

Antwoorden op de vragen

eder hoofdstuk eindigt met een aantal vragen en oefeningen.
Hier vindt u de antwoorden.

Hoofdstuk 1

- 1 De kolomletter is F, het rijnummer 13.
- 2 Op de tab **Invoegen** staan de knoppen om een grafiek te maken.
- 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 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.

Oefening 1.1

- Klik met de rechtermuisknop 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**.

Oefening 1.2

- Opslaan: klik op **Bestand, Opslaan als** en vul onder in het venster de naam **Mijn Eerste Werkmap** in.
- Openen: klik op **Bestand, Openen** en klik op **Recent**.

Oefening 1.3

- Klik op **Bestand, Nieuw**, klik bij **Voorgestelde zoekopdrachten** op **Budget** en open de sjabloon **Gezinsbudget**.
- Opslaan: klik op **Bestand, Opslaan als** en vul onder in het venster de naam **Budget 2016** in.

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 **Tab**-toets, **pijlttoets-rechts** of ernaast klikken.
- 3 Druk in de cel op de **F2**-toets en verwijder de foute letter met de **Backspace**- of **Delete**-toets.
- 4 **Ctrl+Z**.
- 5 Vulgreep.
- 6 **Alt+137** geeft ë.
- 7 Maak de cellen voor het invoeren op via **Celeigenschappen, Speciaal, Telefoonnummer**.
- 8 **Titels blokkeren**.
- 9 In C5.
- 10 Aan de rode driehoekjes.

Oefening 2.1

- Houd de **Ctrl**-toets ingedrukt, klik op E2, op E5 en op E7, laat de **Ctrl**-toets los, typ Jansen en druk op **Ctrl+Enter**.

Oefening 2.2

- Klik met de rechtermuisknop 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**.

Oefening 2.3

- 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 **Vervolg** op in de keuzelijst op **Adres**. Klik op **Niveau toevoegen**; klik bij **Vervolg** op op **Voor**naam.

Oefening 2.4

- 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 diverse kolomletters.
- 2 Strikvraag. Kolom XYZ bestaat niet.
- 3 Selecteer kolom C, D en E, klik met de rechtermuisknop op een kolomletter en kies **Invoegen**.
- 4 Alle cellen rechts vanaf C2 tot en met C5 schuiven naar links.
- 5 **Ctrl+D**.
- 6 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 klik hiervoor met de rechtermuisknop in de andere cel en kies **Plakken speciaal, Waarden**.
 - Of klik daar met de rechtermuisknop en klik meteen op de knop **123**.
- 7 Kopieer de cel, selecteer de doelcellen met ingedrukte **Ctrl**-toets, laat de **Ctrl**-toets los en druk op de **Enter**-toets. Of plak de kopie in de diverse cellen door steeds op **Ctrl+V** te drukken.
- 8 Door te slepen aan de bladtab.
- 9 Klik met de rechtermuisknop op de bladtab en klik in het snelmenu op **Tabkleur**, kies in het kleurenpalet uw kleur. Of klik in het tabblad **Start** op **Opmaak** en kies **Tabkleur**.
- 10 Klik met de rechtermuisknop 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**).

Oefening 3.1

- 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.

Oefening 3.2

- 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**. Klik met de rechtermuisknop op de bladtab, kies in het snelmenu **Tabkleur** en kies in het kleurenpalet blauw.

Oefening 3.3

- Klik met de rechtermuisknop in **Mijn Werkblad** 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 met dit ene werkblad. 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 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**. 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**.

Oefening 4.1

- 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.

Oefening 4.2

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

Oefening 4.3

- 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
 $=(25+3)*10$ is 280
- 5 Strikvraag. Het teken = ontbreekt, u ziet de tekst B14*10 in de cel.
- 6 In een absolute celverwijzing verandert de kolomletter of het rijnummer bij het kopiëren van de formule niet, in een relatieve celverwijzing wel.
- 7 Met de **F4**-toets, voor \$A1 drie keer drukken.
- 8 Rente over de rente van het vorige jaar.
- 9 Een koppeling verwijst naar een ander werkblad (en heeft een ! in de verwijzing), een gewone celverwijzing verwijst naar hetzelfde werkblad.
- 10 Een verwijzing naar een ander werkblad.

Oefening 5.1

- De volgende formules geven 638,14:
 $=500*(1+5\%)^5$
 $=500*105\%^5$

Oefening 5.2

- 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.

Oefening 5.3

- $=A2*B\$1$
- Belangrijk hierin is de absolute verwijzing: de \$ voor het rijnummer.

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 aaneengesloten 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. Pl heeft geen argumenten.
- 10 Bijna 11 centimeter.

Oefening 6.1

- 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)

Oefening 6.2

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

Oefening 6.3

- Als de lengte van zijde a in B2 komt en die van b in C1, is de formule:
=WORTEL(B2^2+C1^2)
- 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 De zoekwaarde corrigeren.
- 8 Strikvraag. U krijgt **#NAAM?** te zien, want de punt moet er niet in.
- 9 Vanaf kolom B is kolom K de tiende, dus 10. De formule is:
=VERT.ZOEKEN(G2;B:K;10;0)
- 10 Met puntkomma's, zoals in ja; nee; geen mening.

Oefening 7.1

- Bijvoorbeeld in B5 komt nul en dan onder elkaar 21, 51, 101 en 251. In D5 en daaronder komt 20, 50, 100, 250 en 2500 (maar nodig is dit rijtje niet). In E5 en daaronder komt het aantal postzegels: 1, 2, 3, 4 en 5. Uw formule is:
=VERT.ZOEKEN(70;B5:E9;4)
- Deze zoekt in de linkerreeks B5 tot en met B9 naar het getal 70 en omdat dit niet voorkomt in de lijst en benaderen is toegestaan, 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.

Oefening 7.2

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

Oefening 7.3

- 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.

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 niets (lege tekst) met:
=ALS(C2="bij";B2;"")
En u ziet een nul met:
=ALS(C2="bij";B2;0)
- 4 Strikvraag. Nooit, want 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 Plaats in C2 een van beide formules:
=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**.

Oefening 8.1

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

Oefening 8.2

- 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=GRROOTSE(B:B;2)
- Klik op **Opmaak**, kies in het venster **Celeigenschappen** in het tabblad **Opvulling** een lichtere kleur.

Oefening 8.3

- 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 =VANDAAG() 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 Keuzelijst in de groep **Getal**; diagonale pijltje rechtsonder in de groep **Getal**; **Ctrl+1**.
- 9 Vermenigvuldigen met 24.
- 10 Met de aangepaste opmaakcode [u]:mm.

Oefening 9.1

- 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 komt de formule:
=A2+1
- Kopieer A3 omlaag tot in A367.

Oefening 9.2

- Typ een willekeurig jaartal in A1. Typ daaronder een van beide formules:
=DATUM(A1;10;22-2)-WEEKDAG(DATUM(A1;10;22-2))+2
=DATUM(A1;10;20)-WEEKDAG(DATUM(A1;10;20))+2
- Deze geeft de derde maandag in oktober in dat jaar.

Oefening 9.3

- Geef het hele werkblad een lichte achtergrondkleur, maak de opvulling van A2 kleurloos en typ daarin de begintijd. Plaats in A3 een van beide formules:
=A2+1/24/6
=A2+"0:15"
- Kopieer die omlaag. Een uur is 1/24 en dat deelt u door 6 om 10 minuten te krijgen.

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** Beide horizontaal. De x-as is de categorieas.
- 7** Lijstje in de grafiek dat de kleuren verklaart.
- 8** Klik met de rechtermuisknop op de as, kies **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.

Oefening 10.1

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

Oefening 10.2

- 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**.

