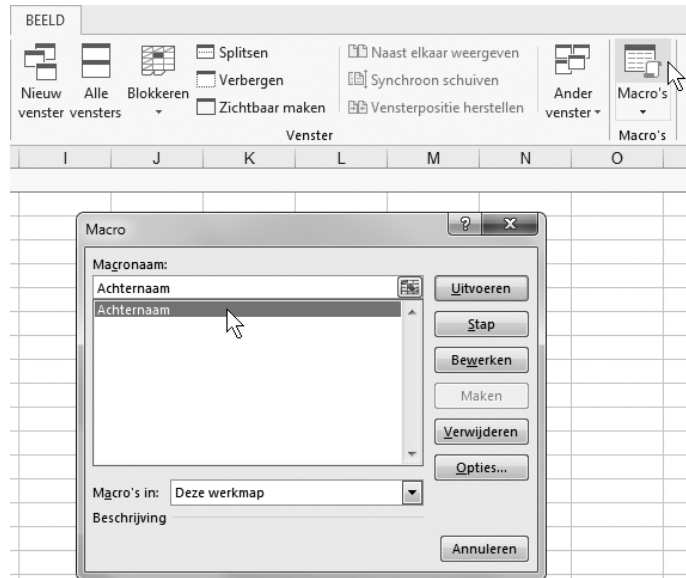
U hebt hierna vier macro's, die respectievelijk Achternaam, Voornaam, Adres en Postcode heten.

Uw macro's testen

Uw nieuwe macro's werken meteen. U kunt ze nu testen.

- 1 Klik in het tabblad **Beeld** op de bovenste helft van de knop **Macro's**. Er verschijnt een lijst met beschikbare macro's.
 - Sneltoets: Alt+F8.
- 2 Klik bijvoorbeeld op **Voornaam**, of kies een van de andere macro's die u zojuist hebt opgenomen.
- 3 Klik op **Uitvoeren**.
 - Of dubbelklik op de naam van de macro.

De macro doet nu wat u tijdens het opnemen hebt gedaan: de namen worden op alfabetische volgorde gezet, in de volgorde die u hebt opgenomen. Dat gebeurt nu supersnel en u merkt dat u hiervoor niets hoeft te selecteren.



Afbeelding B.4 Vanuit dit venster voert u de macro uit.



Nieuwe persoon blijft onderaan

Als u iemand onder aan de lijst toevoegt en de macro uitvoert, wordt de lijst opnieuw gesorteerd. Maar u zult merken dat alleen de bestaande gegevens worden gesorteerd en de nieuwe gegevens onderaan blijven staan. Om dit te verhelpen voert u eerst de instructies uit in de paragraaf *Te sorteren rijen bijstellen* verderop in dit hoofdstuk.

Sorteren met een klik op een keuzerondje

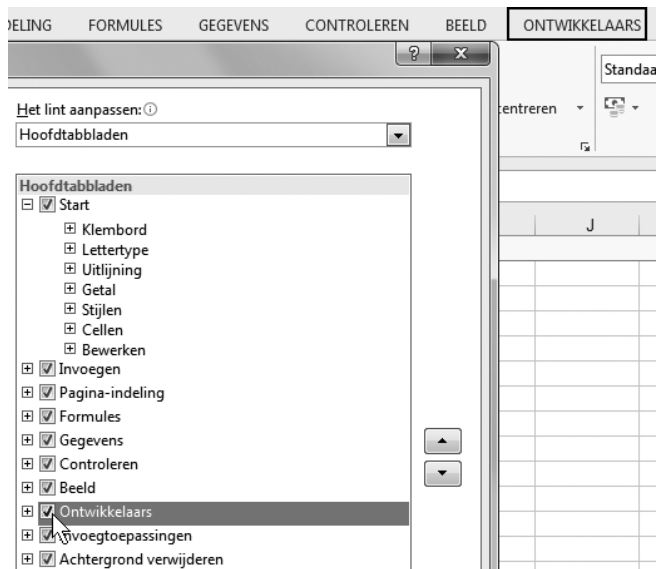
Het is wat omslachtig om deze macro's te bedienen door steeds het venster met de macro's op te roepen. Een oplossing is om knoppen voor de macro's in het werkblad te plaatsen. Die knoppen kunt u tekenen met een van de vormen in de tab **Invoegen**. Maar het zogeheten keuzerondje leent zich hier ook goed voor. Zoals u weet, is van een groep keuzerondjes altijd één zwart. U maakt vier keuzerondjes die ieder een eigen macro uitvoeren en plaatst ieder rondje boven een eigen kolom. Daarmee slaat u twee vliegen in één klap: u voert de desbetreffende macro uit en ziet aan het zwarte keuzerondje direct op welke kolom u hebt gesorteerd.

Om deze keuzerondjes te kunnen invoegen hebt u het tabblad **Ontwikkelaars** nodig. Dat opent u als volgt:

- 1 Klik met de rechtermuisknop op een van de tabs in het lint en kies **Het lint aanpassen**. In het venster dat verschijnt, staan rechts de hoofdtabbladen onder elkaar.
- 2 Schakel **Ontwikkelaars** in.
- 3 Klik op **OK**.

Hierna verschijnt rechts in het lint het tabblad **Ontwikkelaars**. In dit tabblad vindt u via de knop **Invoegen** een set met zogeheten formulierbesturingselementen.

- Zijn de knoppen straks klaar, dan sluit u dit tabblad door deze optie weer uit te schakelen.

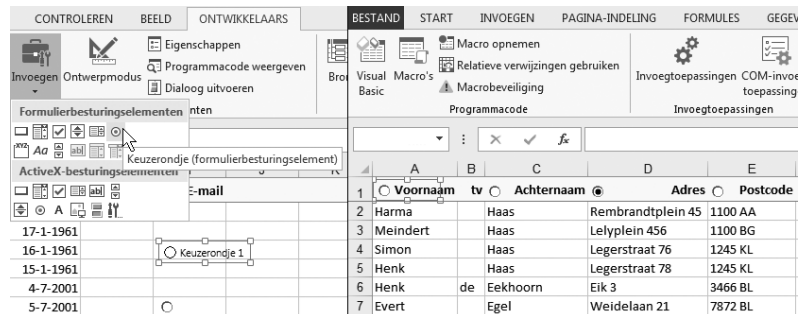


Afbeelding B.5 Om keuzerondjes te kunnen inbouwen schakelt u eerst de tab **Ontwikkelaars** in.

U maakt de keuzerondjes als volgt:

- 1 Klik in het tabblad **Ontwikkelaars** op **Invoegen** en kies **Keuzerondje**.
- 2 Klik op een lege cel. Er verschijnt een rechthoek met de tekst 'Keuzerondje 1' en links daarvan een rondje.

- 3 Klik op de rechthoek en verwijder daaruit de tekst 'Keuzerondje 1'.
 - Lukt dat niet meteen, houd dan de Ctrl-toets ingedrukt en klik op het keuzerondje.
 - 4 Rechtsklik op het keuzerondje. Er verschijnt een menu.
 - 5 Kies **Besturingselement opmaken**. Hiermee opent u een venster.
 - 6 Schakel alleen **3D-arcering** in.
 - Het vak **Koppeling met cel** laat u leeg.
 - 7 Houd de Ctrl-toets ingedrukt, klik op het keuzerondje en sleep dit naar cel A1.
 - Is het rondje te groot voor die cel, verklein het dan door aan de greepjes te slepen.
 - Om het opschrift en het rondje naast elkaar in dezelfde cel te kunnen zien laat u de tekst in rij 1 tegen de rechterkant uitlijnen. Is dat niet voldoende, maak dan de kolom breder.
- Vervolgens kopieert u dit rondje.
- 8 Houd de Ctrl-toets ingedrukt en klik op het keuzerondje. Er verschijnen greepjes op de hoeken.
 - 9 Houd nogmaals de Ctrl-toets ingedrukt en sleep het keuzerondje naar cel C1.
 - 10 Kopieer het rondje ook naar D1 en E1.



Afbeelding B.6 U plaatst een viertal keuzerondjes boven aan uw adreslijst.

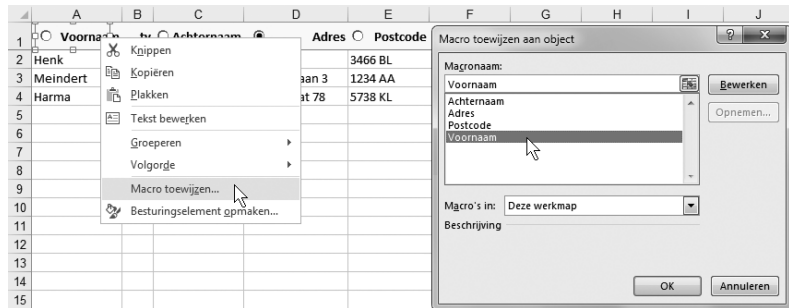
Macro's aan keuzerondjes koppelen

Ieder keuzerondje gaat zometeen zijn eigen macro bedienen. Hiervoor koppelt u een keuzerondje aan een macro.

- 1 Rechtsklik op het keuzerondje in cel A1.
- 2 Kies **Macro toewijzen**. Er verschijnt een venster met de aanwezige macro's.
- 3 Selecteer hierin de macro **Voornaam** en klik op **OK**.
- 4 Verbind zo het keuzerondje in cel C1 met de macro **Achternaam**.
- 5 Wijs zo het keuzerondje in D1 toe aan de macro **Adres**.
- 6 En koppel dat van E1 aan **Postcode**.

Hierna profiteert u van het gemak van macro's:

- 1 Klik op het rondje bij het opschrift **Achternaam**. De lijst wordt gesorteerd met de achternamen op alfabetische volgorde, dezelfde achternamen zijn gesorteerd op adres en mensen met hetzelfde adres zijn gesorteerd op voornaam – zoals u bij de opname van deze macro hebt ingesteld.
- 2 Klik op het rondje bij **Postcode**. De lijst wordt gesorteerd op postcode, mensen met hetzelfde adres staan op alfabetische volgorde en mensen met hetzelfde adres zijn op achternaam gesorteerd.
 - U ziet direct op welke kolom u hebt gesorteerd, want dat keuzerondje is zwart en de cel eronder is gemarkeerd (daarin klikte u vlak voordat u de opname afsloot).



Afbeelding B.7 Klik op een rondje en de bijbehorende macro wordt uitgevoerd.

Werkblad met macro's opslaan

Nu uw werkmap macro's bevat, moet u deze op een bijzondere manier opslaan.

- 1 Klik op de tab **Bestand**, kies **Opslaan als**, kies als locatie **Computer** en klik op **Bladeren**. Het venster **Opslaan als** wordt geopend.
- 2 Kies in de keuzelijst onder in dit venster de optie **Excel-werkmap met macro's (*.xlsm)**.
- 3 Typ zo nodig een bestandsnaam en klik op **Opslaan**.
 - Of druk op de functietoets F12 en kies onder in het venster **Opslaan** bij **Opslaan als** de optie **Excel-werkmap met macro's (*.xlsm)**.Dit is essentieel, omdat alleen zo de macro's worden opgeslagen die bij deze werkmap horen.

