

Inhoud

Inleiding	xxxix
Voor wie is dit boek bedoeld?	xxxix
Op welke apparaten werkt Excel VBA?	xxxix
Werken de macro's bij Apple en OpenOffice?	xxxix
Werken de macro's op een 64-bitssysteem?	xxxix
Werken met Excel in het Engels	xxxix
Werken met dit boek	xxxix
De inhoud overzien	xxxix
Kennismaken van afspraken	xxxix
Coderegels afbreken	xxxix
Werken met sneltoetsen	xxxix
Oefenbestanden ophalen	xxxix
1 Macro's opnemen en uitvoeren	1
Kennismaken met een macro	1
De macro opnemen	2
De macro uitvoeren	3
Help! De macro werkt niet	4
De opties in het venster langslopen	4
De macro een naam geven	4
Een sneltoets opgeven	5
De sneltoets veranderen	6
De opslagplaats kiezen	6
Een toelichting schrijven	7
De eigenlijke macro opnemen	7
De opname stoppen	7
Help! Ik heb mij vergist	8
Het venster van Excel inrichten	8
Opnameknop in de statusbalk plaatsen	8
Het tabblad Ontwikkelaars openen	9
Knop Visual Basic in de werkbalk Snelle toegang plaatsen	10
De macro anders aansturen	11
Inkomsten per week onder elkaar zetten	11

Een knop in het werkblad plaatsen	13
Een knop maken	13
De knop een opschrift geven	15
Macro aan de knop koppelen	15
Een knop verwijderen	16
Een standaardknop invoegen	16
Een werkmap met macro opslaan	17
Macrobeveiliging instellen	19
Beveiliging bij de gebruiker instellen	22
Een vertrouwde map aanleggen	22
Digitale handtekening plaatsen	23
De code verkennen	23
Help! Ik zie geen macrocode	24
Van Sub naar End Sub gaan	24
De macronaam veranderen	25
Commentaar toevoegen	25
De opdrachten begrijpen	25
De macro bijstellen	27
Meer cellen sorteren	27
Op een andere kolom sorteren	28
Andersom sorteren	28
Adreslijst sorteren op meer kolommen	29
Meer macro's opnemen	30
Te sorteren rijen bijstellen	31
Sorteren met een klik op een keuzerondje	32
Macro's aan keuzerondjes koppelen	33

2 Werken met de Visual Basic Editor 35

De Visual Basic Editor openen	35
Het venster van de editor inrichten	37
Code en werkblad tegelijk zien	38
De Visual Basic Editor verkennen	39
De werkbalk Standaard overzien	39
De werkbalk Bewerken openen	42
Werkbalken sluiten	43
Opties instellen	43
Het venster Projectverkenner openen	45
Actieve module terugvinden	46
Navigeren met het menu Venster	47
Door het codevenster navigeren	48
Eén procedure zien of alle	48
Standaardopmaak aanhouden	49

Macro uitvoeren vanuit het codevenster	49
Beëindigen of Foutopsporing kiezen?	50
Macro stap voor stap uitvoeren	51
Fouten opsporen	51
Een onderbrekingspunt aanbrengen	53
De Esc-toets gebruiken	54
Werken met het venster Direct	54
VBA-functies testen	55
Code controleren met Debug.Print	56
Het venster Direct leegmaken	58
Uw code beveiligen	58
Beveiliging opheffen	59
Een werkblad diep verbergen	59
De Visual Basic Editor sluiten	61

3 Code schrijven **63**

Uw eigen procedure schrijven	63
Nieuwe module invoegen	63
Module invoegen vanuit Excel	64
Het raamwerk maken	65
Opdrachten in de procedure plaatsen	66
Procedure uitvoeren	66
Regels laten inspringen	67
Regels afbreken	68
Op de juiste plaats afbreken	69
Compileerfout door afbreken oplossen	70
Snel invoeren met AutoLijstweergave	71
Gericht uit bijpassende opties kiezen	72
Syntaxisinfo inschakelen	73
Syntaxis begrijpen	73
Syntaxisinfo oproepen	74
Compileerfouten oplossen	74
Code van berichtvenster uitbreiden	75
Andere knoppen plaatsen	75
Eigen opschrift bedenken	77
Codes uit voorbeeldbestanden kopiëren	78
Complete module kopiëren	79
Foutmelding: 'Dubbelzinnige naam gevonden'	80
Code van internet halen	81
Ruimte maken voor een kopie	81
Code kopiëren	82
Help! Een deel van de code is rood	83
Compileerfout door plakken oplossen	83

Ongedaan maken	84
Ctrl+Y gebruiken voor kopiëren	84
Commentaar toevoegen	84
Opdrachtregels in- en uitschakelen	85
Speciale tekens in een code typen	85
Opletten bij punten en komma's	86
Macro verwijderen	87
Module verwijderen	87
Sporen van de macro wissen	88
Algemene macro verwijderen	89

4 Werken met objecten van Excel 91

Objectgeoriënteerd programmeren	91
Met objecten werken	92
Werken met een verzameling	93
De verzameling uitbreiden	94
Eigenschappen toepassen	95
Cellen opmaken	96
Getallen en tekst in een cel plaatsen	96
De rijhoogte instellen	97
De rijhoogte instellen in centimeters	98
De kolombreedte instellen	98
De kolombreedte instellen in centimeters	99
Meer eigenschappen toekennen	100
Methoden gebruiken	102
Naar een cel navigeren	104
Verplaatsen vanaf een vaste cel	105
Verplaatsen vanaf de actieve cel	106
Langs grenzen gaan	108
Naar de onderste gevulde cel gaan	109
Naar de volgende lege cel gaan	110
Een gebied selecteren	112
De grootte van een gebied veranderen	113
Apart liggende cellen selecteren	113
Het voordeel van een naambereik zien	114
Werken met een naambereik	115
Naambereik in een macro gebruiken	117
Wel of niet naar een werkblad verwijzen	117
Reikwijdte vergroten van blad naar werkmap	119
Tijdelijk een gebied opgeven als variabele	120