Oefening 10.3

- De datums komen bijvoorbeeld in kolom A en de koersen in kolom B. Zet in C1 de formule:
=GROOTSTE(A:A;23)
- Typ in C2:
=GROOTSTE(A:A;22)
- Typ 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 stippelijlijn 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 afdrukbereik 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.

Oefening 11.1

- 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.

Oefening 11.2

- Selecteer kolom B en C, klik met de rechtermuisknop op de selectie en kies **Verbergen**. Druk het werkblad af.

Oefening 11.3

- 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 U ziet het taakvenster niet als u niet in de draaitabel klikt. Klik ergens in de draaitabel om het taakvenster weer te zien.
- 2 Plaats de veldknop **Naam** in het vak onder **Kolomlabels**, plaats de veldknop **Maand** in het vak onder **Rijlabels**.
- 3 Als u in het vak **FILTERS** een veldknop plaatst, komt er een filterknop boven de draaitabel, waarmee u de hele draaitabel kunt filteren op een bepaald item.
- 4 De melding: **De veldnaam van de draaitabel is ongeldig**.
- 5 Verwijder het hele werkblad met de draaitabel.
- 6 Eindtotalen zijn de totalen rechts in een rij of onder aan een kolom in de draaitabel.
- 7 Met filteren. Klik op de pijlknop naast **Rijlabels** (boven in de linkerkolom); schakel in het menu de optie **(Alles selecteren)** uit en schakel **Peter** in.
- 8 Dan moet de draaitabel worden vernieuwd. Klik met de rechtermuisknop op de draaitabel en kies **Vernieuwen**; of klik op de draaitabel en klik in het tabblad **Analyseren** op de bovenste helft van de knop **Vernieuwen**; of klik in de draaitabel en druk op **Alt+F5**.

- 9 Dubbelklik op dat **Eindtotaal**; Excel maakt dan een nieuw werkblad met de achterliggende gegevens.
- 10 Door middel van de knop **Rapportindeling** in de tab **Ontwerpen**; kies **Overzichtsweergave** (**Tabelweergave** mag ook).

Oefening 12.1

- Klik op de draaitabel en klik op het tabblad **Analyseren**. Klik op de bovenste helft van de knop **Andere gegevensbron**; er verschijnt een venster waarin staat uit welke cellen de draaitabel zijn gegevens haalt. Verander bij **Tabel/bereik** de verwijzing in A1:E120.
- Of pas het gegevensgebied aan door vanuit dit venster A1 tot en met E120 te selecteren.

Oefening 12.2

- Klik in de draaitabel, klik rechtsonder in het taakvenster onder Σ **WAARDEN** op het pijltje bij **Som van Verkoop**; klik in het menu dat verschijnt, op **Waardeveldinstellingen**. Verander in het venster de optie **Som** in **Aantal**.

Oefening 12.3

- Klik in de draaitabel, klik in het tabblad **Analyseren** op **Slicer invoegen** en schakel in het venster met selectievakjes **Maand** en **Naam** in. U krijgt twee rechthoeken met knoppen, de ene met de maanden, de andere met de namen. Klik in de rechthoek **Naam** op de knop **Meervoudige selectie** en schakel **Angela** en **Simone** in. Klik in de rechthoek **Maand** op de knop **Meervoudige selectie** en schakel **januari** en **februari** in.

Hoofdstuk 13

- 11 Klik in de tab **Controleren** op **Blad beveiligen**; of klik in het tabblad **Start** op **Opmaak** en kies in het menu **Blad beveiligen**; of klik met de rechtermuisknop op de bladtab en kies **Blad beveiligen**.
- 12 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.
- 13 Selecteer die cellen, kies **Celeigenschappen** en hef in die cellen de blokkering op, schakel daarna de beveiliging van het werkblad in.

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

Oefening 13.1

- Houd de **Ctrl**-toets ingedrukt en selecteer de cellen C3, C5, C7 en C9, klik met de rechtermuisknop op de selectie en kies in het snelmenu **Celeigenschappen**, klik op de tab **Bescherming** en schakel de optie **Geblokkeerd** uit. Klik vervolgens in de tab **Controleren op Blad beveiligen**.

Oefening 13.2

- Klik met de rechtermuisknop op C11, kies in het snelmenu **Celeigenschappen**, klik op de tab **Bescherming** en schakel de beide opties **Geblokkeerd** en **Verborgen** in. Klik vervolgens in de tab **Controleren op Blad beveiligen**.

Wat is nieuw in 2016?

Voor degenen die met een eerdere versie van Excel hebben gewerkt, volgen hier de belangrijkste veranderingen in Excel 2016.

In de cloud werken

In de *cloud* werken is de standaard geworden. Excel 2016 is geïntegreerd met de cloud, met OneDrive en SharePoint met name. Zo kunt u overal ter wereld bij uw bestanden en dat is vooral voor grotere bedrijven praktisch. Als u OneDrive gebruikt, verschijnt uw OneDrive-account in de rechterbovenhoek en in het startscherm. Wanneer u een werkmap opslaat, gaat Excel standaard naar uw OneDrive-account, maar u kunt bestanden uiteraard altijd op uw vaste schijf opslaan.

Het tabblad **Bestand** heeft een nieuwe tab **Account**. Hier kunt u op uw OneDrive-account inloggen of wisselen van account. Hier ziet u ook verbonden diensten als Twitter en Facebook en kunt u LinkedIn en OneDrive 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.

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 uw OneDrive zijn.

Praktische hulp inschakelen

De manier van hulp vragen is veranderd. Midden boven ziet u een tekstvak met een lampje. U gaat snel naar dat tekstvak met de sneltoets **Alt+Q**. Typ daar uw vraag en Excel toont meteen de knoppen waarmee u die bewerking uitvoert. U wilt bijvoorbeeld weten hoe u de inhoud van een cel vet maakt.

- 1 Klik dan op de cel die u vet wilt maken.
- 2 Klik op **Geef aan wat u wilt doen...**
 - Of druk op de sneltoets **Alt+Q**.
- 3 Typ in het zoekvak het woord **vet**; onder het zoekvak verschijnt een menu op maat, met bovenaan de optie **B vet**.
- 4 Klik daarop en de cel wordt meteen vet gemaakt.

Of u wilt een serie getallen sorteren.

- 5 Selecteer die reeks getallen.
- 6 Klik op **Geef aan wat u wilt doen...**
- 7 Typ in het zoekvak sorteren; onder het zoekvak verschijnt een menu met knoppen voor de verschillende manieren waarop u kunt sorteren.
- 8 Klik bijvoorbeeld op **Aflopend sorteren** en de getallen worden van groot naar klein onder elkaar gezet.

Deze Hulp onthoudt wat u de laatste tijd hebt gevraagd. Dus als u kort hierna weer een serie cellen wilt sorteren, klikt u op dit vak; in het menu dat verschijnt, is de knop beschikbaar.

Aanvullen met Flash Fill

Aanvullen met Flash Fill zat voor het eerst in Excel 2013, nu is deze functie duidelijker aanwezig in het lint. Stel, u hebt een aantal cellen met de voornaam en achternaam in dezelfde cel, en u wilt de voornamen apart hebben.

- 1 Typ dan in de cel rechts van de eerste cel alleen de voornaam; hierdoor begrijpt Excel dat u alleen de voornamen wilt.
- 2 Selecteer de rest van de cellen onder de cel waarin u was begonnen.
- 3 Klik in het tabblad **Gegevens** op de knop **Flash Fill**.
 - Of druk op de sneltoets **Ctrl+E**.

De rest van de reeks wordt aangevuld met alleen de voornamen.