Probeer u (per ongeluk) een werkmap met macro's als een gewoon Excel-bestand op te slaan, dan krijgt u deze melding: 'De volgende zaken kunnen niet worden opgeslagen in werkmappen zonder macro's: VB-project. Als u een bestand met deze functies wilt opslaan, klikt u op Nee' enzovoort.

- 1 Wilt u de macro's behouden, klik dan op **Nee**. Het venster **Opslaan als** verschijnt.
- 2 Kies onder in het venster alsnog **Excel-werkmap met macro's**.
 - Klik u op **Ja**, dan wordt de werkmap wel opgeslagen, maar bent u de macro's kwijt.

Macrobeveiliging instellen

Als u een werkmap met een macro opnieuw opent, ziet u mogelijk onder het lint: 'BEVEILIGINGSWAARSCHUWING Macro's zijn uitgeschakeld.' Of u klikt op een knop om een macro uit te voeren en krijgt dan een melding dat ze zijn uitgeschakeld. Dit heeft te maken met de beveiliging tegen virussen. De VBA-code van een macro kan namelijk ook gebruikt worden om een virus te programmeren, vandaar dat een macro verdacht kan zijn. U reageert als volgt:

- 1 Klik op de knop **Inhoud inschakelen** onder het lint. Dan werken de macro's tijdens deze sessie. De volgende keer moet u opnieuw toestemming geven.

U hebt de macro's zelf opgenomen (en u hebt een virusscanner tegen onheil van buitenaf), dus valt er weinig te vrezen. Dan is het handiger om voor altijd toestemming te geven.

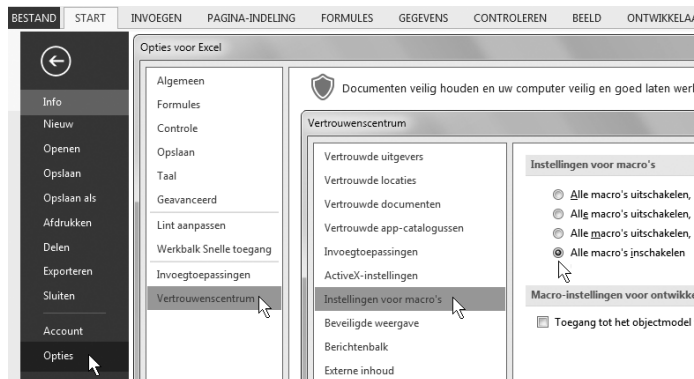
- 1 Klik hiervoor op de tab **Bestand**. De Backstage-weergave opent. Boven in beeld ziet u een knop met een schild en ernaast **Beveiligingswaarschuwing**.
- 2 Klik op **Inhoud inschakelen**. Er wordt een menu geopend.
- 3 Kies in dat menu **Alle inhoud inschakelen**.
Deze werkmap wordt voortaan aangemerkt als een vertrouwd bestand.



Afbeelding B.8 *Maak van de werkmap met macro's een vertrouwd bestand, dan krijgt u de beveiligingswaarschuwing niet steeds de zien.*

U kunt de beveiliging tegen macro's ook op een andere manier uitschakelen.

- 1 Klik op de tab **Bestand** en op **Opties**. Er verschijnt een venster.
- 2 Klik op **Vertrouwenscentrum**. Rechts in beeld verschijnt de knop **Instellingen voor het Vertrouwenscentrum**.
- 3 Klik op de knop **Instellingen voor het Vertrouwenscentrum**. Hiermee opent u een volgend venster.
- 4 Klik op **Instellingen voor macro's**. Rechts ziet u macro-opties. Daarin is **Alle macro's uitschakelen met melding** de instelling die voor de waarschuwing van zonet zorgt.
- 5 Klik op de vierde optie **Alle macro's inschakelen**.
Hierna worden de macro's voortaan zonder verdere vragen uitgevoerd.



Afbeelding B.9 *U kunt de macro's per keer inschakelen of voor altijd.*

Code bekijken

De opgenomen handelingen worden vastgelegd als code in de programmeertaal Visual Basic for Applications (VBA). Dat is een versie van Visual Basic die is toegesneden op onder meer de programma's van Office. Om de code te bekijken opent u de Visual Basic Editor.

- 1 Klik in het tabblad **Beeld** op de bovenste helft van de knop **Macro's**. Er verschijnt een venster met de lijst van uw macro's
 - Of rechtsklik op het keuzeknopje bij **Achternaam** in cel C1 en kies in het menu **Macro toewijzen**.
- 2 Klik in het venster op de naam van de macro Achternaam (in dit voorbeeld).
- 3 Klik op **Bewerken**.
 - Sneltoets: Alt+F11.
 De Visual Basic Editor gaat open.

Rechts in het scherm ziet u de code van deze macro. U kunt deze code bestuderen om te zien hoe uw handelingen tijdens de opname zijn vertaald in VBA-code.

Te sorteren rijen bijstellen

U kunt deze code in dit venster bewerken. Dat is ook nodig, want als u iemand onder aan de lijst toevoegt en de macro uitvoert, worden deze nieuwe gegevens nog niet meegenomen in het sorteren. Dat komt doordat Excel tijdens het opnemen van de macro automatisch het aantal rijen heeft beperkt tot de bestaande gegevens. Om te zorgen dat toekomstige aanvullingen ook worden meegenomen, doet u het volgende:

- 1 Zorg dat u in de Visual Basic Editor de code ziet die begint met `Sub Achternaam()`. Dit is de macro Achternaam die u hebt opgenomen. U ziet onder meer de beide regels


```
With ActiveWorkbook.Worksheets("Adreslijst").Sort
    .SetRange Range("A1:G15")
```

 Hierin is G15 de laatste cel die bij het sorteren wordt meegenomen. Dit sorteergebied verlengt u als volgt:
- 2 Verander G15 bijvoorbeeld in G1500, zodat die regel luidt:


```
.SetRange Range("A1:G1500")
```

 Dan worden de rijen 1 tot en met 1500 gesorteerd en kunt u voorlopig gerust nieuwe gegevens aan uw lijst toevoegen. De codes van de andere macro's staan lager in dit venster.
- 3 Pas ook daarin het aantal rijen aan, zodat in alle macrocodes staat:


```
.SetRange Range("A1:G1500")
```

- Als u hierna iemand aan uw adreslijst toevoegt, typt u de gegevens onderaan, voert u de macro uit en wordt de lijst opnieuw gesorteerd. Ook na het verwerken van een adreswijziging hoeft u alleen de macro een keer uit te voeren.

Zelf code schrijven

Een macro maken door de handelingen op te nemen is het begin. Een stap verder is het bekijken en eventueel bewerken van de code van een opgenomen macro, zoals in de vorige paragraaf. U kunt nog verder gaan en zelf code schrijven. Dat doet u in deze Visual Basic Editor. Dat is nog niet meteen eenvoudig, maar erg interessant. Om een tipje van de sluier op te lichten geef ik een voorbeeld van een macro die u in alle werkmappen kunt gebruiken.

Alle opmerkingen opmaken

In hoofdstuk 3 van het *Handboek Microsoft Excel 2013* staat dat als u de opmaak van alle opmerkingen in een werkblad wilt veranderen, u ze een voor een moet behandelen. Met een macro kan dit razendsnel. In het volgende voorbeeld geven we alle opmerkingen het lettertype Calibri van 11 punten en een lichtgele achtergrond. De macro die dit doet, valt niet op te nemen, hiervoor moet u zelf de code schrijven. Dat wil zeggen: u mag de code overtypen.

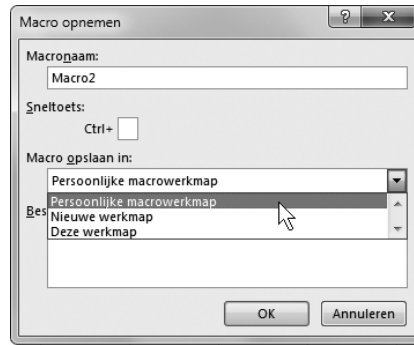
- 1 Open een werkmap die opmerkingen bevat. Zo kunt u deze macro straks testen.
 - Of open een nieuwe werkmap en plaats daarin een opmerking.

Persoonlijke macrowerkmap maken

We willen deze macro in alle werkmappen kunnen oproepen (in tegenstelling tot de sorteermacro uit het begin van dit hoofdstuk). Een macro die in alle werkmappen uit te voeren is, moet in de zogeheten persoonlijke macrowerkmap staan, want die werkmap wordt automatisch op de achtergrond geopend als u Excel start. Mogelijk moet deze werkmap nog worden gemaakt. Dat gebeurt eenmalig en automatisch als volgt:

- 1 Start de opname van een macro. Het venster **Macro opnemen** opent.
- 2 Kies in dat venster met de keuzelijst onder **Macro opslaan in** voor **Persoonlijke macrowerkmap**.
 - Als naam mag u de standaardnaam Macro1 aanhouden.

- 3 Doe tijdens de opname iets eenvoudigs: klik op een cel.
- 4 Zet de opname stop.
Excel heeft nu een persoonlijke macrowerkmap gemaakt.



Afbeelding B.10 Om een persoonlijke macrowerkmap te krijgen maakt u eenmalig deze keuze.

Zelf code schrijven in VBA

Om hierin code te kunnen schrijven opent u de Visual Basic Editor.

- 1 Rechtsklik op de bladtab onderaan en kies **Programmacode weergeven**.
 - Hebt u het tabblad **Ontwikkelaars** in beeld, klik dan op de knop **Visual Basic** of op **Programmacode weergeven**.
 - Sneltoets: Alt+F11.
 De Visual Basic Editor gaat open.
- 2 Klik hierin op **Beeld**. Er verschijnt een menu.
- 3 Klik op **Projectverkenner**.
 - Sneltoets: Ctrl+R.
- 4 U ziet links in beeld de map **VBAProject (PERSONAL.XLSB)**. Dat is de persoonlijke macrowerkmap.
- 5 Open deze map door te klikken op het plusteken.
- 6 Dubbelklik op de map **Modules** en dubbelklik op **Module1** (mogelijk heeft de module bij u een ander volgnummer). U ziet de code die werd gemaakt toen u de macro opnam om de persoonlijke macrowerkmap te maken. Klikte u bijvoorbeeld op cel B2, dan is dat vertaald in `Range("B2").Select`.
- 7 Verwijder de bestaande code en neem de volgende code exact over.

```
Sub OpmerkingenOpmaken()  
'Deze code is ontwikkeld door Wim de Groot  
Dim Cell As Range  
On Error Resume Next  
    If Cells.SpecialCells(xlCellTypeComments).Count = 0 Then  
        MsgBox "Dit werkblad heeft geen opmerkingen.", vbExclamation,  
"Opmerkingen opmaken"  
    Else  
        For Each Cell In Cells.SpecialCells(xlCellTypeComments)  
            With Cell.Comment.Shape  
                .Fill.Solid  
                .Fill.ForeColor.SchemeColor = 26  
                With .TextFrame.Characters.Font  
                    .Name = "Calibri"  
                    .Size = 11  
                    .Bold = False  
                End With  
            End With  
        Next  
        Beep  
        MsgBox "Alle opmerkingen in dit werkblad" & vbCrLf & _  
            "hebben uw eigen opmaak gekregen.", vbInformation, "Opmerkingen  
opgemaakt"  
    End If  
End Sub
```

- Hier is de hele tekst zwart, maar in de VBA-editor worden sommige delen groen of blauw.
- Het stukje "Opmerkingen opmaken" dient u achter vbExclamation te typen.
- Aan het eind van de regel met vbCrLf & typt u een spatie en een onderstrepingsteken (Shift+streepje), drukt u op Enter en typt u verder.
- De tekst "Opmerkingen opgemaakt" typt u achter elkaar, op dezelfde regel.