Hele kolommen of rijen selecteren	120
Selecteren vanaf een cel	121
Automatisch de lengte van een bereik bepalen	123
Bewerkingen uitvoeren	123
Geldige methoden gebruiken	124
Een rij leegmaken of verwijderen	125
Adreslijst sorteren en hele rij markeren	125
Achternaam en voornaam terugvinden	127
Sorteermacro's aanpassen	129
Een werkblad kopiëren	131
Meer werkbladen kopiëren	132
Een werkblad verwijderen	133
Wekelijkse uren onder elkaar zetten	134
Argumenten aan een methode meegeven	135
Kopiëren met een korte code	136
Waarden kopiëren en plakken	137
Argumenten bij een functie gebruiken	138
Werken met benoemde argumenten	138
Werken met positionele argumenten	139
Berichtvenster samenstellen met variabelen	141
Naam of positie gebruiken	141
Foutmelding: 'Het argument is niet optioneel'	143
Het objectenoverzicht verkennen	144
Help gebruiken	146
Help! De Help werkt niet in Excel 2010	147
5 Variabelen en constanten gebruiken	149
Werken met variabelen	149
Variabele en functie in een zin plaatsen	151
Variabelen benoemen	152
Foutmelding: 'Verwacht: Variabele'	154
De variabele gebruiken	154
Variabele gebruiken voor celverwijzing	155
Naar een datum gaan met een variabele	156
Naar het einde van een reeks gaan met een variabele	157
Rekenen met een variabele	158
De waarde van de variabele volgen	159
Werken met gegevenstypen	161
Variabelen declareren	162
Impliciet declareren	162
Werken met declaratietekens	162
Expliciet declareren	163

Variabelen toepassen	164
Option Explicit instellen	165
Woord aanvullen gebruiken	166
Meer variabelen declareren	167
Het juiste type opgeven	167
Help! 'Overloop'	169
Voorvoegsels gebruiken	169
Foutmelding: 'Gegevenstype niet gedefinieerd'	170
Gegevenstype van een variabele achterhalen	170
Naar het declaratieblok springen	172
De variabele herkennen	172
Werken met een objectvariabele	172
Werken met Set	173
Voorvoegsels bij objectnamen gebruiken	174
Een gebied instellen met Set	174
Naar een cel zoeken met Set	176
Naar een website gaan met Set	177
Standaard browser gebruiken	178
Let links laten liggen	178
Zelf gegevenstypen maken	178
Foutmelding: 'Gegevenstype niet gedefinieerd'	179
Het bereik van de variabele instellen	180
Reikwijdte onderscheiden	180
Bereik op procedureniveau definiëren	181
Bereik op moduleniveau definiëren	181
Variabele Private houden	182
Variabele Public maken	183
De levensduur van de variabele verlengen	184
Een variabele statisch maken	185
Static gebruiken: voorbeeld met hypotheek	186
Werken met arrays	189
De array vullen	190
Meer dimensies opgeven	191
De array vullen met waarden uit een werkblad	193
Een array vullen met een naambereik	193
Informatie uit een array halen	194
Bovengrens opzoeken met UBound	195
Ondergrens opzoeken met LBound	197
Waarde opzoeken binnen een array	197
Constanten gebruiken	199
Werken met algemene constanten	199
Werken met constanten van Excel	201
Een andere constante kiezen	203
Zelf constanten benoemen	204
Een constante maken voor pi	204

Foutmeldingen oplossen	206
Foutmelding: 'Verwacht: expressie'	206
Foutmelding: 'Verwacht: lijstscheidingsteken of)'	207
Foutmelding: 'Verwacht: instructie-einde'	208

6 Code verkorten en versnellen **209**

Opgenomen macrocode inkorten	209
Select en Selection weghalen	209
Van vier regels één maken	210
Range tussen blokhaken zetten	211
Sorteermacro inkorten	213
Macro Weekstaat verkorten	215
Een groep cellen leeg maken	215
Overbodige opdrachten weghalen	217
Overbodige eigenschappen weghalen	217
Een blok With...End With maken	219
Blokken samenvoegen	219
Eigenschappen onder elkaar zetten	221
De uitvoering versnellen	221
Schermverversing uitzetten	221
Niet steeds automatisch berekenen	222
Variabele overslaan	224
Programmeren in modules	225
Een andere macro oproepen	226

7 Beslissingen nemen **229**

Werken met operatoren	229
Beslissingen nemen	230
If...Then gebruiken	231
Wel of geen End If gebruiken	232
Reageren op de foutmelding	233
If...Then...Else inzetten	234
Kolom verbergen op grond van een celwaarde	234
If...Then nesten	236
Werken met twee voorwaarden	237
Minder voorwaarden benoemen	238
Werken met Or	239
Werken met Elseif	241
Werken met Not	242
Geval kiezen met Select Case	244
Korting toekennen	244
Maand toekennen met Select Case	246

Cijfer vervangen door de maand	248
Wel of geen cel opgeven	248
Voorwaarden anders noteren	249

8 Handelingen herhalen **251**

Herhalen met For...Next	251
Optellen met For...Next	253
Stappen met Step	254
Een aantal cellen vullen	255
Cellen vullen met een getallenreeks	256
Reeks cellen vullen met kwadraten	257
Lijst met speciale tekens maken	257
Rijen verbergen op basis van een celwaarde	258
Werkbladnamen verzamelen	260
Fouten afhandelen	261
Doorgaan met On Error Resume Next	261
Doorgaan met On Error GoTo	262
Werkbladen met maanden maken	262
Werkmap maken met 52 werkbladen	264
Jaaroverzicht over maanden verdelen	264
Oude gegevens wissen	267
Wisselend aantal werkbladen doorlopen	268
Alle werkbladen inventariseren	269
Hele verzameling bewerken met For Each...Next	270
Inhoudsopgave met hyperlinks maken	272
Alle werkbladen zichtbaar maken	274
Alle bladtabs een andere naam geven	275
Naam van de bladtabs uit een cel overnemen	276
Werkbladen sorteren via celwaarde	277
Stap overslaan in For Each...Next	278
Bepaalde bladtabs kleuren	279
Uit de lus stappen met Exit For	280
Alle werkbladen beveiligen	280
Werkmap als geheel op slot zetten	282
Knoppen voor beveiliging aan het lint toevoegen	283
Tekst in opmerkingen zoeken en vervangen	284
Eindeloos herhalen met Do Loop	285
Herhaling inperken met Do While...Loop	286
Beperkt herhalen met Do...Loop Until	287
Willekeurige getallen onder elkaar plaatsen	288
Reeks unieke getallen onder elkaar plaatsen	291