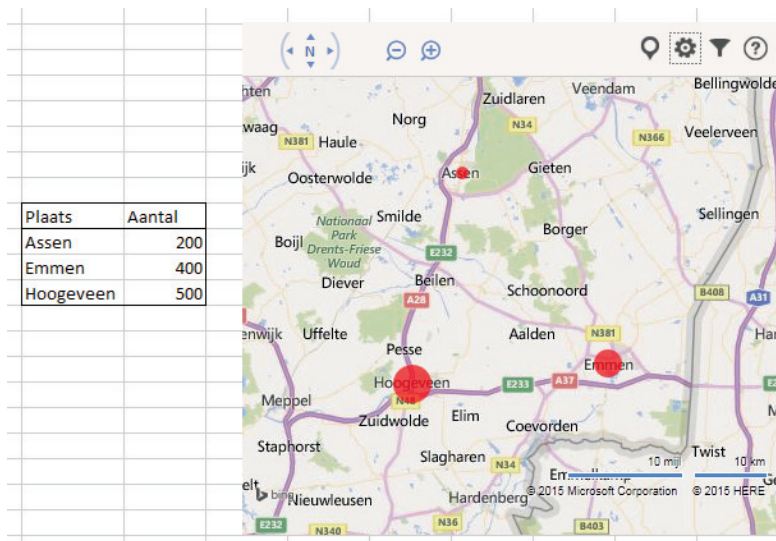
In hoofdstuk 2 van het boek hebt u gelezen hoe u op dezelfde manier achternamen apart in een kolom zet. In hoofdstuk 9 staat hoe u van een reeks datums het jaartal apart neemt.

Zes nieuwe soorten grafieken

Aan Excel 2016 zijn vier nieuwe grafiektypes toegevoegd: Box en whisker (boxplot), Waterval, Boomstructuur en Zonnestraal.

Dan is er **People Graph**, waarmee gegevens als poppetjes worden weergegeven. Ook kunt u gegevens weergeven over een landkaart heen. Hebt u bijvoorbeeld cijfers van landen in Europa, dan worden die cijfers geprojecteerd op de kaart van Europa en ziet u in ieder land cirkels van verschillende grootte. Dit gaat via **Bing Kaarten**. Deze beide types kunt u vanuit het lint als invoegtoepassing ophalen.

Bijlage B – Wat is nieuw in 2016?



Afbeelding B.1 Uw cijfers worden geprojecteerd op de kaart.

Praktische overzichten

In deze bijlage vindt u een samenvatting met de volgende 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.

Snel werken met 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 een muisklik voorkomen. Hier staan de sneltoetsen uit dit boek op een rij.

Sneltoets	Functie
Algemeen	
Ctrl+N (Nieuw)	Nieuwe werkmap openen
Ctrl+O (Open)	Bestand openen
Ctrl+S (Save)	Bestand opslaan
Ctrl+W (Weg)	Dit bestand sluiten
Alt+F4	Excel afsluiten
Esc	Dialogvenster sluiten
Ctrl+F1	Het lint minimaliseren
Ctrl+Shift+U	Formulebalk verbreden
Alt+Q (<i>Question</i>)	Zoekvenster uitleg
Ctrl+P (<i>Print</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+pijlttoets-omlaag	Naar het eind van een serie cellen (omlaag)
Ctrl+pijlttoets-omhoog	Naar het begin van een serie cellen (omhoog)
Ctrl+pijlttoets-rechts	Naar het eind van een serie cellen (rechts)
Ctrl+pijlttoets-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>)	Tekst of getal zoeken

Sneltoets	Functie
Shift+F4	Hetzelfde opnieuw zoeken zonder venster
Ctrl+F6	Schakelen tussen geopende werkmappen
Alt+Tab	Schakelen tussen programma's en werkmappen
Invoeren	
Ctrl+puntkomma	Datum van vandaag invoeren
Ctrl+Shift+dubbele punt	Tijdstip van dit moment invoeren
Ctrl+apostroef	Inhoud van de cel erboven overnemen
Shift+F2	Opmerking invoegen
Shift+F2	Bij bestaande opmerking: opmerking bewerken
Ctrl+E	Flash Fill toepassen
Alt+F5	Gegevens vernieuwen in draaitabel
Ctrl+Alt+F5	Gegevens vernieuwen in alle draaitabellen
Selecteren	
Sneltoets	Functie
Shift+pijltoets	Selectie uitbreiden
Shift+pijltoets-rechts en Shift+pijltoets-omlaag	Rechthoekig gebied selecteren
Ctrl+Shift+pijltoets-rechts	Gevulde cellen horizontaal
Ctrl+Shift+pijltoets-omlaag	Gevulde cellen verticaal
Ctrl+spatiebalk	Hele kolom selecteren
Ctrl +spatiebalk en Shift+pijltoets-rechts	Meer hele kolommen selecteren
Shift+spatiebalk	Hele rij selecteren
Shift+spatiebalk en Shift+pijltoets-omlaag	Meer hele rijen selecteren
Ctrl+A (Alles)	Hele werkblad selecteren
Ctrl+Shift+spatiebalk	Hele werkblad selecteren
Bewerken	
Sneltoets	Functie
Ctrl+X	Knippen
Ctrl+C (Copy)	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

Sneltoets	Functie
Selecteren, Ctrl+plusteken	Cellen invoegen
Selecteren, Ctrl+minteken	Cellen verwijderen (of kolom of rij)
Shift+F11	Werkblad invoegen
Selecteren, F11	Standaardgrafiek invoegen

Opmaken Voorbeeld

Ctrl+B (<i>Bold</i>)	Vet maken (of vet verwijderen)	1250
Ctrl+I (<i>Italic</i>)	Cursief maken (of cursief verwijderen)	1250
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+0	Deze kolom verbergen	
Ctrl+9	Deze rij verbergen	
Alt+Shift+pijltoets-rechts	Rijen of kolommen groeperen	

Rekenen

Alt+= (isgelijkteken)	Functie SOM invoeren
Shift+F3	Formule opstellen via Functie invoegen
Weergeven	
Sneltoets	Functie
Ctrl+T (Tonen)	Achterliggende formules tonen/verbergen
Ctrl+Shift+L	Filter en Filter opheffen
Ctrl+6	Grafieken en andere vormen verbergen/weergeven

Functietoets	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 leren kennen

Wilt u alle sneltoetsen leren kennen? Op mijn website kunt u een lijst met alle (!) sneltoetsen in Excel ophalen. Ga hiervoor naar www.exceltekstenuitleg.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 beschreven bij het moment waarop ze kunnen opduiken (zie de index achterin).

Hier ziet u ze bij elkaar:

- de foutmelding;
- wat de oorzaak 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: 'Kan niet delen door nul'.
Bij GEMIDDELDE: er zijn geen getallen ingevuld, of alleen nullen.
Oplossing: Wordt vanzelf opgelost zodra één waarde groter is dan nul.

#DEEL/0!

Oorzaak: 'Kan niet delen door nul'.
Bij een deling als $=B2/A2$ is de waarde van A2 nul.
Oplossing: Begin de formule met ALS, dus: Als A2 is nul; geef dan nul; maak anders de deling:
 $=ALS(A2=0;0;B2/A2)$
of: Als A2 is nul; blijf dan leeg; maak anders de deling:
 $=ALS(A2=0;" ";B2/A2)$

#GETAL!	'Ongeldig getal'
Oorzaak:	Bij GROOTSTE of KLEINSTE: u vraagt een groter rangnummer dan in de serie voorkomt.
Oplossing:	Verlaag het rangnummer.
#LEEG#	'Het gebied is leeg'
Oorzaak:	Bij SOM: puntkomma tussen twee gebieden ontbreekt.
Oplossing:	Vervang de spatie door een puntkomma.
#NAAM?	'Foutieve naam'
Oorzaak:	Onder meer bij SOM.ALS en AANTAL.ALS: naam van de functie verkeerd getypt.
defaultOplossing:	Verbeter de spelling; misschien de punt vergeten?
#N/B	'Niet beschikbaar'
Oorzaak:	Bij VERT.ZOEKEN en HORIZ.ZOEKEN: de formule zoekt een ongeldige waarde.
Oplossing:	Controleer naar welke cel of kolom de formule verwijst.
#VERW!	'Foutieve verwijzing'
Oorzaak:	De cel waarnaar de formule verwijst, is verwijderd of er is een andere cel overheen geplakt. Het werkblad waarnaar een koppeling verwijst, bestaat niet meer.
Oplossing:	Controleer naar welke cel of kolom de formule verwijst.
#VERW!	'Foutieve verwijzing'
Oorzaak:	Bij VERT.ZOEKEN: het aantal kolommen klopt niet. Bij HORIZ.ZOEKEN: het aantal rijen klopt niet.
Oplossing:	Controleer naar welke cel of kolom de formule verwijst.
#WAARDE!	'Ongeldige 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 460 functies die Excel 2016 heeft, worden in dit boek de dertig meest gebruikte besproken. In de volgende samenvatting ziet u bij iedere functie de opbouw (de *syntaxis*), wat de functie doet, een formule met deze functie en de uitkomst daarvan.