U kunt de macro direct testen vanuit dit codevenster.

8 Klik ergens in de code.

9 Klik op de knop met het groene pijltje: **Sub/UserForm uitvoeren**.

- Sneltoets: F5.

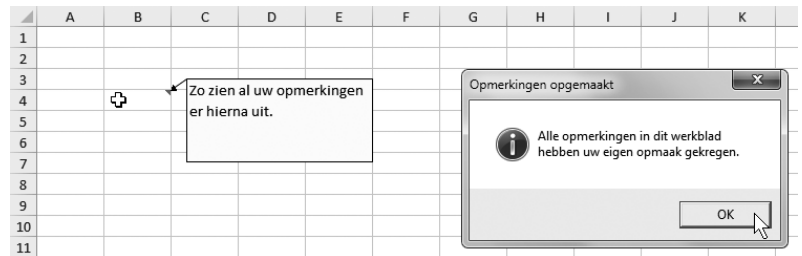
De macro wordt uitgevoerd en maakt alle opmerkingen op in de stijl volgens deze code: lettertype Calibri van 11 punten en een lichtgele achtergrond. U hoort een geluidje en u ziet een venster.

10 Klik op OK.

- Sneltoets: druk op de Enter-toets.

- 11** Schakel naar het werkblad met de toetsen Alt+Tab, houd de muisaanwijzer op het rode driehoekje van een opmerking en bewonder het resultaat.

Omdat deze macro in elk werkblad werkt, heb ik er in de code rekening mee gehouden dat er in een werkblad soms geen opmerkingen staan. In dat geval verschijnt de melding 'Dit werkblad heeft geen opmerkingen.'



Afbeelding B.11 Een eigen boodschap meldt dat de opmerkingen uw persoonlijke opmaak hebben gekregen.

U kunt deze code naar wens aanpassen.

- Het getal na `SchemeColor` = bepaalt de achtergrondkleur van de opmerking. Ik heb deze met 26 op lichtgeel gezet, u kunt dit vervangen door een ander getal, bijvoorbeeld 42 = lichtgroen, 41 = lichtblauw, 7 = blauw.
- Bij `.Name` staat het lettertype tussen aanhalingstekens. U kunt in plaats van "Calibri" bijvoorbeeld "Arial" nemen (standaard is het lettertype Tahoma).
- Bij `.Size` staat de grootte van de letter. Met 11 punten hebt u dezelfde grootte als de gegevens in het werkblad (dit was standaard slechts 9 punten).
- En `.Bold = False` betekent dat vet is uitgeschakeld. Vervangt u `False` door `True`, dan wordt de hele tekst in de opmerking vet.
- De code `Beep` zorgt voor het geluid. Wilt u dat niet, dan haalt u dat woord weg.



Persoonlijke macrowerkmap gewijzigd

Als u Excel sluit, krijgt u de vraag 'Wilt u de wijzigingen in de persoonlijke macrowerkmap opslaan?' In die werkmap staat de code die u hebt overgenomen. Het is belangrijk dat u op **Opslaan** klikt.



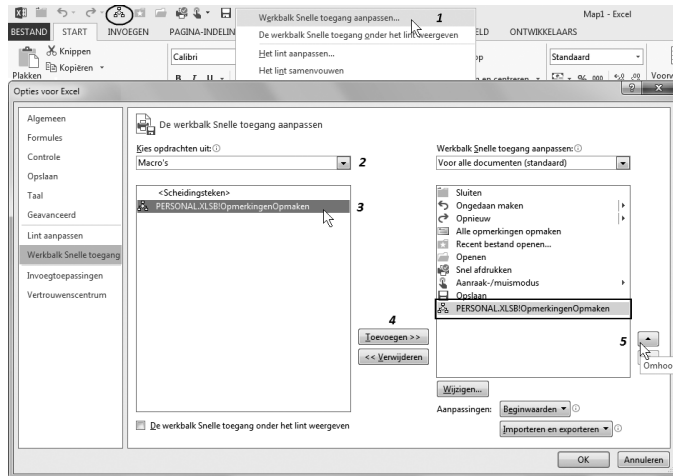
Geen waarschuwing

U leest in de paragraaf *Macrobeveiliging instellen* dat u in een werkmap die een macro bevat, een beveiligingswaarschuwing krijgt en hoe u die opheft. Bij een macro in de persoonlijke macrowerkmap werkt dit anders: een macro die u in de persoonlijke macrowerkmap hebt gemaakt, wordt zonder meer uitgevoerd, hoe streng de beveiliging ook staat.

Knop in werkbalk Snelle toegang maken

Om te zorgen dat deze macro in alle werkmappen beschikbaar is, plaatst u een knop in de werkbalk *Snelle toegang*. Dat doet u nadat u de code hebt overgenomen.

- 1 Rechtsklik op een van de knoppen in het lint. Er wordt een menu geopend.
- 2 Klik op **Werkbalk Snelle toegang aanpassen**. Hiermee opent u een venster met opdrachten.
- 3 Klik in de keuzelijst **Kies opdrachten uit op Macro's**. U ziet PERSONAL.XLSB!OpmerkingenOpmaken. In de tweede helft herkent u de naam OpmerkingenOpmaken van uw eigen macro, die in de code bovenaan achter Sub staat.
- 4 Klik op de macro **PERSONAL.XLSB!OpmerkingenOpmaken** en klik op **Toevoegen**. De aanduiding verschijnt ook rechts in het venster.
 - Met de pijltjes **Omhoog** en **Omlaag** rechts in beeld plaatst u de knop verder naar links dan wel rechts in de werkbalk *Snelle toegang*.

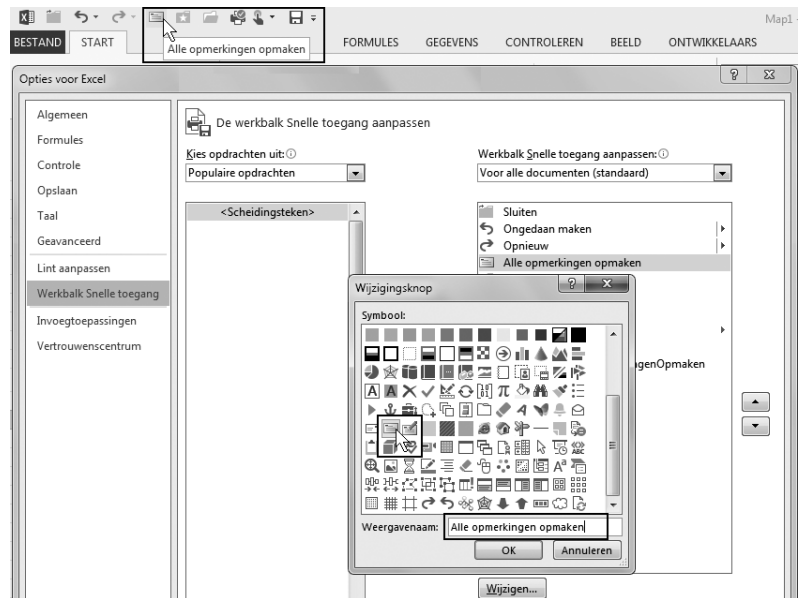


Afbeelding B.12 Plaats een knop voor de macro in de werkbalk *Snelle toegang* en u kunt deze uitvoeren in iedere werkmap.

Pictogram voor de knop kiezen

Op de knop staat een standaardafbeelding. U kunt hiervoor een ander pictogram kiezen uit een set kant-en-klare pictogrammen.

- 1 Rechtsklik op het standaardpictogram in de werkbalk **Snelle toegang**. Er gaat een menu open.
- 2 Klik op **Werkbalk Snelle toegang aanpassen**.
- 3 Klik (rechts in het venster) op de naam van de macro **PERSONAL.XLSB|OpmerkingenOpmaken** en klik op **Wijzigen**. Het venster **Wijzigingsknop** opent. Dit biedt 180 pictogrammen.
- 4 Kies uit deze lijst een pictogram. Het lichtblauwe vlak met lijnen lijkt nog het meest op een tekstvak met opmerking.
Als u later in de werkbalk **Snelle toegang** de muisaanwijzer op deze knop houdt, verschijnt er een infolabel. Wat daarin staat, kunt u hier aanpassen in het vak bij **Weergavenaam**
- 5 Typ bij **Weergavenaam** een korte omschrijving bij deze knop, bijvoorbeeld **Alle opmerkingen opmaken**.
- 6 Sluit de vensters.
Boven in beeld ziet u de gekozen knop terug. Houd de muisaanwijzer erop en het label verschijnt met de tekst 'Alle opmerkingen opmaken'.



Afbeelding B.13 Hier kiest u een pictogram voor de knop en een tekst voor het infolabel.

Nu deze knop in de werkbalk **Snelle toegang** staat, kunt u in iedere werkmap op deze knop klikken. In een mum van tijd krijgen alle opmerkingen het lettertype Calibri in 11 punten en een lichtgele achtergrond (of uw eigen voorkeuren als u de code hebt aangepast). U hoort dan een geluidje en het berichtvenster meldt: 'Alle opmerkingen in dit werkblad hebben uw eigen opmaak gekregen.'

- Mocht een werkblad geen opmerkingen bevatten, dan krijgt u de melding 'Dit werkblad heeft geen opmerkingen.'



Knop verwijderen

Wilt u de knop uit de werkbalk **Snelle toegang** verwijderen, dan klikt u erop met de rechtermuisknop en kiest u **Verwijderen uit werkbalk Snelle toegang**. De knop verdwijnt, maar de achterliggende macro is er nog wel. Wilt u die ook kwijt, open dan de Visual Basic Editor, open de map VBAProject (PERSONAL.XLSB), open de module met de macro-code en verwijder de code die begint met Sub `Opmerkingen - Opmaken`.