Een sprong maken met GoTo	293
Naar de datum van vandaag gaan	295
Dubbele getallen verwijderen	297
Vastlopende lus doorbreken	299

9 Algemeen bruikbare macro's maken 301

Een Persoonlijke Macrowerkmap maken	301
In de Persoonlijke Macrowerkmap schrijven	302
Pad in de titelbalk weergeven	303
Wisselen van plus naar min	304
Plakken als waarden	304
Amerikaanse notatie converteren naar Nederlandse	305
Alle opmerkingen opmaken	306
De macro testen	308
De macro aanpassen	309
De plaats van de opmerkingen bepalen	309
Hoogte van elke opmerking automatisch bepalen	311
Alle hyperlinks verwijderen	313
Geblokkeerde cellen markeren	314
Niet-geblokkeerde cellen markeren	316
Knop in de werkbalk Snelle toegang plaatsen	318
Pictogram voor de knop kiezen	318
Knoppen aan het lint toevoegen	319
Knop Cel vergrendelen aan het lint toevoegen	322
Tabblad met eigen knoppen maken	323
Bestaande macro algemeen bruikbaar maken	324
Algemene macro privé maken	325

10 Reageren op gebeurtenissen 327

Zelfstartende macro's maken	327
Codeblad koppelen aan een werkblad	328
Codeblad koppelen aan de hele werkmap	329
Events voor een blad of de hele werkmap gebruiken	329
Reageren op een klik	331
Aangeklikte cel markeren	331
Reageren op een wijziging	333
Datum naast een cel plaatsen	333
Tijdstip automatisch invoeren	334
Laatst bewerkte cel tonen	336
Ingevoerde postcode corrigeren	337
Dialoogvenster openen bij foute invoer	339

Controleren of andere cellen zijn ingevuld	339
Cel na invoer op slot zetten	340
Lijst met wisselende lengte automatisch weergeven	341
Automatisch krimpen en uitzetten	342
Help! Automatische macro werkt niet meer	343
Draaitabel automatisch verversen	343
Macro opnemen en zelfstartend maken	343
Alle draaitabellen automatisch verversen	345
Draaitabellen in een ander werkblad automatisch verversen	347
Eventmacro onderscheppen	348
Reageren op een dubbelklik	350
Waarden kiezen met een dubbelklik	351
Unieke waarden kiezen	353
Reageren op activeren van het werkblad	355
Het werkgebied beperken	355
Waarden van grafiek verbergen	356
Tab van kopie rood maken	358
In ander werkblad naar dezelfde cel gaan	359
Hoofdwerkblad laten meelopen	360
Reageren bij het openen	362
Altijd naar hetzelfde werkblad gaan	363
Meteen naar de onderste cel gaan	364
Bestaande code zelfstartend maken	364
Meteen naar de huidige maand gaan	364
Kalender bij vandaag laten beginnen	365
Keuzelijst voor de maand maken	365
Zorgen dat de kalender altijd vandaag toont	366
Reageren op de opdracht Afdrukken	368
Afdrukken tegenhouden	368
Reageren op werkmap sluiten	369
Alle werkbladen beveiligen bij het sluiten	369
Ook de structuur beveiligen bij het sluiten	371
Eigen werkblad zichtbaar maken via wachtwoord	372
Persoonlijke wachtwoorden instellen	374
Werkmap beveiligen bij openen en sluiten	376

11 Openen, opslaan en sluiten	377
Bestand openen tijdens procedure	377
Meer bestanden tegelijk openen	378
Alle werkmappen in een map bewerken	379
Opslaan of sluiten	385
Opslaan	385
Sluiten	386
Opslaan met VBA-code	386
Een bestaande werkmap opslaan	386
Een nieuwe werkmap opslaan	387
Opslaan met een naam	387
Sluiten met VBA	389
Argumenten gebruiken bij Close	389
Alle bestanden sluiten	390
Het hele programma sluiten	391
Help! 'Compileerfout: Ongeldige of niet-gekwalificeerde verwijzing'	392
Opslaan met een venster	392
Opslaan en sluiten	393
Opslaan voorkomen	394
Een kopie van de werkmap opslaan	395
Werkmap opslaan met naam en datum	396
Werkmap opslaan als PDF	397
Alle werkbladen of selectie opslaan	399
Opslaan als PDF met dezelfde bestandsnaam	400
Factuur doornummeren en opslaan als PDF	401
Datum in de bestandsnaam opnemen	403
12 Berichtvensters maken	405
Werken met het berichtvenster	405
Knoppen plaatsen	406
Een knop standaard maken	407
Pictogram in het venster plaatsen	408
Met uw keuze de macro sturen	410
Gegevens wissen na waarschuwing	411
Waarschuwingvenster anders samenstellen	412
Bericht over meer regels verdelen	412
Gewerkte tijd in een jaarlijst plaatsen	415
Controles inbouwen	417
Ingevoerde gegevens wissen na melding	420

Facturen opstellen en bijhouden	421
De zaken voorbereiden	422
De macro opstellen	427
Een nieuwe factuur maken	432
Excel of Windows laten wachten	435
Iets meedelen via de statusbalk	436
Procenten in de statusbalk	436
De statusbalk vrijgeven	437
Bericht in de statusbalk	438