- In de voorbeelden van de formules staan er spaties om de onderdelen (*argumenten*) goed te onderscheiden; in uw formules mag u de spaties weglaten.

Functie	AANTAL (zoekgebied)
Resultaat	telt het aantal getallen in het gebied
Voorbeeld	=AANTAL(A:A)
Uitkomst	het aantal getallen in kolom A, tekst wordt niet geteld
Functie	AANTAL.ALS (zoekgebied; getal of "tekst")
Resultaat	telt het aantal getallen en woorden in het gebied
Voorbeeld	=AANTAL.ALS(D:D; 30)
Uitkomst	het aantal keren dat in kolom D het getal 30 voorkomt
Functie	AANTALARG (zoekgebied; getal of "tekst")
Resultaat	telt in hoeveel cellen iets staat (getallen, tekst, datums enzovoort)
Voorbeeld	=AANTALARG(A1:E10)
Uitkomst	een getal dat weergeeft in hoeveel cellen van A1 tot en met E10 een bepaalde inhoud staat; tekst telt ook mee
Functie	AFRONDEN (getal; aantal decimalen)
Resultaat	rondt het getal af op het opgegeven aantal decimalen
Voorbeeld	=AFRONDEN(B13; 2)
Uitkomst	het getal in B13 afgerond op twee decimalen
Functie	ALS (voorwaarde; opdracht als dit waar is; overige gevallen)
Resultaat	geeft de optie die aan de voorwaarde voldoet
Voorbeeld	=ALS(D14>0; "Tegoe"; 0)
Uitkomst	als de waarde in D14 groter is dan nul, geeft de formule het woord Tegoe weer; en anders een nul

Bijlage C – Praktische overzichten

Functie	BET (rente per jaar; aantal termijnen; eenmalige inleg aan het begin; doelbedrag; 0 of 1)
Resultaat	het bedrag dat u per termijn moet storten om het doelbedrag te halen 0 = inleggen aan het einde van de termijn, 1 = aan het begin storten en betalingen noteren als negatieve getallen
Voorbeeld	=BET(3%; 5; 0; 6000; 1)
Uitkomst	1.097
Functie	DAG(datum)
Resultaat	geeft de dag uit de datum weer, als een getal van 1 tot en met 31
Voorbeeld	=DAG(C2)
Uitkomst	met 3-4-1995 in cel C2 is de uitkomst 3
Functie	DATUM(jaar; maand; dag)
Resultaat	stelt met getallen voor jaar, maand en dag een datum samen
Voorbeeld	=DATUM(2009; 3; 7)
Uitkomst	de datum 7 maart 2009
Functie	DATUMVERSCHIL(oudste datum; nieuwste datum; "y")
Resultaat	verschil tussen twee datums in jaren
Voorbeeld	=DATUMVERSCHIL(B3; B4; "y")
Uitkomst	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
Functie	GEHEEL(getal)
Resultaat	geeft het hele getal voor de komma weer, negatieve getallen naar boven
Voorbeeld	=GEHEEL(3,14159)
Uitkomst	33
Voorbeeld	=GEHEEL(-2,14159)
Uitkomst	-2
Functie	GEMIDDELDE(gebied)
Resultaat	het gemiddelde van de getallen in het gebied
Voorbeeld	=GEMIDDELDE(B2:B7)
Uitkomst	het gemiddelde van de getallen in B2 tot en met B7

Functie	GROOTSTE(gebied; getal voor de plaats in de ranglijst)
Resultaat	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
Functie	HORIZ.ZOEKEN(zoekwaarde; gebied; weer te geven rij van dat gebied)
Resultaat	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)
Uitkomst	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
Functie	HORIZ.ZOEKEN(zoekwaarde; gebied; weer te geven kolom; 0 of ONWAAR)
Resultaat	zoekt in de bovenste rij van het gebied naar de exacte zoekwaarde en gaat een opgegeven aantal cellen omlaag
Voorbeeld	=HORIZ.ZOEKEN(B8; C3:H5; 3; 0) =HORIZ.ZOEKEN(B8; C3:H5; 3; ONWAAR)
Uitkomst	nul of ONWAAR betekent dat benaderen niet is toegestaan 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) komt de zoekwaarde niet voor in de bovenste rij, dan verschijnt er #N/B
Functie	INTEGER(getal)
Resultaat	geeft het hele getal voor de komma, negatieve getallen naar beneden
Voorbeeld	=INTEGER(3,14159)
Uitkomst	3
Voorbeeld	=INTEGER(-3,14159)
Uitkomst	-4
Functie	JAAR(datum)
Resultaat	geeft het jaartal uit een datum
Voorbeeld	=JAAR(C2)
Uitkomst	staat er 3-4-1995 in cel C2, dan geeft dat 1995

Bijlage C – Praktische overzichten

Functie	KLEINSTE(gebied; getal voor de plaats in de ranglijst)
Resultaat	de waarde op de opgegeven plaats in de ranglijst, van onderen af
Voorbeeld	=KLEINSTE(B2:B7; 2)
Uitkomst	de op een na kleinste waarde in B2 tot en met B7
Functie	MAAND(datum)
Resultaat	haalt de maand uit de datum, als een getal van 1 tot en met 12
Voorbeeld	=MAAND(C2)
Uitkomst	met 3-4-1995 in cel C2 is de uitkomst 4
Functie	MAX(gebied)
Resultaat	de grootste waarde in het gebied
Voorbeeld	=MAX(B:B)
Uitkomst	de grootste waarde van kolom B
Functie	MIN(gebied)
Resultaat	de kleinste waarde in het gebied
Voorbeeld	=MIN(C:C)
Uitkomst	de kleinste waarde van kolom C
Functie	NU()
Resultaat	datum en tijdstip van dit moment
Voorbeeld	=NU()
Uitkomst	midden op de langste dag: 21-06-2016 12:00
Functie	PI()
Resultaat	het getal pi op veertien decimalen nauwkeurig
Voorbeeld	=PI()
Uitkomst	3,14159265358979
Functie	SOM(gebied)
Resultaat	telt alle getallen in het gebied op
Voorbeeld	=SOM(B2:B11)
Uitkomst	het totaal van alle getallen in B2 tot en met B11
Functie	SOM.ALS(gebied; getal)
Resultaat	optelsom van alle keren dat dit getal in deze cellen voorkomt
Voorbeeld	=SOM.ALS(D1:D18; 50)
Uitkomst	telt binnen D1 tot en met D18 elke 50 op