VBA leren

Wilt u meer weten over macro's, van zelf opnemen tot programmeren, leest u dan het boek *Leer jezelf MAKKELIJK... Macro's programmeren met VBA*, ISBN 978-90-5940-089-4. Meer over de theorie en de principes van het schrijven van VBA-code leest u in *Leer jezelf PROFESSIONEEL... Visual Basic for Applications*, ISBN 978-90-5940-239-3. Beide zijn ook door mij geschreven en uitgegeven door Van Duuren Media. Deze boeken gaan vooral uit van Excel en Word 2003.

Antwoorden op de vragen

Elk hoofdstuk eindigt met een aantal vragen en opdrachten.
Hier vindt u de antwoorden.

Hoofdstuk 1

- 1 De kolomletter is F, het rijnummer is 13.
- 2 Om precies te zijn 16.384 keer 1.048.576 is 17.179.869.184 cellen.
- 3 Met Ctrl+pijltoets-rechts.
- 4 Onder in beeld.
- 5 Ctrl+S.
- 6 Strikvraag. U kunt een Word-document niet vanuit Excel openen
- 7 Een document is een bestand in Word, een werkmap is een bestand in Excel.
- 8 Met **Opslaan als**, en dan **Excel 97-2003-werkmap** kiezen.
- 9 Klik op **Bestand**, **Opslaan als** en kies onder in het venster **Opslaan als de optie PDF (*.pdf)**.
- 10 Een kant-en-klaar model.

Opdracht 1

Rechtsklik op een van de tabs en kies **Het lint minimaliseren**, of dubbelklik op een van de tabs, of klik op het pijltje naast het vraagteken rechtsboven in beeld of druk op Ctrl+F1.

Opdracht 2

Opslaan: klik op **Bestand**, **Opslaan als**.

Openen: klik op **Bestand**, groep **Recente werkmappen**.

Opdracht 3

Klik op **Bestand**, **Nieuw**, klik bij **Voorgestelde zoekopdrachten** op **Budget** en open de sjabloon **Gezinsbudget**.

Hoofdstuk 2

- 1 Een database is een lijst met gegevens. Een record bevat de kenmerken van één item (horizontaal), een veld bevat dezelfde soort gegevens (verticaal).
- 2 Nee, in een database kunnen veel meer gegevens staan dan alleen datums.
- 3 **Titels blokkeren**.
- 4 In C5.
- 5 Vulgreep.
- 6 Strikvraag. Kolom ZZZ bestaat niet.
- 7 Selecteer kolom C, D en E en kies **Invoegen**.
- 8 Alle cellen rechts vanaf C2 tot en met C5 schuiven naar links.
- 9 Ctrl+D.
- 10 Kopieer de cel en plak die ergens anders; kies via de knop **Plakopties** voor **Waarden plakken**; in de kopie wordt 100 geplakt zonder opmaak. Of plak de kopie met een rechtsklik in de andere cel en kies **Plakken speciaal**, **Waarden** of klik meteen op de knop **123**.

Opdracht 1

Typ 1 in B1, houd de Ctrl-toets ingedrukt en sleep aan de vulgreep tot 15. Selecteer B6 tot en met B15, sleep aan de rand van de selectie, ga naar C1 en laat los. Klik op B1, houd de Shift-toets ingedrukt, druk op de pijltoets-omlaag tot in B5, druk op Ctrl+X, ga met de pijltoetsen naar D1 en druk op de Enter-toets.

Opdracht 2

Selecteer de kolommen van de adreslijst, klik in de tab **Gegevens** op de (grote) knop **Sorteren**, schakel in het dialoogvenster **Sorteren** deze optie in **Mijn gegevens bevatten kopteksten**. Klik onder **Kolom** in de keuzelijst bij **Sorteren op** op **Postcodes**. Klik op **Niveau toevoegen**; klik bij **Vervolgens op** in de keuzelijst op **Adres**. Klik op **Niveau toevoegen**; klik bij **Vervolgens op** op **Voornaam**.

Opdracht 3

Klik in de lijst, klik in de tab **Gegevens** op **Filter**, klik op het pijltje bij **Woonplaats**, schakel in het menu (**Alles selecteren**) uit, schakel uw eigen woonplaats in en klik op **OK**. Klik vervolgens op de filterknop bij **Achternaam** en schakel alleen uw achternaam in.

Hoofdstuk 3

- 1 Houd de Ctrl-toets ingedrukt en klik op de gewenste cellen, laat de Ctrl-toets los, typ de tekst en sluit af met Ctrl+Enter.
- 2 Tab-toets, pijltoets-rechts of ernaast klikken.
- 3 Druk in de cel op F2 en verwijder de foute letter met de Backspace- of Delete-toets.
- 4 Ctrl+Z.
- 5 Alt+137 geeft ë.
- 6 Maak de cellen voor het invoeren op via **Celeigenschappen, Speciaal, Telefoonnummer**.
- 7 Typ de u; als er geen andere plaats met een u begint, drukt u op de Enter-toets.
- 8 Aan de rode driehoekjes.
- 9 Door te slepen aan de bladtab.
- 10 Rechtsklik op de bladtab, kies **Blad verplaatsen of kopiëren**, schakel in het venster **Kopie maken** in en kies in de keuzelijst onder **Naar map** de optie (**nieuwe map**).

Opdracht 1

Selecteer E2 tot en met E7, typ Jansen en druk op Ctrl+Enter.

Opdracht 2

Rechtsklik op C13, kies in het menu **Opmerking invoegen** en typ `Dit is een opmerking`. Kopieer cel C13 naar B13 en plak met **Plakken speciaal, Opmerking**.

Opdracht 3

Sleep de bladtab opzij met ingedrukte Ctrl-toets en laat los op de plaats van bestemming. Dubbelklik op de bladtab van de kopie waar (2) achter de naam staat en typ de naam `Mijn Werkblad`. Rechtsklik op de bladtab, kies in het snelmenu **Tabkleur** en kies in het kleurenpalet blauw. Klik in het tabblad **Start** op **Opmaak** en kies **Blad verplaatsen of kopiëren**, kies in het venster met de keuzelijst onder **Naar map** de optie (**nieuwe map**) en schakel de optie **Kopie maken** in. Er wordt een nieuw bestand gemaakt. Klik tot slot op **Bestand, Opslaan**.

Hoofdstuk 4

- 1 Rasterlijnen; randen.
- 2 Kant-en-klare opmaak.
- 3 Om opmaak te kopiëren.
- 4 Dubbelklik eerst op de knop **Opmaak kopiëren/plakken** en klik dan op de betreffende cellen.
- 5 Ctrl+A.
- 6 Ctrl+B.
- 7 Selecteer het gebied, klik op het pijltje bij de knop **Randen** en kies **Geen rand** en breng daarna de nieuwe randen aan.
- 8 1 miljoen.
- 9 Strikvraag. Tekst kan worden gekanteld of diagonaal worden gezet, maar niet op zijn kop.
- 10 **Samenvoegen en centreren**.

Opdracht 1

Typ in B1 `Uitgaven`, selecteer B1 en C1 en klik op **Samenvoegen en centreren**. Selecteer kolom C en klik op de knop **Valuta**. Selecteer kolom B, D en F en dubbelklik op een van hun kolomscheidingen.

Opdracht 2

Klik voor die drie cellen via de knop **Opvulkleur** achtereenvolgens op rood, wit en blauw. Selecteer de cellen, klik op het pijltje naast de knop **Rand** en kies **Alle randen**. Selecteer de cellen, klik op de knop met de verfkwast en klik ergens anders.

Opdracht 3

Typ in A10 uw geboortedatum. Selecteer rij 10 en klik in het tabblad **Gegevens** op **Groeperen**; links van deze rij verschijnt het knopje waarop men moet klikken.

Hoofdstuk 5

- 1 In de formulebalk staat de formule, in de cel de uitkomst.
- 2 Via **Bestand, Opties, Geavanceerd, Een nul weergeven uitschakelen**.
- 3 Het sterretje *.
- 4 $=25*3+10$ is 85 en $=(25+3)*10$ is 280.
- 5 Strikvraag. Het teken = ontbreekt, u ziet de tekst B14*10 in de cel.
- 6 Een absolute celverwijzing verschuift bij het kopiëren van de formule niet, een relatieve celverwijzing wel.
- 7 Met F4, voor \$A1 drie keer drukken.
- 8 Rente over de rente van het vorige jaar.
- 9 Een koppeling verwijst naar een ander werkblad, een gewone celverwijzing naar hetzelfde werkblad.
- 10 Een verwijzing naar een ander werkblad.

Opdracht 1

De formule $=500*(1+5\%)^5$ of $=500*105\%^5$ geeft 638,14.

Opdracht 2

BMI bij 90 kilo en 1,80 meter is $=90/1,8^2$ is 27,8. Haakjes hoeven hier niet, omdat machtsverheffen vóór delen gebeurt.

Opdracht 3

$=A2*B\$1$. Belangrijk is de absolute verwijzing.

Hoofdstuk 6

- 1 Een functie past wel binnen een formule, maar een formule past niet binnen een functie.
- 2 Een argument is een gegeven waar een functie mee werkt, de syntaxis is de opbouw van een functie.
- 3 Met Alt+=.
- 4 Een kringverwijzing is een formule die naar zijn eigen uitkomst verwijst; is te voorkomen door de formule buiten het gebied te plaatsen waarnaar deze verwijst.
- 5 Puntkomma neemt aparte gebieden ('en'), dubbele punt neemt een serie cellen ('tot en met').
- 6 Ja, via het pijltje naast **AutoSom**.
- 7 Met de knop **AutoSom**, met **Functie invoegen**, via de Functiebibliotheek, met **AutoAanvullen**, door de formule te typen.
- 8 Twee.
- 9 Strikvraag. PI heeft geen argumenten.
- 10 Bijna 11 centimeter.

Opdracht 1

Typ de bedragen in de cellen E2 tot en met E13. In E14 komt het totaal met =SOM(E2:E13). De btw van 21 procent daarover berekent u in E15 met =E14*21%. Die rondt u vervolgens af op twee decimalen met de formule =AFRONDEN(E15;2).

- U kunt de btw ook berekenen en afronden in één formule, met =AFRONDEN(E14*21%;2).

Opdracht 2

Typ het eerste maandsalaris in cel B1, het volgende maandsalaris in B2 enzovoort. U berekent het gemiddelde maandsalaris met de formule =GEMIDDELDE(B1:B12).

Opdracht 3

Als de lengte van zijde a in B2 komt en die van b in C1, is de formule =WORTEL(B2^2+C1^2). En dat mag ook met =(B2^2+C1^2)^(1/2).

Hoofdstuk 7

- 1 Shift+F3.
- 2 Helpt als u een formule rechtstreeks in een cel typt.
- 3 Zoekgebied, getal of woord, optelgebied.
- 4 Een kenmerk waarop wordt geselecteerd.
- 5 Geen verschil.
- 6 AANTAL telt alleen getallen, AANTALARG telt alle gevulde cellen.
- 7 Een tabel met aantallen waarvoor per groep een percentage geldt.
- 8 De zoekwaarde corrigeren.
- 9 Strikvraag. U krijgt #NAAM? te zien, want de punt moet er niet in.
- 10 Vanaf kolom B is kolom K de tiende, dus 10. De formule is =VERT.ZOEKEN(G2;B:K;10;0).