13 Invoervensters maken **439**

Werken met het invoervenster	439
Alvast een naam invullen	440
De positie van het venster bepalen	441
Kwadraat berekenen	442
Help! 'Compileerfout: Verwacht instructie-einde'	443
De invoer afronden	443
Niet altijd een invoervenster gebruiken	445
Gegevens invoeren met het invoervenster	446
Grote getallen invoeren	447
Probleem met een datum oplossen	447
Werken met procenten	449
Code vereenvoudigen	449
Werkblad toevoegen en naam geven	450
Alle werkbladen beveiligen via een invoervenster	451
Opties aanbieden met een invoervenster	454
Gegevenstype van de Inputbox opgeven	456
Cellen selecteren met invoervenster	457
Waarden plakken	459
Waarden ergens anders plakken	460
Unieke getallen opvragen met invoervensters	463
Unieke getallen in een kolom plaatsen	463
Cellen selecteren voor willekeurige getallen	466
Cellen selecteren voor unieke getallen	467
Reiskosten declareren	471
De route kiezen	471
Foute invoer afvangen	473
Controleren of een getal is ingevuld	473
Reageren op Annuleren	475
Beveiligen met een pincode	475
Drie pogingen toestaan	476

14 Dialoogvensters opbouwen

481

De stappen overzien	481
De terminologie begrijpen	482
Opties instellen voor UserForm	482
Het dialoogvenster opzetten	483
Werken met de werkset	484
Een dialoogvenster met invoervakken maken	484
Het venster Eigenschappen oproepen	485
De elementen een naam geven	486
Afkortingen gebruiken voor elementen	487
Aanduiding bij de invoervakken plaatsen	488
Help! Ik zie de werkset niet meer	488
Knoppen OK en Annuleren plaatsen	489
Help! Het codeblad gaat open	489
De elementen schikken	489
Code aan het dialoogvenster koppelen	491
Code voor de knop OK opstellen	492
Controle op de naam inbouwen	493
Vragen om af te drukken	494
Vragen om te verzenden per e-mail	495
Code voor de knop Annuleren schrijven	496
Het venster oproepen met een knop	497
Andere acties wel of niet toelaten	498
Dialoogvenster sluiten met Esc-toets	498
Een dialoogvenster met keuzelijsten maken	499
De opties van de keuzelijst instellen	500
Opties voor de keuzelijst in de code opsommen	500
Opties voor de keuzelijst uit cellen halen	501
Naar cellen verwijzen via Eigenschappen	503
Code voor het dialoogvenster schrijven	504
Het venster oproepen	505
Het gedrag van de keuzelijst bepalen	505
Andere inbreng toelaten	506
Nieuwe waarden opnemen in de keuzelijst	507
Controleren of waarden zijn ingevuld	509
Leeg veld markeren	510
Een andere kleur instellen	513
Bekende waarden alvast invullen	514
Dialoogvenster met invoervak en keuzelijst maken	516
Werkbladnamen in de keuzelijst plaatsen	518
Reageren op gekozen werkbladnaam	521
Code voor de verdeelmacro opstellen	522
Opvangen als er niets is ingevuld	524

Een dialoogvenster met keuzerondjes maken	527
Reeks omzetten naar bedragen inclusief btw	527
Dialoogvenster met vier opties maken	528
Keuzerondjes in het UserForm plaatsen	528
Standaardkeuze instellen	529
Meer keuzerondjes maken	530
Groepen indelen via Eigenschappen	531
Help! Ik zie de werkset niet meer	531
Knoppen OK en Annuleren plaatsen	531
Andere aanduiding op de knop plaatsen	532
Code voor het dialoogvenster maken	533
Code voor de knop OK schrijven	533
Gekozen berekening uitvoeren	534
Berekening uitvoeren in geselecteerde cellen	535
Onder iedere optie een eigen lus plaatsen	536
Code voor de knop Annuleren maken	536
Controleren of meer cellen zijn geselecteerd	537
Gegevenslijst aanvullen met een dialoogvenster	539
Code aan de knop Toevoegen geven	541
Knop voor dit venster maken	543
Een dialoogvenster kopiëren	543

15 Meer elementen in dialoogvensters plaatsen **547**

De knop Annuleren plaatsen	547
Selecteren met selectievakjes	547
Kiezen met een keuzelijst zonder invoervak	549
Gemaakte keuze in het werkblad plaatsen	551
Aantal selecties van de keuzelijst bepalen	552
Gekozen items in het werkblad plaatsen	553
Wisselen met de wisselknop	554
Gekozen items in het werkblad plaatsen	556
Schuiven met een schuifbalk	557
Gekozen waarde in het werkblad plaatsen	559
Kiezen met een kringveld	560
Gekozen waarde in het werkblad plaatsen	561
Dialoogvenster openen bij foute invoer	562
Gekozen waarde in het werkblad plaatsen	563
Meer bladen maken met Meerbladig	564
Gegevens in het werkblad plaatsen	565
Bestaande gegevens in het venster laden	567
Naar een range verwijzen met RefEdit	568
Controleren of cellen zijn geselecteerd	570
Geïmporteerde gegevens converteren	571

Uw dialoogvenster perfectioneren	575
Cursor tegen de linkerkant plaatsen	575
Met sneltoetsen door het venster gaan	576
Tabvolgorde anders instellen	577
Tabvolgorde controleren	577
De knop OK standaard maken	579
Annuleren met de Esc-toets	580
Keuzes maken met sneltoetsen	580
Een tip tonen bij de invoervakken	581
Het dialoogvenster van kleuren voorzien	582
Uw eigen kleuren kiezen	583
Van een afbeelding voorzien	583
De afbeelding verwijderen	584

16 Werken met functies voor getallen **585**

Werken met functies	585
Werken met argumenten	586
Proberen in het venster Direct	587
Testen met Debug.Print	587
Werken met rekenfuncties	588
De functie Abs	589
De functie Sgn	589
Letten op punten en komma's	589
De functie Fix	589
De functie Int	590
Afronden met Round	590
Afronden met de backslash	591
Afronden op vijf cent	592
Werken met financiële functies	593
Periodieke betalingen van hypotheek berekenen	593
Kapitaal voorspellen	594
Afschrijving berekenen met SLn	595
Werken met functies voor meetkunde	596
Sinus berekenen	596
Worteltrekken en machtsverheffen	596
Met imaginaire getallen rekenen	597
Willekeurige getallen trekken	597
Willekeurige getallen in kolom plaatsen	599
Getallen opmaken met een functie	601
Werken met FormatNumber	601
Werken met FormatCurrency	603
Werken met FormatPercent	604