Functie	SOM.ALS(zoekgebied; getal of "woord"; optelgebied)
Resultaat	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
Functie	SOMMEN.ALS(optelgebied; eerste zoekgebied; eerste criterium; tweede zoekgebied; tweede criterium; enzovoort)
Resultaat	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)
Uitkomst	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, verschijnt het totaal van de bedragen in januari van Peter in Den Haag.
Functie	TW(rente per jaar; aantal termijnen; storting per keer; eenmalige inleg aan het begin; 0 of 1)
Resultaat	het kapitaal dat u opbouwt 0 = inleggen aan het einde van de termijn, 1 = aan het begin storting en betalingen noteren als negatieve getallen
Voorbeeld	=TW(3%; 10; -100; -10000; 1)
Uitkomst	14.620
Functie	VANDAAG()
Resultaat	datum van de huidige dag
Voorbeeld	=VANDAAG()
Uitkomst	op Tweede Kerstdag: 26 dec 2016
Functie	VERT.ZOEKEN(zoekwaarde; gebied; weer te geven kolom)
Resultaat	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)

Bijlage C – Praktische overzichten

Uitkomst	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
Functie	=VERT.ZOEKEN(zoekwaarde; gebied; weer te geven kolom; 0)
Resultaat	Zoekt in de linkerkolom exact dezelfde waarde en gaat een opgegeven aantal cellen naar rechts
Voorbeeld	=VERT.ZOEKEN(B14; B6:E11; 4; 0) =VERT.ZOEKEN(B14; B6:E11; 4; ONWAAR) nul of ONWAAR betekent dat benaderen niet is toegestaan
Uitkomst	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
Functie	WEEKDAG(datum)
Resultaat	geeft met een nummer de dag van de week aan; 1 = zondag, 2 = maandag enzovoort
Voorbeeld	=WEEKDAG("1-1-2016")
Uitkomst	een 6, dus nieuwjaarsdag viel in 2016 op een vrijdag
Functie	WEEKNUMMER(datum)
Resultaat	geeft het weeknummer van een datum volgens de Amerikaanse telling
Voorbeeld	=WEEKNUMMER("30-12-2016")
Uitkomst	53
Functie	ISO.WEEKNUMMER(datum)
Resultaat	geeft het weeknummer van een datum volgens de Europese telling
Voorbeeld	=ISO.WEEKNUMMER("30-12-2016")
Uitkomst	52
Functie	WORTEL(getal)
Resultaat	geeft de vierkantswortel van het getal
Voorbeeld	=WORTEL(36)
Uitkomst	6

Funcities 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
ntb SOMMEN.ALS	SUMIFS
TW	FV
VANDAAG	TODAY
VERT.ZOEKEN	VLOOKUP
WEEKDAG	WEEKDAY
WEEKNUMMER	WEEKNUM (Amerikaanse telling)
WORTEL	SQRT

- In de Engelse naam van de functie wordt geen punt gebruikt.
- Worden in formules in het Nederlands de argumenten gescheiden door een puntkomma, in het Engels gebeurt dat met een komma. Bijvoorbeeld bij de functie SOM.ALS ziet u dit verschil:
=SOM.ALS(A:A; D3; B:B)
=SUMIF(A:A, D3, B:B)
- Voor getallen wordt de Amerikaanse notatie aangehouden, dus de komma en de punt worden andersom 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.
- In een Engelstalige versie van Excel worden datums 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 460 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 dan het gratis bestand Functies Excel Nederlands-Engels.xls. Met de knopjes boven in het werkblad kunt u de lijst op verschillende manieren sorteren.

Macro's maken

Voert u bepaalde handelingen vaak uit, dan wordt dat saai en kost het steeds tijd. U werkt effectiever als u die handelingen eenmaal vastlegt en daarna door een macro laat uitvoeren. U heeft in hoofdstuk 2 van dit boek kunnen lezen 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 macro's bedient met keuzerondjes.

Hoe u een werkmap met een macro opslaat.

Hoe u de programmeertaal VBA bekijkt en 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.

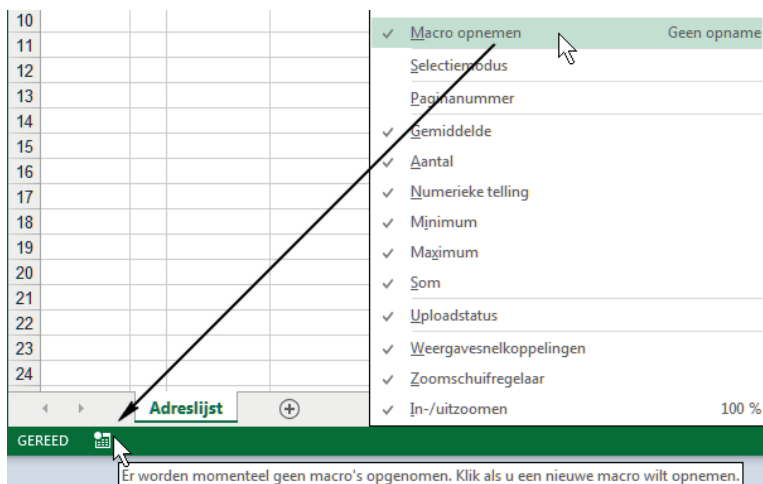
Hoe u die knop van een eigen pictogram voorziet.

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 Excel 2016*, hoofdstuk 2, de paragraaf *De lijst sorteren*). Wilt u de ene keer op achternamen sorteren en een andere keer op postcodes, dan moet u deze handelingen steeds opnieuw uitvoeren. In plaats daarvan kunt u de lijst met één klik op een knop sorteren als u hiervoor een macro maakt. 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 Klik met de rechtermuisknop op de statusbalk; er verschijnt een menu.
- 2 Schakel in het menu de optie **Macro opnemen** in.
 - De opnameknop verschijnt linksonder in beeld, in de statusbalk.
 - U vindt deze knop ook in het tabblad **Beeld** als u klikt op de knop **Macro's** en op **Macro opnemen**.

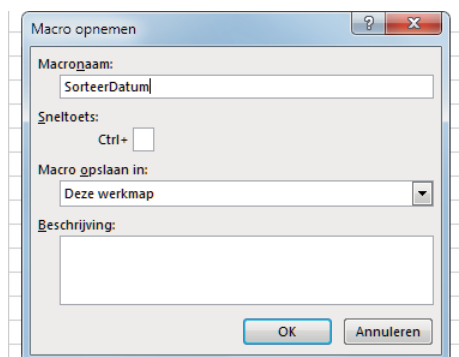


Afbeelding D.1 U gaat macro's opnemen. Schakel hiervoor de opnameknop in de statusbalk in.

Keuzes maken voor opname

Als u de opname van een macro gaat starten, zal er eerst een venster openen waarin u enkele 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. Klik nu nog niet op **OK**, want dan start u een opname!
 - 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 u hebt ingesteld voor die macro in die werkmap. Dat is niet erg praktisch, dus dit vakje laten we leeg.
 - 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 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**.



Afbeelding D.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 sorteert. In hoofdstuk 2 van het *Handboek Excel 2016* staat hoe u een adreslijst sorteert op achternaam en vervolgens op adres en voor- naam. Dat vereist een aantal klikken en de nodige aandacht. Laat u dat door een macro doen, dan gaat het snel en foutloos.



Voorbeelden downloaden

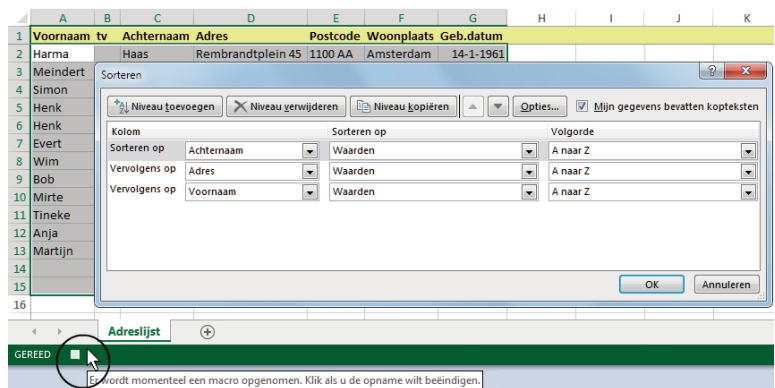
De adreslijst die ik hier als voorbeeld gebruik, kunt u gratis downloaden van www.exceltekstenuitleg.nl. Klik in het vak **Handboek Excel 2016** onder **Download gratis**: op **Oefenbestanden met voorbeelden**; u krijgt een pakket met 52 voorbeeldbestanden. Neem daarvan de werkmap 02 Adreslijst.xlsx. Ook het bestand waarin de macro's kant-en-klaar zijn ingebouwd, zit in dat pakket; dat heet Bonus Macro Adreslijst.xlsm.