Opdracht 1

Met =KLEINSTE(B:B;3).

Opdracht 2

Bijvoorbeeld in B5 komt nul en dan onder elkaar 21, 51, 101, 251 en 501. In D5 en daaronder komt 20, 50, 100, 250, 500 en 3000 (maar dit is niet echt nodig). In E5 en daaronder komt het aantal postzegels: 1, 2, 3, 4, 5 en 6. Uw formule is =VERT.ZOEKEN(70;B5:E10;4). Deze zoekt in B5 tot en met B10 naar het getal 70 en omdat dit niet voorkomt in de lijst, neemt Excel de eerstvolgende

waarde die kleiner is, 51 in dit geval. Door de laatste 4 gaat de formule vier cellen naar rechts en daar staat 3. Op de brief van 70 gram moeten drie postzegels.

Opdracht 3

Om de getallen van Wim op te zoeken gebruikt u de functie SOM.ALS en die past u toe op de hele kolom. Voor het totaal van Wim uit de lijst is uw formule =SOM.ALS(A:A;"Wim";B:B).

Hoofdstuk 8

- 1 Een rekesteken als < of = of >.
- 2 Het eerste haakje hoort bij het laatste en die om ALS(E2=A2*C2;1;0) horen bij elkaar.
- 3 Als in C2 niet het woord 'bij' staat, ziet u met =ALS(C2="bij";B2;"") niets en met =ALS(C2="bij";B2;0) een nul.
- 4 Strikvraag. Nooit, want de 9 verschijnt alleen als A2 en A3 wel gelijk zijn.
- 5 Met het teken >=.
- 6 Aan het eind van de formule aangeven wat er moet gebeuren als de voorwaarde niet opgaat.
- 7 Twee mogelijkheden voor de formule in C2:
=ALS(B2<100;B2;100)
=MIN(B2;100)
- 8 Een regel is een voorwaarde waardoor een andere kleur of een ander symbool verschijnt.
- 9 Klik op een van de cellen B10 tot en met B15 en op **Voorwaardelijke opmaak, Regels beheren**. Verander in het volgende venster onder **Van toepassing op** =\$B\$10:\$B\$15 in =\$B\$10:\$B\$20.
- 10 Sneltoets F5 of Ctrl+G.

Opdracht 1

De formule die alle bedragen met 'Bij' uit kolom C opzoekt en optelt, is =SOM.ALS(C:C;"bij";B:B).

Opdracht 2

Selecteer kolom C, klik in het tabblad **Start** op **Voorwaardelijke opmaak**, klik op **Regels beheren** en op **Nieuwe regel**. Kies **Een formule gebruiken**, typ de formule =B1=GROOTSE(B:B;2). Klik op **Opmaak**, kies in het venster **Celeigenschappen** in het tabblad **Opvulling** een lichtere kleur.

Opdracht 3

Klik in het tabblad **Start** op **Voorwaardelijke opmaak**, kies via **Pictogramseries** een serie van drie symbolen, bijvoorbeeld de bovenste in de groep **Pijlen**.

Verander via **Voorwaardelijke opmaak, Regels beheren, Regel bewerken** onder **Type** de beide keren **Procent** in **Getal**, typ onder **Waarde** 20 en daaronder 10, kies onder **Pictogram** (links in het venster) achtereenvolgens de gele ster, de groene pijl en het zwarte rondje.

Hoofdstuk 9

- 1 Ctrl+; (puntkomma) voor deze dag, Ctrl+Shift+: voor dit moment.
- 2 Als ma 2 augustus.
- 3 23 oktober.
- 4 Een met Ctrl+puntkomma ingevoerde datum verandert niet, maar =VAN-DAAG() geeft steeds de datum van vandaag.
- 5 Het op een na laatste haakje: ALS(D2<VANDAAG();"herinneren";""") is een geheel.
- 6 Jaar, maand, dag.
- 7 Strikvraag. Hemelvaartsdag valt altijd op donderdag.
- 8 Menu in de groep **Getal**, diagonale pijltje rechtsonder in de groep **Getal**, Ctrl+1.
- 9 Vermenigvuldigen met 24.
- 10 Met de aangepaste opmaakcode [u] : mm.

Opdracht 1

Geef het hele werkblad een lichte achtergrondkleur, maak de opvulling van B1 kleurloos en typ daarin een jaartal. In A2 komt =DATUM(B1;1;1) en in A3 =A2+1. Kopieer A3 omlaag tot in A367.

Opdracht 2

Typ een willekeurig jaartal in A1. Typ daaronder de formule =DATUM(A1;10;20)-WEEKDAG(DATUM(A1;10;20))+2. Deze geeft de derde maandag in oktober in dat jaar.

Opdracht 3

Geef het hele werkblad een lichte achtergrondkleur, maak de opvulling van A2 kleurloos en typ daarin de begintijd. Plaats in A3 de formule =A2+1/24/6. Kopieer die omlaag. Een uur is 1/24 en 10 minuten is daarvan een zesde.

Hoofdstuk 10

- 1 Ctrl+Z.
- 2 Minigrafiekjes die in één cel passen.
- 3 Strikvraag. In Excel worden deze beide termen door elkaar gebruikt.

- 4 Dat is persoonlijk, maar bij meer dan zes items vind ik kolommen het duidelijkst.
- 5 Nee, dat regelt Excel zelf.
- 6 Horizontaal.
- 7 Lijstje in de grafiek dat de kleuren verklaart.
- 8 Rechtsklik op de as, **As opmaken**, kies **Opties voor as** en typ 60 bij **Maximum**.
- 9 Vergroot het tekengebied: klik in het gebied waar het infolabel **Tekengebied** verschijnt, sleep de greepjes van de hoeken naar buiten.
- 10 Klik op de grafiek en op de knop met het plusteken (rechts boven de grafiek) en schakel in het menu **Grafiekelementen** de optie **Legenda** uit.

Opdracht 1

Selecteer de cellen van de tabel, klik op **Voorwaardelijke opmaak**, kies **Gegevensbalken** en kies een van de zes opties onder **Kleurovergang**.

Opdracht 2

In A1 staat 'datum', in B1 'hoogste' en in C1 'laagste'. De datums staan dan in A2 en daaronder, de hoogste temperaturen staan vanaf B2 en de laagste vanaf C2. Selecteer A1 tot en met C32; klik op de knop **Snelle analyse**, kies in het menu **Grafieken** en kies **Lijn**.

Opdracht 3

De datums komen bijvoorbeeld in kolom A en de koersen in kolom B. Zet in C1 de formule =GROOTSTE(A:A;23), in C2 =GROOTSTE(A:A;22), daaronder =GROOTSTE(A:A;21) enzovoort. Het cijfer achteraan wordt dus steeds 1 lager. Zo krijgt u automatisch de 23 meest actuele datums (een maand heeft maximaal 23 koersdagen). Typ in D1 de formule =SOM.ALS(A:A;C1;B:B). Kopieer die omlaag. Deze formules halen uit de lijst de koersen bij deze datums. Selecteer C1 tot en met D23, klik op de knop **Snelle Analyse**, kies in het menu **Grafieken** en kies **Lijn**. Zodra u datums en koersen toevoegt aan de lange lijst, verschijnen in C1 tot en met D23 steeds de laatste 23 dagen en geeft deze lijngrafiek die weer.

Hoofdstuk 11

- 1 Het deel van het werkblad dat wordt afgedrukt.
- 2 Ctrl+P of Ctrl+F2.
- 3 De stippellijnen zijn de paginascheidingen, die verschijnen als u het afdrukvoorbeeld hebt bekeken.
- 4 Klik op de tab **Pagina-indeling** op **Titels afdrukken**, klik in het vak naast **Rijen bovenaan op elke pagina** in het werkblad op rijnummer 1.
- 5 Klik op **Beeld, Pagina-eindevoorbeeld** en sleep de verticale blauwe stippellijn opzij.

- 6 Ja.
- 7 Klik op de tab **Pagina-indeling**, kies **Marges, Aangepaste marges**, kies in het venster met de pijlknoppen bij **Boven, Links, Rechts en Onder** steeds 1.
- 8 Strikvraag. Kolom G valt buiten het afdrubereik en wordt niet afgedrukt
- 9 Klik op **Bestand, Afdrukken** en kies in het menu **Instellingen** de optie **Hele werkmap afdrukken**.
- 10 Drie, de losliggende gebieden worden op aparte pagina's afgedrukt.

Opdracht 1

Klik in de tab **Beeld** op **Pagina-indeling**. Scrol omlaag en klik op de aanduiding **Klik hier om een voettekst toe te voegen**. Typ `Bijgewerkt` op gevolgd door een spatie en klik in de tab **Ontwerpen** op **Huidige datum**. In het vak verschijnt 'Bijgewerkt op' met de code `&[Datum]`. Klik op een cel en er staat 'Bijgewerkt op' met de datum van vandaag.

Opdracht 2

Selecteer kolom B en C, rechtsklik op de selectie en kies **Verbergen**. Druk het werkblad af.

Opdracht 3

De bovenste rij bevat meestal de opschriften *Naam, Adres, Woonplaats* enzovoort. Klik op de tab **Pagina-indeling**, klik op **Titels afdrukken**, klik in het dialoogvenster **Pagina-instelling** op het tabblad **Blad**, klik in het vak naast **Rijen bovenaan op elke pagina** en klik in het werkblad op rijnummer 1. In het vak verschijnt `$1:$1` en daardoor wordt rij 1 boven iedere pagina afgedrukt.

Hoofdstuk 12

- 1 Met puntkomma's, zoals in ja; nee; geen mening.
- 2 Alt+pijltoets-omlaag.
- 3 Klik op een cel (of cellen) waarop validatie is toegepast, kies via **Gegevensvalidatie** het tabblad **Foutmelding** en typ onder **Foutbericht** de mededeling.
- 4 Klik in de tab **Controleren** op **Blad beveiligen**; klik in het tabblad **Start** op **Opmaak** en kies in het menu **Blad beveiligen**; rechtsklik op de bladtab en kies **Blad beveiligen**.
- 5 Klik in het tabblad **Gegevens** op **Gegevensvalidatie**, klik op **Toestaan** en op **Lijst**, klik in het vak onder **Bron** en sleep over K1 tot en met K10.
- 6 De meeste knoppen in het lint zijn vaag geworden. Of klik op de tab **Controleren**; staat er op de knop van de beveiliging **Beveiliging blad opheffen**, dan is het werkblad beveiligd.
- 7 Hef eerst in die cellen de blokkering op, schakel daarna de beveiliging van het werkblad in.

- 8 Rechtsklik op een cel met een formule, kies **Celeigenschappen**, schakel op het tabblad **Bescherming** zowel de optie **Geblokkeerd** als de optie **Verborgen** in en schakel de beveiliging van het werkblad in.
- 9 Strikvraag. De beveiliging schakelt u voor ieder werkblad apart in.
- 10 Klik in de tab **Controleren** op **Werkmap beveiligen** en kies in het venster **Structuur**.