Verder opmaken met Format	605
Voorloophnullen aanbrengen	607
Een eigen teken als opmaak opgeven	608
Procenten opmaken met Format	609
Cellen in Excel opmaken	609
Excel-formules invoeren met VBA	610
Een formule invoeren via de code	611
Vertaling van alle Excel-functies raadplegen	612
Excel-functies in VBA verwerken	613
AutoLijstweergave gebruiken	614
Kiezen tussen VBA-functie en Excel-functie	615
Uitsluitend de VBA-functie gebruiken	616
Functie van Excel combineren met een VBA-functie	617
Excel-functies gebruiken in VBA	619
Afronden met meer opties	620
Afronden naar beneden en naar boven	621
Afronden in stappen	621
Letten op komma's en puntkomma's	622
Functienamen in Excel en VBA onderscheiden	623
Moeilijkheden voorkomen met Mod	623

17 Werken met andere functies **625**

Functies voor tekenreeksen gebruiken	625
De functie Str gebruiken	626
De functie Val gebruiken	627
De functie Replace toepassen	627
Werken met Lcase, Ucase en StrConv	628
Een deel van de tekst ophalen met Mid	630
Zoeken met InStr	631
Omgekeerd zoeken met InStrRev	634
Achternamen afsplitsen met InStrRev	635
Celinhoud opschonen met InStrRev	637
Omzetten met conversiefuncties	641
WAAR of ONWAAR aangeven met CBool	642
Decimaalteken herkennen met CStr	643
Werken met informatiefuncties	644
Informatie vragen over een bestand	644
De invoer controleren	645

18 Eigen functies maken

647

Een functie schrijven	647
Cirkeloppervlak vinden met de functie CIRKELOPPERVLAK	647
Help! Een @ voor mijn functie	650
Een functie programmeren	650
De nauwkeurigheid instellen met gegevenstype	652
Uw functie testen	653
Testen met het venster Direct	654
De formule in hoofdletters weergeven	654
Blokken van een piramide tellen met PIRAMIDEDRIEHOEK	655
Blokken tellen met PIRAMIDEVIERKANT	656
Oppervlak van een bol berekenen met BOLOPPERVLAK	658
Inhoud van een bol berekenen met BOLINHOUD	659
Inhoud van een buis berekenen met CILINDERINHOUD	659
Oppervlak van ellips berekenen met ELLIPS	660
Eigen functie kiezen met keuzelijst	661
Eigen functie invoeren met Functie invoegen	661
Eigen uitleg aan dialoogvenster toevoegen	662
Gebruikersnaam ophalen met GEBRUIKER	663
Functie automatisch herberekenen	664
Aantal rode cellen tellen met de functie RODECELLEN	665
Getallen in gekleurde cellen optellen met SOMZELFDEKLEUR	667
Cellen kleuren die een formule hebben	669
Cellen kleuren in Excel 2010 met BEVATFORMULE	670
Eigen functie in voorwaardelijke opmaak gebruiken	670
Cijfers van een getal optellen met SOMCIJFERS	671
Schuine zijde berekenen met de functie PYTHAGORAS	672
Bladnaam weergeven met TABNAAM	674
In ieder werkblad de bladnaam weergeven	676
Achternaam achterhalen met de functie ACHTERNAAM	677
Gewicht indelen met de functie BMI	678
De functie verfijnen	680
Controleren met Debug.Print	681
Belasting berekenen met de functie BELASTING2019	681
Code voor deze functie langlopen	683
Optie voor AOW-ers gebruiken	686
Functie BELASTING2019 aanpassen voor 2020	686
Zelfgemaakte functies bewaren	687
In een bepaalde werkmap bewaren	687
Uw functie als invoegtoepassing opslaan	687

19 Programmeren met datums	691
De datum goed noteren	691
Funcities voor datum	693
Datum samenstellen met DateSerial	693
Dag van de week ophalen	694
Weekdag van een datum weergeven	694
Een datum verder analyseren	694
Leeftijd berekenen met DateDiff	695
Correcte leeftijd berekenen met Year, Month en Day	696
Datum opmaken met de functie Format	697
Datum combineren met opmaak van de cel	698
Tijdstip met of zonder datum weergeven	699
Opmaak met datum en tijd	700
Uitkomst in een zin plaatsen	701
Tekst en functie in een variabele plaatsen	702
Van weeknummer en jaartal naar datum	703
Datum bepalen met weeknummer en jaartal in tekst	704
De weekdays van een maand tellen	705
Weekdagen per maand tellen met Excel-formules	705
Weekdagen tellen met een eigen functie	706
De code van de functie verkorten	708
Twee weekdays tellen met eigen functie	709
Alle werkdagen van een maand tellen	710
Weekdagen tellen in langere periode	710
Schrikkeljaren vinden met de functie SCHRIKKELJAAR	712
Funcities voor de feestdagen schrijven	714
Paasdatum berekenen met een formule	714
Paasdatum vinden met de functie PASEN	714
Andere feestdagen berekenen	717
Pinksterdatum vinden met de functie PINKSTEREN	717
Carnaval vieren met de functie CARNAVAL	718
Ramadan berekenen met de functie RAMADAN	719
Rekenen met datums vóór 1900	721
Oude datums testen	721
Weekdag van vroeger vinden met WEEKDAGSPEC	723
De functie aanpassen aan de Gregoriaanse kalender	724
De functie DATUMVERSCHIL uitbreiden	725
Functie op een andere manier invoegen	726
Periode van vroeger vinden met DATUMVERSCHILSPEC	727
Verder tellen met de functie DATUMPLUS	729
Een periode bij de datum optellen	731

Terugtellen met de functie DATUMMIN	731
Oude datums opvragen met een dialoogvenster	733
Werkmap met paasdatums ophalen	734