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 ervoor 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 ervoor 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**.
 - De middelste keuzelijst onder **Sorteren op** staat 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**. 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 D.3 U start de opname van een macro en legt de stappen van het sorteren vast.



Voldoende kolommen

Zorg ervoor 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 macro daar niet op aangepast. Selecteer daarom alvast tijdens de opname extra kolommen. Beter te veel kolommen geselecteerd dan te weinig.

Meer macro's opnemen

U wilt de lijst ook wel eens 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 iedere sorteervolgorde vast in een eigen macro. U neemt nog drie 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 ervoor 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 een derde en een vierde macro op. De sorteervolgorde daarvan stelt u in volgens de tabel.

	Macro 1	Macro 2	Macro 3	Macro 4
Geef als naam op:	Achternaam	Voornaam	Adres	Postcode
<i>Instellingen in sorteervenster:</i>				
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.

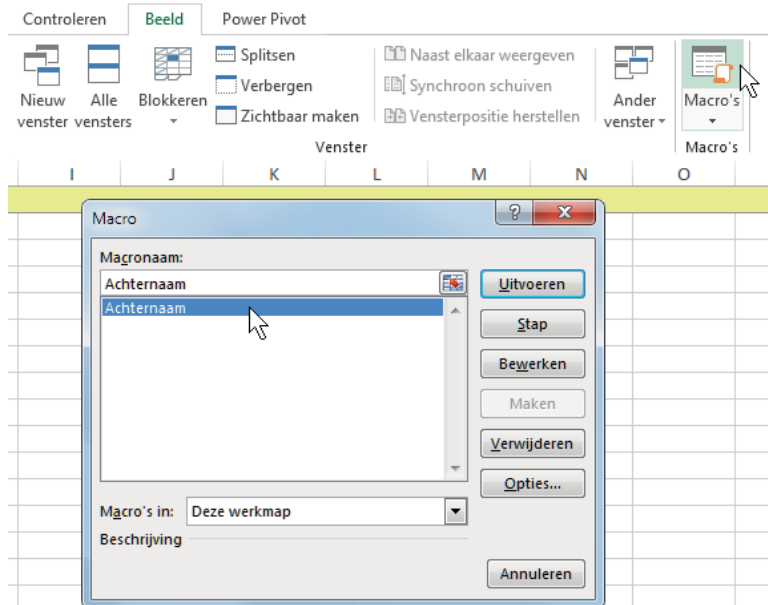
Uw macro's testen

Uw opgenomen macro's werken meteen. U kunt ze testen.

- 1 Klik in het tabblad **Beeld** op de bovenste helft van de knop **Macro's**; er verschijnt een venster met de beschikbare macro's.
 - Sneltoets: **Alt+F8**.

- 2 Klik bijvoorbeeld op **Voornaam**, een van de 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 supersnel en u merkt dat u hiervoor niets hoeft te selecteren.



Afbeelding D.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 de instructies uit de paragraaf *Te sorteren rijen bijstellen* verderop in dit hoofdstuk uit.

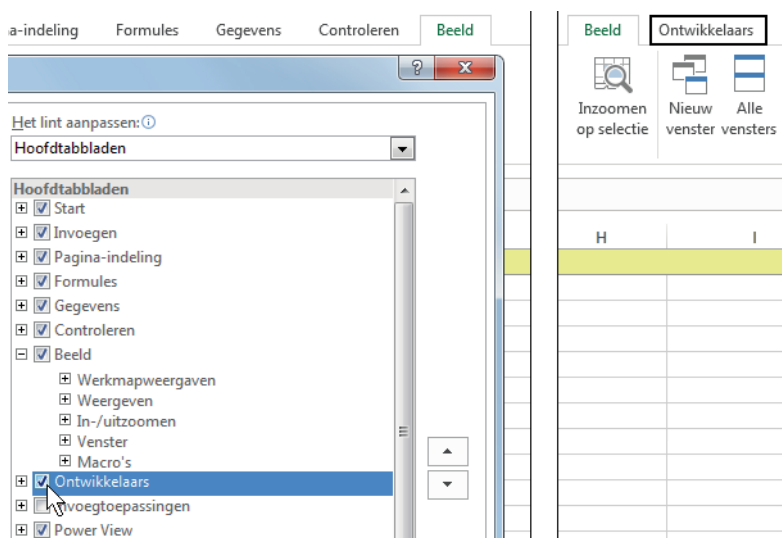
Sorteren met een klik op een keuzerondje

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

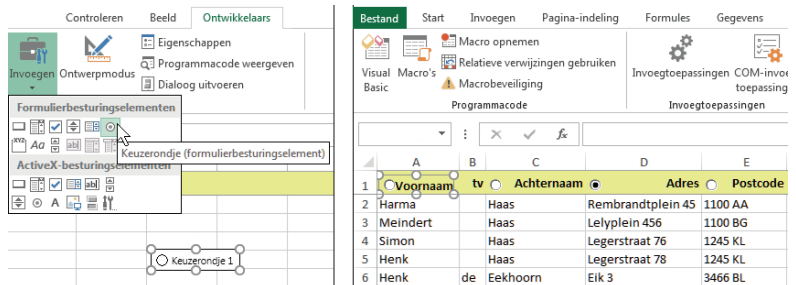


Afbeelding D.5 Om keuzerondjes te kunnen inbouwen schakelt u eerst de tab **Ontwikkelaars** in.

In het tabblad **Ontwikkelaars** vindt u via de knop **Invoegen** een groep zogeheten Formulierbesturingselementen. U maakt de keuzerondjes als volgt:

- 1 Klik in het tabblad **Ontwikkelaars** op **Invoegen**; dit opent een menu.

- 2 Klik in dit menu op **Keuzerondje**.
- 3 Klik op een lege cel; er verschijnt een rechthoek met een rondje en de tekst **Keuzerondje 1**.
- 4 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.
- 5 Klik met de rechtermuisknop op het keuzerondje; er verschijnt een menu.
- 6 Kies **Besturingselement opmaken**; er gaat een venster open.
- 7 Schakel alleen **3D-arcering** in en klik op **OK**.
- 8 Klik met ingedrukte **Ctrl**-toets op het keuzerondje, laat de **Ctrl**-toets los en sleep het rondje naar cel A1.
 - Als het rondje geselecteerd is, kunt u het ook verplaatsen door op de pijl-toetsen te drukken.
 - Is de rechthoek met het rondje te groot voor die cel, verklein die 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. Staat het opschrift dan nog achter het rondje, maak dan de kolom breder.
- 9 Vervolgens kopieert u dit rondje.
- 9 Houd de **Ctrl**-toets ingedrukt en klik op het keuzerondje; er verschijnen greepjes op de hoeken.
- 10 Druk op de sneltoets **Ctrl+C** om te kopiëren.
- 11 Klik in cel C1 en druk op **Ctrl+V** om te plakken.
- 12 Druk ook in de cellen D1 en E1 op **Ctrl+V** om ook daar een kopie van het rondje te plakken.