Opdracht 1

Klik op cel C2 en kies in de tab **Gegevens** voor **Gegevensvalidatie**. Kies in het venster **Gegevensvalidatie** met het menu onder **Toestaan** de optie **Lijst** en typ in het vak **Bron** deze opties: Totaal niet mee eens; Niet mee eens; Geen mening; Mee eens; Helemaal mee eens (scheid ze met punt-komma's).

Opdracht 2

Houd de Ctrl-toets ingedrukt en selecteer de cellen C3, C5, C7 en C9, rechtsklik op de selectie en kies in het snelmenu **Celeigenschappen**, klik op het tabblad **Bescherming** en schakel de optie **Geblokkeerd** uit. Rechtsklik op C11, kies in het snelmenu **Celeigenschappen**, klik op het tabblad **Bescherming** en schakel de beide opties **Geblokkeerd** en **Verborgen** in. Klik vervolgens in de tab **Controleren** op **Blad beveiligen**.

Opdracht 3

De namen staan in de cellen D1 tot en met D10. Klik op cel B2, klik in het tabblad **Gegevens** op **Gegevensvalidatie**, klik op **Toestaan** en op **Lijst**, klik in het vak onder **Bron**. Klik op cel D1 en sleep tot in D10. Zo biedt de keuzelijst de namen aan. Klik voor de eigen foutmelding weer op B2, klik op **Gegevensvalidatie** en kies in het venster **Gegevensvalidatie** het tabblad **Foutmelding** en typ in het vak onder **Foutbericht** uw eigen mededeling.

Wat is nieuw in 2013?

Voor degenen die met een eerdere versie van Excel hebben gewerkt, volgen hier de belangrijkste veranderingen in Excel 2013.

Het *uiterlijk* van Excel 2013 sluit aan bij de nieuwe stijl Modern (ook wel Metro-stijl genoemd) die u ook ziet in Windows 8. De schaduwwerking van de knoppen in het lint, wat een 3D-effect gaf, is verdwenen. In plaats daarvan ziet alles er minimalistisch uit, plat en strak, zoals de tegels van het startscherm van Windows 8. Het idee erachter is dat u zich daardoor beter kunt concentreren op uw werk en minder wordt afgeleid door allerlei versieringen.

Het *startscherm* van Excel 2013 heeft een eigen kleur: groen. Word heeft blauw, PowerPoint oranje enzovoort. U komt bij het starten niet meteen in een blanco werkblad, maar in een tabblad waar u kunt kiezen wat u wilt openen: een blanco werkblad, een sjabloon of een recent bestand. Klikt u op **Openen**, dan gaat u niet meteen naar uw map Documenten op de vaste schijf, maar kunt u kiezen waar u wilt zoeken; dat kan ook een map op SkyDrive zijn. Ervaren gebruikers hebben zo alle opties van opslagplaatsen bij elkaar.

In de *cloud* werken lijkt de standaard geworden. Excel 2013 is geïntegreerd met de cloud, met SkyDrive en SharePoint met name. Zo kunt u overal ter wereld bij uw bestanden en dat is vooral voor grotere bedrijven praktisch. Als u SkyDrive gebruikt, verschijnt uw SkyDrive-account in de rechterbovenhoek en in het startscherm. Wanneer u een werkmap opslaat, gaat Excel standaard naar uw SkyDrive-account, maar u kunt uiteraard altijd op uw vaste schijf opslaan.

Het tabblad **Bestand** heeft een nieuwe *tab Account*. Hier kunt u op uw SkyDrive-account inloggen of wisselen van account. Hier ziet u ook verbonden diensten als Twitter en Facebook en kunt u LinkedIn en SkyDrive toevoegen. Het gedeelte **Office Updates** biedt informatie over de status van beschikbare updates. Klik op **Update-opties** om updates in en uit te schakelen en om de geschiedenis van de updates te zien.

Als u uw werkmappen *online* opslaat, zullen ze beschikbaar zijn voor uzelf en voor anderen, vanaf ieder apparaat: op een pc, laptop of tablet. Als u het bestand opslaat, onthoudt Excel de cel waarin u het laatst hebt gewerkt. Hierdoor kunt u meteen de draad weer oppakken, ook als u het bestand later op een ander apparaat opent.

Op het werken met een *aanraakscherm* is de nieuwe Excel ook voorbereid. Klik op de knop **Aanraak-/muismodus** in de werkbalk **Snelle toegang** en het lint zal de knoppen iets verder uit elkaar plaatsen, zodat u er makkelijker met de vingers op kunt tikken.

Het maken van *grafieken* is vereenvoudigd. Voor mensen die moeilijk konden kiezen uit de veelheid van grafieken, is het nieuwe **Aanbevolen grafieken** nuttig. Selecteer de gegevens die u wilt weergeven en klik op **Invoegen, Aanbevolen**

grafieken; u ziet opties als lijn-, kolom- en taartgrafiek die het programma u aanraadt, met voorbeelden van diverse grafieken gemaakt met uw eigen gegevens. Klik op een grafiek en u krijgt een voorproefje te zien. Nadat u een grafiek hebt gekozen, krijgt u in de rechterbovenhoek pictogrammen te zien waarmee u grafiekonderdelen, stijlen en kleuren kunt kiezen.

U kunt het *lint aanpassen*. U kunt uw eigen tabblad maken en inrichten met de knoppen die u het vaakst gebruikt. Dat gaat via een rechtsklik op het lint, een klik op **Het lint aanpassen**, gevolgd door **Nieuw tabblad**. Let op: u vindt deze optie niet als u naast de werkbalk **Snelle toegang** op het pijltje klikt en dan **Werkbalk Snelle toegang aanpassen** kiest.

Excel online gebruiken

U kunt uw werkmappen online opslaan, zodat u er overal ter wereld bij kunt. Zo kunt u werkmappen delen en er tegelijk met anderen aan werken. U hebt hiervoor een Windows Live ID nodig, waarvoor u zich kosteloos moet registreren (of een SharePoint-account als u een zakelijke gebruiker bent). Dat regelt u als volgt:

- 1 Surf naar <http://office.live.com> en klik op **Registreren**.
- 2 Meld u aan met uw e-mailadres en bedenk een wachtwoord.

Daarna hebt u 7 GB gratis ruimte om bestanden in op te slaan. Dat gaat als volgt:

- 1 Open een werkmap.
- 2 Klik op **Bestand** en op **Opslaan als**.
- 3 Klik op **SkyDrive**.
 - Staat dat nog niet in beeld, klik dan eerst op **Locatie toevoegen**. Rechts in beeld verschijnt het venster **Aanmelden**.
- 4 Vul uw e-mailadres en wachtwoord in waarmee u zich hebt geregistreerd.
- 5 Klik op de knop **Aanmelden**.
- 6 Klik onder **Recente mappen** op **Documenten**. U gaat naar uw opslagruimte op internet. Het venster **Opslaan als** verschijnt.
 - Of klik op **Bladeren**.
- 7 Vul onder in het venster bij **Bestandsnaam** een naam voor deze werkmap in. Heeft de werkmap al een naam, dan zult u doorgaans dezelfde naam aanhouden
- 8 Klik op **Opslaan**.
Uw werkmap wordt online opgeslagen, in de cloud. U kunt er met Excel aan verder werken.

Maar u kunt ook de webapplicatie van dit programma gebruiken. Dit is een zeer beperkte versie van Excel die helemaal via internet werkt. U hebt slechts weinig van de kracht van Excel ter beschikking. Grafieken kunt u er niet mee maken, draaitabellen en macro's evenmin. Ook ontbreekt de mogelijkheid om rekenfuncties in te voegen, die moet u dus helemaal zelf typen. Het is dus praktisch als u de formules eerst met een complete versie van Office 2013 in de werkmap invoert en de werkmap pas daarna op het web plaatst.

Aan een werkmap die u online hebt opgeslagen, kunt u vanaf een computer overal ter wereld verder werken. U opent een online werkmap als volgt:

- 1** Klik op **Bestand** en op **Openen**.
- 2** Klik op **SkyDrive**.
 - Staat dat nog niet in beeld, klik dan eerst op **Locatie toevoegen**. Rechts in beeld verschijnt het venster **Aanmelden**.
- 3** Vul uw e-mailadres en wachtwoord in waarmee u zich hebt geregistreerd.
- 4** Klik op de knop **Aanmelden**.
- 5** Klik onder **Recente mappen** op **Documenten**. Het venster **Openen** verschijnt en toont uw bestanden in de opslagruimte op internet
- 6** Klik op het bestand van uw keuze en klik op **Openen**.

Hebt u niet de mogelijkheid om de volledige versie van Excel 2013 te starten en vandaaruit uw online opslagruimte te benaderen, dan kunt u uw werkmap bewerken in de Excel Web App. De volgorde is dan andersom: u gaat eerst naar uw webruimte en opent daar de Excel Web App.

- 1** Start uw browser en geef het adres **skydrive.live.com** op. Het aanmeldscherm voor SkyDrive opent.
- 2** Vul uw e-mailadres en wachtwoord in.
- 3** Klik op **Aanmelden**. Uw overzicht met bestanden komt in beeld.
- 4** Klik op de tegel **Documenten**. Het overzicht van uw documenten opent. Groene vlakken duiden Excel-werkmappen aan.
- 5** Klik op de werkmap die u wilt bewerken. Deze wordt geopend in de Excel Web App.

Na de bewerkingen wordt de werkmap hier automatisch opgeslagen.

 - U kunt de werkmap die is geopend in de Excel Web App op uw eigen computer zetten. Klik hiervoor op **Bestand**, op **Opslaan als** en op **Downloaden**. De werkmap wordt nu naar uw computer gedownload. U kunt het bestand bewerken met het programma dat op die computer staat: met de complete versie van Excel, met OpenOffice of met een ander programma dat een bestand met de extensie .xlsx kan verwerken.

Handige lijsten

Deze bijlage is een samenvatting met een aantal overzichten:

- de sneltoetsen die in het boek worden genoemd;
- de foutmeldingen die op een bepaald moment in beeld kunnen komen;
- de besproken rekenfuncties met hun opbouw;
- een vertaling van deze rekenfuncties voor als u met een Engelstalige versie van Excel werkt.

Sneltoetsen

Als u handelingen sneller wilt uitvoeren, drukt u op een toetsencombinatie op uw toetsenbord, zogeheten sneltoetsen. U werkt dan bovendien minder met de muis en zo kunt u RSI voorkomen. Hier staan de sneltoetsen uit dit boek op een rijtje.