20 Programmeren met tijd **735**

Vast tijdstip opgeven	735
Functies voor tijd gebruiken	735
Tijdstip opmaken met de functie Format	736
Tijdstip combineren met opmaak van de cel	737
Tijdstip zonder datum weergeven	738
Dialogvenster met tijdstippen maken	738
De tijdstippen van de keuzelijst instellen	738
Macro's voor het dialoogvenster schrijven	740
Het venster oproepen	741
Een procedure op één tijdstip uitvoeren	741
Werkmap automatisch sluiten	743
Een procedure regelmatig uitvoeren	743
Weergeven hoe snel de procedure was	744
Een digitale klok maken	745
De klok aan- en uitzetten	746
Automatisch starten en stoppen	747
Alle werkbladen tonen in een cyclus	748
Cel laten knippen bij foute invoer	751
Knippen inschakelen bij foute invoer	752
Knippen stoppen bij juiste invoer	752
Na een uur automatisch sluiten	753
Macro's voor de timer maken	754
Kiezen hoe het bestand sluit	755
Meer bestanden sluiten	756
Timer automatisch inschakelen	757
Voorkomen dat het bestand te snel sluit	758
Nadeel voor lief nemen	758
Webquery uitvoeren en lijst bijhouden	759
Webquery instellen in Excel 2019	759
Webquery instellen in oudere Excel-versies	762
De gegevens regelmatig vernieuwen	764
Werkblad aanpassen aan de webquery	765
Een fonds benadrukken	766
De klok instellen	768
Ieder kwartier gegevens ophalen en vastleggen	770
Een doel stellen	773
Verloop vastleggen in grafiek	775
Query verwijderen	776

21 Grafieken maken met VBA	777
Macro voor grafiek opnemen	777
AddChart vergelijken met AddChart2	779
Grafiekelementen aanpassen	779
Grafiektitel instellen	780
Blok With...End With gebruiken	781
Positie van de grafiek bepalen	782
Afmetingen van de grafiek instellen	783
Het grafiekgebied opmaken	786
Set gebruiken voor nieuwe grafiek	788
De codes toepassen	789
Het tekengebied opmaken	790
Legenda toevoegen	792
Legenda en titel aanbrengen	793
Reeksnaam wijzigen	794
Een gegevensreeks opmaken	794
Kolommen opmaken	795
De horizontale as bijstellen	798
De maatstreepjes verfijnen	799
De verticale as aanpassen	800
Getallen op de as opmaken	801
Rasterlijnen toevoegen of verwijderen	802
Horizontale rasterlijnen aanbrengen	803
Verticale rasterlijnen toevoegen	804
Codes toepassen op lijngrafiek	805
Combinatiegrafiek maken	807
Groeiende lijst automatisch op lengte houden	809
Naambereiken instellen	810
Naambereiken toepassen	810
22 Word aansturen vanuit Excel	815
Alle opmerkingen apart afdrukken	815
Opmerkingen kopiëren naar Word	817
De code aanpassen	818
Help! 'Kan project of bibliotheek niet vinden'	818
Rapport in Word vullen met gegevens uit Excel	819
Velden voor waarden instellen	821
Velden voor grafieken instellen	824
Velden voor tabellen instellen	825
Gegevens vanuit Excel naar Word overbrengen	826
Word openen en invullen vanuit Excel	831
Grafieken vanuit Excel in Word plaatsen	832

Tabellen vanuit Excel in Word plaatsen	834
Werken met dit rapportmodel	835
Early binding of Late binding kiezen	836
In Excel nagaan of Word is gestart	837
A Vertaling Nederlands – Engels	839
De termen in het Engels terugvinden	839
De interface in het Nederlands weergeven	856
Het taalpakket ophalen	856
Het taalpakket installeren	857
Overschakelen naar weergave in het Engels	858
B Foutmeldingen	859
Compileerfouten	859
Fouten tijdens de uitvoering	864
Leren van fouten	866
Gemakzuchtig gekopieerd	866
Systeemdatum gewijzigd met Date	866
C Sneltoetsen in de Visual Basic Editor	869
D Codes voor opmaak	873
Opmaak van getallen instellen	873
Opmaak van datums bepalen	875
Opmaak van tijd opgeven	877
Opmaak van datum en tijd instellen	877
E VBA-functies	879
Rekenfuncties	879
Functies voor tekenreeksen	880
Functies voor datum en tijd	880
Conversiefuncties	881
Informatiefuncties	881
F VBA in plaats van Excel-functie	883
G Snel werken zonder macro's	885
Woorden automatisch aanvullen	885
Bij het openen naar een vaste cel gaan	885

Gegevens splitsen met Snel aanvullen	886
Webquery op gezette tijden verversen	887
Klassement opstellen en bijwerken	888

Index	891
--------------	------------

Hoofdstuk 1

Macro's opnemen en uitvoeren

Met een macro kunt u vaak voorkomende handelingen automatiseren. De eenvoudigste manier om het gemak van VBA te leren kennen, is door een macro op te nemen. Tijdens de opname van de macro voert u die handelingen één keer uit. Daarna kunt u die macro zo vaak uitvoeren als u maar wilt en worden die handelingen supersnel voor u gedaan. U drukt daarvoor op een zelfgekozen sneltoets. Die sneltoets moet u onthouden, maar u kunt de macro ook met een knop bedienen; dat is prettig als iemand anders met uw macro gaat werken. U plaatst de knop in het werkblad. Hiervoor voegt u een vorm in, die u van een opschrift voorziet. U kunt uw macro's ook bedienen met keuzerondjes, bijvoorbeeld om zo een adreslijst op verschillende manieren te sorteren. Werkt uw macro nog niet meteen, dan moet u mogelijk de beveiliging bijstellen.

Kennismaken met een macro

Als u bepaalde handelingen in Excel regelmatig uitvoert, bespaart u zich veel moeite als u die handelingen vastlegt in een macro. Wanneer u de macro daarna uitvoert, worden deze handelingen snel en foutloos gedaan. Het volgende voorbeeld is een overzicht van de resultaten van verkopers in een bepaalde maand. Degene met het grootste bedrag staat bovenaan. Als de bedragen veranderen, moet u de lijst opnieuw sorteren om de verkoper die dan het grootste bedrag heeft, bovenaan te zetten. Hiervoor moet u steeds opnieuw het betreffende gebied selecteren en in het sorteervenster uw opties kiezen.

Deze handelingen legt u vast door eenmalig een macro op te nemen. Daarna sorteert u de lijst met een druk op knop, zo vaak u wilt. Vergelijk dit met een geluidsopname: de muziek die een groep eenmaal heeft opgenomen, kunt u zo vaak afspelen als u maar wilt.