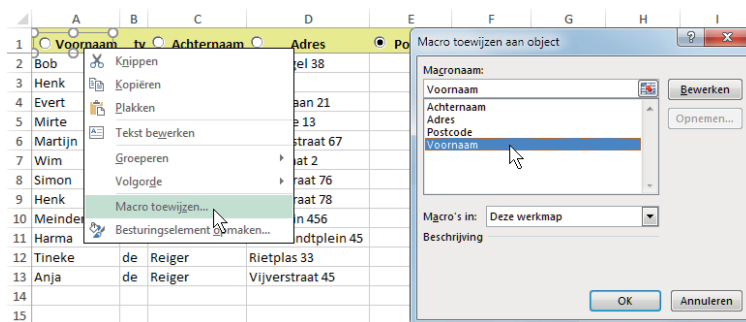
Afbeelding D.6 U plaatst een viertal keuzerondjes bovenaan uw adreslijst.

Macro's aan keuzerondjes koppelen

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

- 1 Klik met de rechtermuisknop 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**.



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

Hierna profiteert u van het gemak van uw macro's, als volgt:

- 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 het keuzerondje boven die kolom is zwart en de cel eronder is gemarkeerd (daarin klikte u vlak voordat u de opname afsloot).

	A	B	C	D	E	F
1	<input type="radio"/> Voornaam	<input checked="" type="radio"/> tv	<input type="radio"/> Achternaam	<input type="radio"/> Adres	<input type="radio"/> Postcode	<input type="radio"/> Woonplaats
2	Bob	van	Duuren	Triosingel 38	7872 XL	Culemborg
3	Henk	de	Eekhoorn	Eik 3	3466 BL	Spaarndam
4	Evert		Egel	Weidelaan 21	7872 BL	Emmen
5	Mirte		Fluitstra	Savanne 13	7872 XL	Emmen

	A	B	C	D	E	F
1	<input type="radio"/> Voornaam	<input checked="" type="radio"/> tv	<input type="radio"/> Achternaam	<input type="radio"/> Adres	<input checked="" type="radio"/> Postcode	<input type="radio"/> Woonplaats
2	Harma		Haas	Rembrandtplein 45	1107 AA	Amsterdam
3	Meindert		Haas	Lelyplein 456	1100 BG	Amsterdam
4	Simon		Haas	Legerstraat 76	1245 KL	Kijkduin
5	Simon		Haas	Legerstraat 76	1245 KL	Kijkduin

Afbeelding D.8 De ene keer sorteert u op Achternaam, een andere keer klikt u op het rondje bij Postcode.

Werkblad met macro's opslaan

Uw werkmap bevat nu macro's en een dergelijke werkmap moet u op een speciale manier opslaan.

- 1 Klik op de tab **Bestand**, kies **Opslaan als**; de *Backstage*-weergave opent zich.
- 2 Klik op **Bladeren**; het venster **Opslaan als** gaat open.
- 3 Navigeer naar een map op uw computer.
- 4 Kies in de keuzelijst onder in dat venster de optie **Excel-werkmap met macro's (*.xlsm)**.
- 5 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. Het kenmerk van een werkmap met macro's is de letter m in de extensie *.xlsm.

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**.
 - Klikt u op **Ja**, dan wordt de werkmap wel opgeslagen, maar bent u de macro's voorgoed kwijt.



Let op bij online opslaan

U kunt de werkmap met macro's ook online opslaan, bijvoorbeeld in uw OneDrive. Maar als u deze opent in de app Excel Online, worden de rechthoeken van de keuzerondjes eruit verwijderd. U kunt de macro's ook met geen andere mogelijkheid uitvoeren. Opent u de werkmap daarna met de volledige versie van Excel, dan is de macrocode wel bewaard, maar zijn de keuzerondjes verdwenen. Dus: slaat u een werkmap met macro's online op, open deze dan met de volledige versie van Excel.

Macrobeveiliging instellen

Als u een werkmap met een macro opnieuw opent, ziet u mogelijk onder het lint in een gele balk: **BEVEILIGINGSWAARSCHUWING Macro's zijn uitgeschakeld**. Of u klikt op een knop om een macro uit te voeren en krijgt dan een melding dat deze zijn uitgeschakeld. Dit komt door de beveiliging. De macro is namelijk geschreven in VBA-code en met zulke code kan ook een virus worden geprogrammeerd, vandaar dat een macro verdacht is, tenzij het tegendeel blijkt. 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 daarin geen virus geprogrammeerd (en voor onheil van buitenaf hebt u een virusscanner), dus er valt niets te vrezen. Dan is het handiger om voor altijd toestemming te geven.
- 2 Klik hiervoor op de tab **Bestand**; de *Backstage*-weergave opent zich. Boven in beeld ziet u een knop met een schild en ernaast **Beveiligingswaarschuwing**.
- 3 Klik op **Inhoud inschakelen**; er wordt een menu geopend.
- 4 Kies in dat menu **Alle inhoud inschakelen**.

Deze werkmap wordt voortaan aangemerkt als een vertrouwd document en u kunt de macro's voortaan zonder hindernissen uitvoeren.



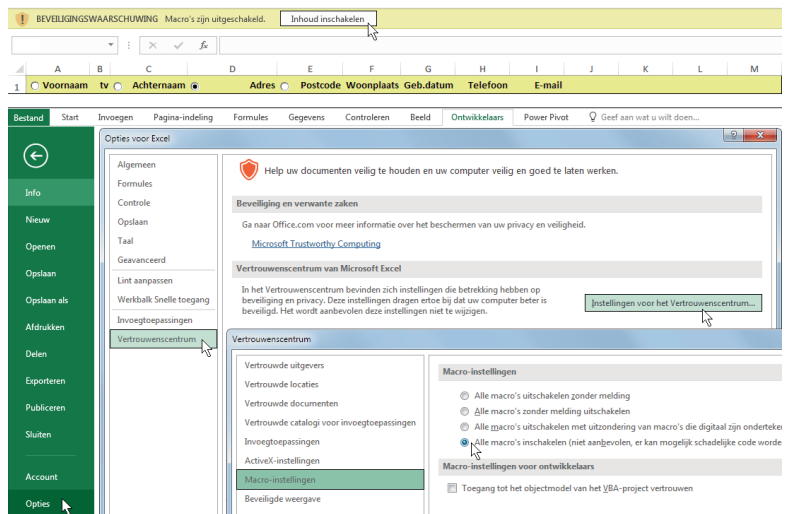
Afbeelding D.9 Maak van de werkmap met macro's een vertrouwd bestand; dan krijgt u de beveiligingswaarschuwing niet steeds te zien.

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**; hierdoor opent u een volgend venster.
- 4 Klik op **Macro-instellingen**; rechts ziet u vier macro-opties. Daarin is **Alle macro's zonder melding uitschakelen** de instelling die voor de waarschuwing van zojuist zorgt (de eerste en tweede optie lijken gelijk; dit is een foutje in Excel, het gaat om de tweede optie).
- 5 Klik op de vierde optie **Alle macro's inschakelen**.

Hierna worden de macro's voortaan zonder verdere vragen uitgevoerd.



Afbeelding D.10 U kunt de macro's per keer inschakelen (de knop bovenaan) of voor altijd.

Code bekijken

De opgenomen handelingen worden vastgelegd als code in de programmeertaal Visual Basic for Applications (VBA). 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 klik met de rechtermuisknop 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 en daaronder de code van de andere macro's die u hebt opgenomen. Hier ziet u hoe uw handelingen tijdens de opname zijn vertaald in VBA-code.

Te sorteren rijen bijstellen

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

- 1 Zorg ervoor 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 volgende twee 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")` Hierdoor worden de rijen 1 tot en met 1500 gesorteerd. Is uw lijst langer, neem dan een hoger getal. De codes van de andere macro's staan lager in dit venster.
- 3 Pas ook in de andere codes 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 bewerken van een adreswijziging hoeft u alleen de macro een keer uit te voeren.