Algemeen

Sneltoets	Functie
Ctrl+N (<i>Nieuw</i>)	Nieuwe werkmap openen
Ctrl+O (<i>Open</i>)	Bestand openen
Ctrl+S (<i>Save</i>)	Bestand opslaan
Ctrl+W (<i>Weg</i>)	Dit bestand sluiten
Alt+F4	Excel afsluiten
Esc	Dialogvenster sluiten
Ctrl+F1	Het lint minimaliseren
Ctrl+Shift+U	Formulebalk verbreden
Ctrl+P (<i>Printen</i>)	Afdrukopties
Ctrl+Shift+F12	Afdrukopties
Ctrl+F2	Afdrukvoorbeeld (en terug)

Heen en weer

Sneltoets	Functie
Ctrl+Home	Naar cel A1
Ctrl+End	Naar de cel rechtsonder in het bewerkte gebied
Home	Naar links in de huidige rij
PageDown	Schermlengte omlaag
PageUp	Schermlengte omhoog
Alt+PageDown	Schermbreedte naar rechts
Alt+PageUp	Schermbreedte naar links
Ctrl+pijltoets-omlaag	Naar het eind van een serie cellen (omlaag)
Ctrl+pijltoets-omhoog	Naar het begin van een serie cellen (omhoog)
Ctrl+pijltoets-rechts	Naar het eind van een serie cellen (rechts)
Ctrl+pijltoets-links	Naar het begin van een serie cellen (links)
Tab	In werkblad: een cel naar rechts
Tab	In dialogvenster of formulier: naar volgende optie
Ctrl+PageUp	Naar vorige werkblad
Ctrl+PageDown	Naar volgende werkblad
Ctrl+F (<i>Find</i>)	Woord of getal zoeken

Shift+F4	Hetzelfde opnieuw zoeken zonder venster
Ctrl+F6	Schakelen tussen geopende werkmappen
Alt+Tab	Schakelen tussen programma's en werkmappen

Invoeren

Sneltoets	Functie
Ctrl+puntkomma	Datum van vandaag invoeren
Ctrl+Shift+dubbele punt	Tijdstip van dit moment invoeren
Ctrl+apostrof	Inhoud van de cel erboven overnemen
Shift+F2	Opmerking invoegen
Shift+F2	Bij bestaande opmerking: opmerking bewerken

Selecteren

Sneltoets	Functie
Shift+pijltoets	Selectie met één cel uitbreiden
Ctrl+spatiebalk	Hele kolom selecteren
Shift+spatiebalk	Hele rij selecteren
Ctrl+A (<i>Alles</i>)	Hele werkblad selecteren
Ctrl+Shift+spatiebalk	Hele werkblad selecteren
Ctrl+Shift+L	Filter

Bewerken

Sneltoets	Functie
Ctrl+X	Knippen
Ctrl+C (<i>Copy</i>)	Kopiëren
Enter-toets	Kopie eenmaal plakken
Ctrl+V	Kopie vaker plakken
Ctrl+Z	Bewerking ongedaan maken
Ctrl+Y	Laatste handeling herhalen
Selecteren, Ctrl+D	Bovenste cel omlaag kopiëren
Selecteren, Ctrl+R	Linkercel naar rechts kopiëren
Selecteren, Ctrl+plusteken	Cellen invoegen
Selecteren, Ctrl+minteken	Cellen verwijderen
Shift+F11	Werkblad invoegen
Selecteren, F11	Standaardgrafiek invoegen

Rekenen

Sneltoets	Functie
Alt+= (isgelijkteken)	Functie SOM invoeren
Shift+F3	Rekenfunctie invoegen
Ctrl+T (<i>Tonen</i>)	Achterliggende formules laten zien

Opmaken

Sneltoets	Functie	Voorbeeld
Ctrl+B (<i>Bold</i>)	Vet maken (of vet verwijderen)	1250
Ctrl+I (<i>Italic</i>)	Cursief maken (of cursief verwijderen)	<i>1250</i>
Ctrl+U (<i>Underscore</i>)	Onderstrepen (of onderstreping verwijderen)	<u>1250</u>
Ctrl+1	Venster Celeigenschappen	
Ctrl+Shift+!	Duizendtalnotatie	1.250,00
Ctrl+Shift+@	Tijdnotatie als 15:53	12:00
Ctrl+Shift+#	Datumnotatie als 03-apr-04	12-jan-00
Ctrl+Shift+\$	Euroteken en twee decimalen	€ 1.250,00
Ctrl+Shift+%	Procentnotatie zonder decimalen	12%
Ctrl+Shift+^	Exponentiële notatie	1,25E+03
Ctrl+Shift+&	Rand om de omtrek	
Ctrl+Shift+_	Omtrekranden verwijderen	
Ctrl+G	Cellen met bepaalde kenmerken weergeven	
F5 en knop Speciaal	Cellen met bepaalde kenmerken weergeven	
Ctrl+9	Deze rij verbergen	
Ctrl+0	Deze kolom verbergen	
Alt+Shift+pijltoets-rechts	Rijen of kolommen groeperen	

Functietoetsen

Sneltoets	Functie
F1	Hulp oproepen
F2	Formule of tekst in de cel wijzigen
F4	Celverwijzing absoluut maken (\$ erin plaatsen)
F5	Ga naar
F7	Spellingcontrole
F9	Werkblad opnieuw berekenen
F11	Standaardgrafiek invoegen
F12	Bestand opslaan als

Alle sneltoetsen

Wilt u alle sneltoetsen leren kennen? Op de website van de auteur kunt u een lijst met alle (!) sneltoetsen in Excel ophalen. Ga hiervoor naar www.excel-tekstenuitleg.nl, klik op **Uitleg, Sneltoetsen** en op **Lijst met alle sneltoetsen downloaden**. U krijgt dan gratis het bestand *Sneltoetsen in Excel.xls*.

Foutmeldingen

Op een onverwacht moment kan er een foutmelding in beeld komen. Hier vindt u ze bij elkaar, wat het euvel is en bij welke functie ze meestal voorkomen. Meer uitleg vindt u in het boek zelf, bij de uitleg over het moment waarop ze kunnen opduiken (zie de index achterin).

Hier ziet u:

- de foutmelding;
- wat het euvel is;
- bij welke functie de melding meestal voorkomt;
- hoe u de fout oplost.

#####

Oorzaak: De cel kan de gegevens niet tonen doordat de kolom te smal is.

Oplossing: Maak de kolom breder.

Oorzaak: U trekt twee datums van elkaar af met een negatieve uitkomst.

Oplossing: Begin met de nieuwste datum en trek daar de oudste datum van af.

#DEEL/0!

Oorzaak: Bij GEMIDDELDE: 'Kan niet delen door nul'.

Oplossing: Wordt vanzelf opgelost zodra één waarde groter is dan nul.

Oorzaak: Bij een deling als $=B2/A2$.

Oplossing: Begin de formule met ALS, dus: 'Als A2 is nul, geef dan nul', en maak anders de deling $=ALS(A2=0;0;B2/A2)$ of 'Als A2 is nul, blijf dan leeg', en maak anders de deling $=ALS(A2=0;"";B2/A2)$.

#GETAL!

Oorzaak: Bij GROOTSTE of KLEINSTE: u vraagt een groter rangnummer dan in de serie voorkomt.

Oplossing: Verlaag het rangnummer.

#LEEG#

Oorzaak: Bij SOM: puntkomma tussen twee gebieden ontbreekt.

Oplossing: Vervang de spatie door een puntkomma.

#NAAM?

Oorzaak: Onder meer bij SOM.ALS en AANTAL.ALS: naam van de functie verkeerd getypt.

Oplossing: Verbeter de spelling; misschien de punt vergeten?

#N/B

Oorzaak: Bij VERT.ZOEKEN en HORIZ.ZOEKEN: 'Niet beschikbaar'. De formule zoekt een ongeldige waarde.

Oplossing: Controleer naar welke cel of kolom de formule verwijst.

#VERW!

Oorzaak: Verkeerde verwijzing. Dat kan komen doordat:

- de cel waarnaar de formule verwijst, is verwijderd of er is een andere cel overheen geplakt;
- het werkblad waarnaar een koppeling verwijst, niet meer bestaat;
- bij VERT.ZOEKEN het aantal kolommen niet klopt;
- bij HORIZ.ZOEKEN het aantal rijen niet klopt.

Oplossing: Herstel de verwijzing.

#WAARDE!

Oorzaak: Er staat tekst waar een getal moet staan.

Oplossing: Zorg dat er een getal staat in de cel waarnaar de formule verwijst.

Kringverwijzing

Oorzaak: Een formule verwijst naar zijn eigen uitkomst.

Oplossing: Corrigeer de formule.

Groen driehoekje

Oorzaak: Mogelijke fout in de formule.

Oplossing: Klik op het uitroepteken en corrigeer de formule of klik op **Fout negeren**.

Besproken functies

Van de 450 functies die Excel 2013 heeft, worden in dit boek de dertig meest gebruikte besproken. In de volgende samenvatting ziet u per functie de opbouw (*syntaxis*), wat de functie doet, een voorbeeld van een formule met deze functie en de uitkomst daarvan.

`=AANTAL(zoekgebied)`

Telt het aantal getallen in het gebied.

Voorbeeld: `=AANTAL(A:A)`

Resultaat: het aantal getallen in kolom A, tekst wordt niet geteld.

`=AANTAL.ALS(zoekgebied; getal of "tekst")`

Telt het aantal getallen en woorden in het gebied.

Voorbeeld: `=AANTAL.ALS(D:D; 30)`

Resultaat: het aantal keren dat in kolom D het getal 30 voorkomt.

`=AANTALARG(zoekgebied; getal of "tekst")`

Telt in hoeveel cellen iets staat (getallen, tekst, datums enzovoort).

Voorbeeld: `=AANTALARG(A:F)`

Resultaat: het aantal cellen in de kolommen A tot en met F dat een bepaalde inhoud heeft; tekst telt ook mee.

`=AFRONDEN(getal; aantal decimalen)`

Rondt het getal af op het opgegeven aantal decimalen.

Voorbeeld: `=AFRONDEN(B13; 2)`

Resultaat: het getal in B13 afgerond op twee decimalen.

=ALS(voorwaarde; opdracht als dit waar is; overige gevallen)

Geeft de optie die aan de voorwaarde voldoet.

Voorbeeld: =ALS(D14>0; "Tegoe"; 0)

Resultaat: als de waarde in D14 groter is dan nul, geeft de formule het woord 'Tegoe' weer, en anders een nul.

=BET (rente per jaar;aantal jaren;eenmalige inleg aan het begin;doelbedrag;1)

0 = inleggen aan het einde van de termijn, 1 = aan het begin. Kortingen noteren als negatieve getallen. De uitkomst is het bedrag dat u per termijn moet storten.

Voorbeeld: =BET (3%;5;0;6000;1)

Resultaat: 1.097.

=DAG(datum)

Geeft de dag uit de datum weer, als een getal van 1 tot en met 31.

Voorbeeld: =DAG(C2)

Resultaat: met 3-4-1995 in cel C2 is de uitkomst 3.

=DATUM(jaar;maand;dag)

Stelt met getallen voor jaar, maand en dag een datum samen.

Voorbeeld: =DATUM(2009;3;7)

Resultaat: de datum 7 maart 2009.

=DATUMVERSCHIL(oudste datum; nieuwste datum; "y")

Vershil tussen twee datums in jaren.