	A	B	C	D
1	Maand	Naam	Plaatsnaam	Verkoop
2	januari	Mats	Amsterdam	6.000
3	januari	Nanda	Assen	8.000
4	januari	Kato	Den Haag	5.000
5	januari	Jelmer	Eindhoven	13.000
6	januari	Marieke	Emmen	9.000
7	januari	Mirte	Enschede	4.000
8	januari	Martijn	Groningen	10.000
9	januari	Nore	Rotterdam	3.000
10	januari	Sanne	Utrecht	7.000
11	januari	Hanna	Amsterdam	2.000

Afbeelding 1.1

Het sorteren van een dergelijk overzicht legt u vast in de macro.



Werkmap downloaden

Neem het bestand 01 Verkopers Sorteren BASIS.xlsx als u deze macro zelf wilt maken. In de versie 01 Verkopers Sorteren.xlsm is de macro al uitgewerkt.

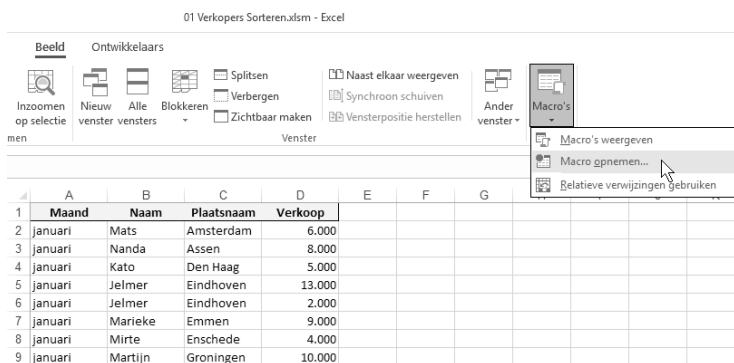


Speciaal opslaan

Als u de macro zelf gaat maken in de werkmap met BASIS in de bestandsnaam, moet u dat bestand daarna opslaan als een werkmap met macro's. Zie de paragraaf *Een werkmap met macro opslaan* op pagina 17.

De macro opnemen

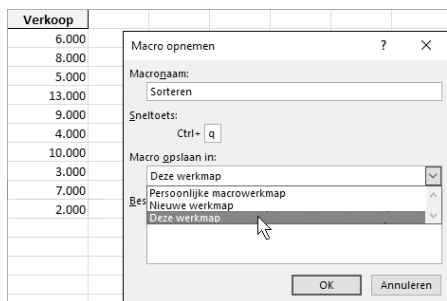
Voer de volgende opdrachten uit (de uitleg van deze stappen leest u verderop). U start de opname van een macro door te klikken op de tab Beeld; het tabblad Beeld verschijnt. Klik op de onderste helft van de knop **Macro's**; er verschijnt een menu. Klik op **Macro opnemen**; het venster Macro opnemen verschijnt.



■ Afbeelding 1.2

U start een opname met een klik op de knop *Macro opnemen*.

Vul onder Macronaam in: Sorteren. Klik onder Sneltoets in het vakje bij Ctrl+ en typ de letter q. Kies met de keuzelijst onder Macro opslaan in: de optie **Deze werkmap** (dat is de standaardoptie). Klik op **OK**.



■ Afbeelding 1.3

Voor de opname geeft u een naam, een sneltoets en de opslagplaats op.

U voert nu precies de bewerkingen uit die u wilt vastleggen. Selecteer de cellen A1 tot en met D10 (in dit voorbeeld). Klik op de tab Gegevens en op de (grote) knop **Sorteren**; het venster Sorteren verschijnt. Schakel rechtsboven de optie in: **De gegevens bevatten kopteksten**. Kies in de eerste keuzelijst onder Kolom bij Sorteren op de optie **Verkoop**. Controleer of de tweede keuzelijst onder Sorteren op de optie **Waarden** heeft en kies in de keuzelijst Volgorde de optie **Van groot naar klein**. Klik op **OK** en de lijst wordt gesorteerd; de verkoper met het grootste bedrag staat nu bovenaan.

Klik op cel D2, zodat de hele tabel niet meer geselecteerd is. Zet nu de opname stop. Klik hiervoor in het tabblad Beeld op **Macro's** gevolgd door **Opname stoppen**. De handelingen zijn vastgelegd, het resultaat ziet u in de afbeelding.

	A	B	C	D
1	Maand	Naam	Plaatsnaam	Verkoop
2	januari	Jelmer	Eindhoven	13.000
3	januari	Martijn	Groningen	10.000
4	januari	Marieke	Emmen	9.000
5	januari	Nanda	Assen	8.000
6	januari	Sanne	Utrecht	7.000
7	januari	Mats	Amsterdam	6.000
8	januari	Kato	Den Haag	5.000
9	januari	Mirte	Enschede	4.000
10	januari	Nore	Rotterdam	3.000
11	januari	Hanna	Amsterdam	2.000

Afbeelding 1.4

U hebt de tabel gesorteerd van groot naar klein en dat vastgelegd in de macro.

De macro uitvoeren

De macro is opgenomen en u kunt deze meteen testen. Verander enkele bestaande bedragen in de kolom Verkoop zodat ze groter zijn dan het bedrag dat bovenin staat. Druk op de sneltoets **Ctrl+Q**; de tabel wordt opnieuw gesorteerd en u ervaart meteen het gemak van een macro.

	A	B	C	D
1	Maand	Naam	Plaatsnaam	Verkoop
2	januari	Sanne	Utrecht	15.000
3	januari	Martijn	Groningen	14.000
4	januari	Jelmer	Eindhoven	13.000
5	januari	Marieke	Emmen	9.000
6	januari	Nanda	Assen	8.000
7	januari	Mats	Amsterdam	6.000
8	januari	Kato	Den Haag	5.000
9	januari	Mirte	Enschede	4.000
10	januari	Nore	Rotterdam	3.000
11	januari	Hanna	Amsterdam	2.000

Afbeelding 1.5

*Als u enkele bedragen hebt veranderd, sorteert u de lijst opnieuw met één druk op de toetsen **Ctrl+Q**.*

Help! De macro werkt niet

Krijgt u een melding dat de macro's zijn uitgeschakeld of gebeurt er helemaal niets? Lees dan de instructies over de beveiliging in de paragraaf *Macrobeveiliging instellen* op pagina 19.