Zelf code schrijven

Tot nu toe hebt u macro's gemaakt door de handelingen op te nemen. Dit is slechts het begin. Een stap verder is het bekijken en bewerken van de code van een opgenomen macro, zoals in de vorige paragraaf. U kunt nog verder gaan en zelf code schrijven. Die code typt u rechtstreeks in de 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

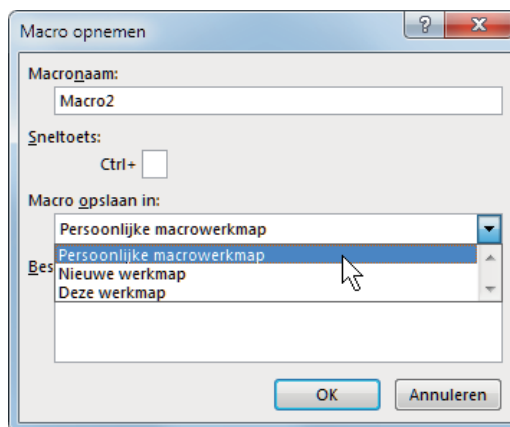
In hoofdstuk 2 van dit handboek hebt u kunnen lezen dat u de opmaak van alle opmerkingen in een werkblad alleen kunt veranderen door ze een voor een te behandelen. Met een macro kan dit razendsnel. In het volgende voorbeeld geven we alle opmerkingen het lettertype Calibri van 11 punten en een lichtgele achtergrond. De macro die dit doet, valt niet op te nemen, de code hiervoor moet worden geschreven. 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; dat is een werkmap die automatisch op de achtergrond wordt 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 D.11 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** Klik met de rechtermuisknop op de bladtab onderaan en kies **Programma-code 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.
- 1** Klik hierin op **Beeld**; er verschijnt een menu.
- 2** Klik op **Projectverkenner**.
 - Sneltoets: **Ctrl+R**.
U ziet links in beeld de map VBAProject (PERSONAL.XLSB). Dat is de persoonlijke macrowerkmap.
- 1** Open deze map door te klikken op het plusteken.
- 2** 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
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 Visual Basic 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 (met **Shift+streepje**), drukt u op de **Enter**-toets en typt u verder. Het woord opgemaakt komt gewoon achter Opmerkingen. U kunt de macro direct testen vanuit dit codevenster.

1 Klik ergens in de code.

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

- Sneltoets: **F5**.

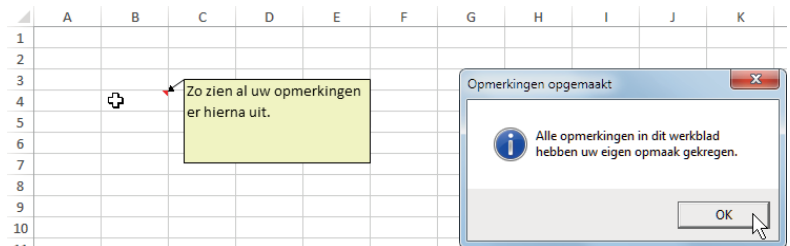
De macro wordt uitgevoerd en maakt alle opmerkingen op in de stijl volgens deze code: lettertype Calibri van 11 punten en een lichtgele achtergrond. U hoort een geluidje en u ziet een venster.

1 Klik op **OK**.

- Sneltoets: druk op de **Enter**-toets.

2 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 D.12 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.



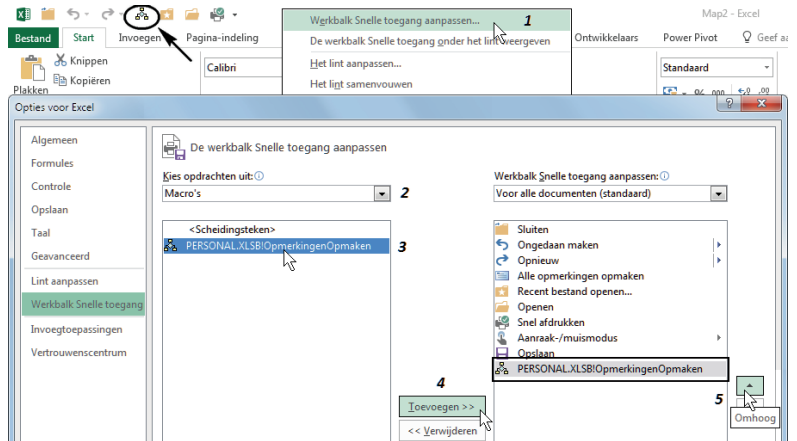
Geen waarschuwing

U hebt in de paragraaf *Macrobeveiliging instellen* gelezen dat u in een werkmap die een macro bevat, een beveiligingswaarschuwing krijgt en hoe u die opheft. Echter, 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 ervoor 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 Klik met de rechtermuisknop op een van de knoppen in het lint; er wordt een menu geopend.
 - 2 Klik op **Werkbalk Snelle toegang aanpassen**; hierdoor opent u een venster met opdrachten.
 - 3 Klik in de keuzelijst onder **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 in de werkbalk **Snelle toegang** verder naar links dan wel rechts.

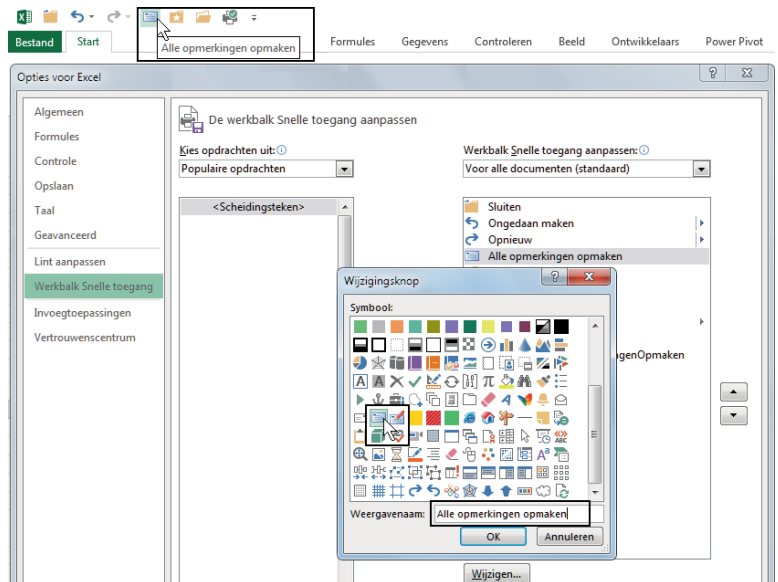


Afbeelding D.13 Plaats een knop voor de macro in de werkbalk Snelle toegang en u kunt deze uitvoeren in iedere werkmap.

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 Klik met de rechtermuisknop op het standaardpictogram in de werkbalk **Snelle toegang**; er gaat een menu open.
- 2 Klik op **Werkbalk Snelle toegang aanpassen**.



Afbeelding D.14 Hier kiest u een pictogram voor de knop en een tekst voor het infolabel.

- 3 Klik (rechts in het venster) op de naam van de macro **PERSONAL.XLSB!OpmerkingenOpmaken** en klik op **Wijzigen**; het venster **Wijzigingsknop** opent zich. 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, stelt u hier in bij **Weergavenaam**.
- 5 Typ in het vak 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**.

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**.

- Staan er in het betreffende werkblad geen opmerkingen, 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 macrocode en verwijder de code die begint met `Sub OpmerkingenOpmaken()`



VBA leren

Wilt u meer weten over VBA – van het zelf opnemen van macro's, via de principes van het schrijven van VBA-code en het programmeren van dialoogvensters tot het zelf schrijven van rekenfuncties – leest u dan *Excel VBA voor Professionals*. Dit boek is ook door mij geschreven en uitgegeven door Van Duuren Media. Dit boek is geschikt voor het werken met Excel 2007 tot en met 2016.