Voorbeeld: =DATUMVERSCHIL(B3; B4; "y")

Resultaat: het aantal jaren tussen de datums in B3 en B4, afgerond naar beneden.

- "m" in plaats van "y" geeft het aantal maanden, afgerond naar beneden;
- "d" in plaats van "y" geeft het aantal dagen.

=GEHEEL(getal)

Geeft het hele getal voor de komma weer, negatieve getallen naar boven.

Voorbeeld: =GEHEEL(3,14159)

Resultaat: 3.

Voorbeeld: =GEHEEL(-2,14159)

Resultaat: -2.

=GEMIDDELDE(gebied)

Het gemiddelde van de getallen in het gebied.

Voorbeeld: =GEMIDDELDE(B2:B7)

Resultaat: het gemiddelde van B2 tot en met B7.

=GROOTSTE(gebied; getal voor de plaats in de ranglijst)

De waarde op de opgegeven plaats in de ranglijst.

Voorbeeld: =GROOTSTE(B2:B7; 3)

Resultaat: de derde waarde in grootte in B2 tot en met B7.

=HORIZ.ZOEKEN(zoekwaarde; gebied; weer te geven rij van dat gebied)

Zoekt in de bovenste rij van het gebied naar de zoekwaarde of kleiner en gaat een opgegeven aantal cellen omlaag (de waarden in de bovenste rij moeten oplopen).

Voorbeeld: =HORIZ.ZOEKEN(B8; C3:H5; 3)

Resultaat: zoekt naar de waarde van B8 in rij C3 tot en met H3 en geeft de waarde eronder uit rij 5 (drie rijen omlaag). Komt de zoekwaarde niet voor in de bovenste rij, dan zoekt Excel naar de volgende kleinere waarde.

=HORIZ.ZOEKEN(zoekwaarde; gebied; weer te geven kolom; 0 of ONWAAR)

Zoekt in de bovenste rij van het gebied exact naar de zoekwaarde en gaat een opgegeven aantal cellen omlaag.

Voorbeelden: =HORIZ.ZOEKEN(B8; C3:H5; 3; 0),

=HORIZ.ZOEKEN(B8; C3:H5; 3; ONWAAR)

Resultaat: zoekt naar de exacte waarde van B8 in rij C3 tot en met H3 en geeft de waarde eronder uit rij 5 (drie cellen naar onderen). Nul of ONWAAR zegt dat benaderen niet is toegestaan. Komt de zoekwaarde niet voor in de bovenste rij, dan verschijnt er #N/B.

= INTEGER(getal)

Geeft het hele getal voor de komma, negatieve getallen naar beneden.

Voorbeeld: =INTEGER(3,14159)

Resultaat: 3.

Voorbeeld: =INTEGER(-3,14159)

Resultaat: -4.

=JAAR(datum)

Geeft het jaartal uit een datum.

Voorbeeld: =JAAR(C2)

Resultaat: staat er 3-4-1995 in cel C2, dan geeft dat 1995.

=KLEINSTE(gebied; getal voor de plaats in de ranglijst)

De waarde op de opgegeven plaats in de ranglijst, van onderen af.

Voorbeeld: =KLEINSTE(B2:B7; 2)

Resultaat: de op een na kleinste waarde in B2 tot en met B7.

=MAAND(datum)

Haalt de maand uit de datum, als een getal van 1 tot en met 12.

Voorbeeld: =MAAND(C2)

Resultaat: met 3-4-1995 in cel C2 is de uitkomst 4.

=MAX(gebied)

De grootste waarde in het gebied.

Voorbeeld: =MAX(B:B)

Resultaat: de grootste waarde van kolom B.

=MIN(gebied)

De kleinste waarde in het gebied.

Voorbeeld: =MIN(C:C)

Resultaat: de kleinste waarde van kolom C.

=NU()

Datum en tijdstip van dit moment.

Voorbeeld: =NU()

Resultaat midden op de langste dag: 21-06-2011 12:00.

=PI()

Het getal pi op veertien decimalen nauwkeurig.

Voorbeeld: =PI()

Resultaat: 3,14159265358979.

=SOM(gebied)

Telt alle getallen in het gebied op.

Voorbeeld: =SOM(B2:B11)

Resultaat: het totaal van alle getallen in B2 tot en met B11.

=SOM.ALS(gebied; getal)

Optelsom van alle keren dat dit getal in deze cellen voorkomt.

Voorbeeld: =SOM.ALS(D1:D18; 50)

Resultaat: telt binnen D1 tot en met D18 elke 50 op.

`=SOM.ALS(zoekgebied; getal of "woord"; optelgebied)`

Totaal van alle cellen naast de cellen waarin het gezochte staat.

Voorbeeld: `=SOM.ALS(E1:E40; "tanken"; F1:F40)`

Resultaat: kijkt waar in E1 tot en met E40 het woord 'tanken' staat en telt alle getallen op die ernaast in F1 tot en met F40 staan.

`=SOMMEN.ALS(optelgebied; eerste zoekgebied; eerste criterium; tweede zoekgebied; tweede criterium; enzovoort)`

Telt uit het optelgebied de getallen op die aan de criteria voldoen.

Voorbeeld: `=SOMMEN.ALS(D:D; A:A;G1; B:B;F2; C:C;H1)`

De bedragen staan in kolom D en de drie criteria zijn: maanden, namen en plaatsen. Als:

én de maanden in kolom A staan en januari in G1,

én de namen in kolom B staan met Peter in F2,

én de plaatsen in kolom C staan met Den Haag in H1,

dan is het resultaat: het totaal van de bedragen in januari van Peter in Den Haag.

`=VANDAAG()`

Datum van de huidige dag.

Voorbeeld: `=VANDAAG()`

Resultaat op eerste kerstdag: 25 dec 2013.

`=VERT.ZOEKEN(zoekwaarde; gebied; weer te geven kolom)`

Zoekt in de linkerkolom de waarde of lager en gaat een opgegeven aantal cellen naar rechts (voor staffel).

Voorbeeld: `=VERT.ZOEKEN(B14; B6:E11; 4)`

Resultaat: zoekt naar de waarde van B14 in de reeks B6 tot en met B11 en geeft de waarde ernaast uit kolom E (vier cellen naar rechts). Komt de zoekwaarde niet voor in de linkerrij B6 tot en met B11, dan zoekt Excel naar de volgende kleinere waarde.

`=VERT.ZOEKEN(zoekwaarde; gebied; weer te geven kolom; 0)`

Zoekt in de linkerkolom exact dezelfde waarde en gaat een opgegeven aantal cellen naar rechts.

Voorbeelden: `=VERT.ZOEKEN(B14; B6:E11; 4; 0)`,

`=VERT.ZOEKEN(B14; B6:E11; 4; ONWAAR)`. Nul of ONWAAR zegt dat benaderen niet is toegestaan.

Resultaat: zoekt naar de exacte waarde van B14 in de reeks B6 tot en met B11 en geeft de waarde ernaast uit kolom E (vier cellen naar rechts). Komt de zoekwaarde niet voor in de linkerrij, dan verschijnt er #N/B.

=WEEKDAG(datum)

Geeft met een nummer de dag van de week aan; 1 = zondag, 2 = maandag enzovoort.

Voorbeeld: =WEEKDAG("1-1-2011")

Resultaat: een 7, dus nieuwjaarsdag viel in 2011 op een zaterdag.

=WEEKNUMMER(datum)

Geeft het weeknummer van een datum volgens de Amerikaanse telling.

Voorbeeld: =WEEKNUMMER("30-12-2013")

Resultaat: 53.

=ISO.WEEKNUMMER(datum)

Geeft het weeknummer van een datum volgens de Europese telling.

Voorbeeld: =ISO.WEEKNUMMER("30-12-2013")

Resultaat: 52.

De formule voor Europese weeknummers is $= (A1 - WEEKDAG(A1 - 1) + 4 - (GEHEEL(DATUM(JAAR(A1 - WEEKDAG(A1 - 1) + 4); 1; 2) / 7) * 7 + 5)) / 7 + 1$.

Hierbij staat de datum in A1.

=WORTEL(getal)

Geeft de vierkantswortel van het getal.

Voorbeeld: =WORTEL(36)

Resultaat: 6.

Functies in het Engels

Mogelijk moet u af en toe in een Engelstalige versie van Excel werken. Als de werkmap in het Nederlands is gemaakt en u opent deze in een Engelstalige versie, dan worden de functies automatisch vertaald. Stelt u een nieuwe formule met een functie op, dan moet u deze in het Engels invoeren. Hier volgt de vertaling van de functies die in dit boek worden besproken, in alfabetische volgorde.

Nederlands	Engels
AANTAL	COUNT
AANTAL.ALS	COUNTIF
AANTALARG	COUNTA
AFRONDEN	ROUND
ALS	IF
BET	PMT
DAG	DAY
DATUM	DATE
DATUMVERSCHIL	DATEDIFF
GEHEEL	TRUNC
GEMIDDELDE	AVERAGE
GROOTSTE	LARGE
HORIZ.ZOEKEN	HLOOKUP
INTEGER	INT
ISO.WEEKNUMMER	ISOWEEKNUM (Europese telling)
JAAR	YEAR
KLEINSTE	SMALL
MAAND	MONTH
MAX	MAX
MIN	MIN
NU	NOW
PI	PI
SOM	SUM
SOM.ALS	SUMIF
SOMMEN.ALS	SUMIFS
VANDAAG	TODAY
VERT.ZOEKEN	VLOOKUP
WEEKDAG	WEEKDAY
WEEKNUMMER	WEEKNUM (Amerikaanse telling)
WORTEL	SQRT

- Zoals u ziet, wordt in de Engelstalige functies geen punt gebruikt.
- Worden in het Nederlands in formules de argumenten gescheiden door een puntkomma, in het Engels gebeurt dat met een komma. Hier volgt een voorbeeld met SOM.ALS in het Nederlands en in het Engels:
=SOM.ALS(A:A; D3; B:B)
=SUMIF(A:A, D3, B:B)
- Voor getallen wordt de Amerikaanse notatie aangehouden. Dat betekent dat de komma en de punt andersom worden gebruikt. Het teken voor decimalen is de punt, zoals in 4.75, het scheidingsteken voor duizendtallen is een komma, zoals in 1,234. Ons 1.234,56 is in de Amerikaanse notatie dus 1,234.56.
- Datus worden op de Amerikaanse manier ingevoerd: eerst de maand en dan de dag. Zo staat 7-3-2011 voor 3 juli 2011 (en dus niet voor 7 maart!).

Een overzicht van alle 450 functies van Excel in het Nederlands en Engels naast elkaar vindt u op de website van de auteur. Ga naar www.exceltekstenuitleg.nl, klik in het menu op Engels en klik op **Functies in het Engels en Nederlands**. U krijgt het gratis bestand *Functies Excel Nederlands-Engels.xls*. Met de knopjes boven in het werkblad kunt u de lijst op verschillende manieren sorteren.