Macro werkt nog niet in een langere lijst

Als u nieuwe bedragen onder aan de bestaande tabel toevoegt en daarna op uw sneltoets Ctrl+Q drukt, zult u merken dat deze onderste waarden niet mee worden gesorteerd. Dat komt doordat in de macro exact de cellen A1 tot en met D10 zijn vastgelegd. Verderop in dit hoofdstuk leest u hoe u zorgt dat een langere lijst goed wordt gesorteerd; zie de paragraaf *Meer cellen sorteren* op pagina 27.

■ De opties in het venster langslopen

Zoals u hebt gemerkt, bestaat het opnemen van een macro uit drie stappen:

- de opname voorbereiden (naam, opslagplaats en sneltoets opgeven);
- de eigenlijke macro opnemen;
- de opname stopzetten.

Na deze introductie lopen we deze stappen nu uitvoeriger langs.

U begint een opname door te klikken op de tab **Beeld**, op **Macro's** en op **Macro opnemen**; het venster Macro opnemen verschijnt (afbeelding 1.3).

De macro een naam geven

In het eerste vak in het venster Macro opnemen bedenkt u een naam voor deze macro. Standaard staat er Macro1 (of een ander volgnummer). Dat kunt u zo laten, maar het is duidelijker als de naam aanduidt wat deze macro doet. In het voorbeeld hebt u als naam Sorteren ingevuld.

De naam van de macro mag niet met een cijfer beginnen, verderop mag er wel een cijfer in voorkomen. De naam mag geen spatie bevatten, geen punt of komma en geen tekens als #, &, \$, +, = of *. Typt u in de macronaam een ongeldig teken, dan krijgt u de foutmelding: 'Ongeldige procedurenaam'.

Wilt u dat uw macronaam uit twee (of meer) woorden bestaat, dan is het gebruikelijk die aan elkaar te typen en ieder woord met een hoofdletter te laten beginnen, bijvoorbeeld BedragenSorteren.

- U mag woorden ook scheiden met het onderstrepingsteken, bijvoorbeeld als in Bedragen_Sorteren.

Een sneltoets opgeven

In het vakje bij **Sneltoets** geeft u op, met welke sneltoets de macro straks wordt uitgevoerd, nadat deze is opgenomen. Typ in het vakje bij Ctrl+ een letter, we hebben in dit voorbeeld de q genomen. De macro wordt dan uitgevoerd door te drukken op de sneltoets Ctrl+Q. Als u in dit venster de hoofdletter Q typt, verschijnt hier Ctrl+Shift+ en voert u de macro uit door te drukken op de sneltoets Ctrl+Shift+Q.

- Overigens kunt u het vakje bij Sneltoets ook leeg laten, want er zijn diverse andere manieren om de macro uit te voeren, bijvoorbeeld door er een knop voor te maken (daarover leest u verderop in dit hoofdstuk).



Sneltoetsen met een hoofdletter?

Het is gebruikelijk om sneltoetsen met een hoofdletter te schrijven. Als u in dit boek leest: sneltoets Ctrl+C, drukt u op de Ctrl-toets en enkel op de letter c. U hoeft dus niet tegelijk de Shift-toets in te drukken voor de hoofdletter C. Als u in het venster Macro opnemen de sneltoets bewust opgeeft met een hoofdletter, moet u voor het uitvoeren van die macro wel de toetsen Ctrl+Shift ingedrukt houden als u op die letter drukt.

Welke sneltoets kiest u? Voor de macro die sorteert, ligt het voor de hand om de s van sorteren te kiezen. Maar zoals u weet bestaat er al een sneltoets Ctrl+S om een bestand op te slaan. De opdracht 'Sorteren' komt dan in plaats van het opslaan en deze eigen sneltoets werkt alleen in het werkblad waarin u de macro hebt opgenomen. Dat zou betekenen dat u in deze werkmappen met de verkopers door Ctrl+S de lijst sorteert en in alle andere werkmappen (die deze macro niet hebben) met Ctrl+S dat bestand opslaat. Om verwarring te voorkomen kiest u een letter die geen (of een onbelangrijke) functie heeft, zoals de e, j, l, m of q. Uw mag voor de sneltoets niet een getal of een speciaal teken als @ of # opgeven.

- Of stel sneltoetsen met een hoofdletter in, die u dan bedient met ingedrukte Ctrl- en Shift-toetsen. Wat vindt u van het idee om de sneltoetsen voor al uw zelfgemaakte macro's met een hoofdletter in te stellen? Dan staat Ctrl+S altijd voor het opslaan van een bestand en bedient u met Ctrl+Shift+S bijvoorbeeld uw eigen macro 'Sorteren'.

Het is geen probleem als u in het ene bestand een macro bedient met bijvoorbeeld Ctrl+Q om een lijst te sorteren en in een andere werkmappen met hetzelfde Ctrl+Q een macro bedient die gegevens kopieert. Maar kunt u ze uit elkaar houden? Er ontstaat wel een probleem als u de beide bestanden tegelijk open hebt en op uw sneltoets drukt. Want dan zal de sneltoets die een macro in het ene bestand uitvoert, proberen *dezelfde* macro ook in het andere bestand uit te voeren. Daardoor wordt de sorteeractie van de ene werkmappen ook in de andere werkmappen uitgevoerd, of de macro loopt vast als een opdracht in de andere werkmappen niet kan worden uitgevoerd.

- Vuistregel: als u voor verschillende bestanden dezelfde sneltoets kiest, open die bestanden dan niet tegelijk.

De sneltoets veranderen

Hebt u eenmaal een sneltoets aan de macro toegewezen, dan kunt u die later veranderen. Dat geldt ook als u bij het opnemen van de macro geen sneltoets hebt opgegeven en dat later wilt doen. Klik op de tab **Beeld** en op de bovenste helft van de knop **Macro's**; er verschijnt een venster met uw macro's.

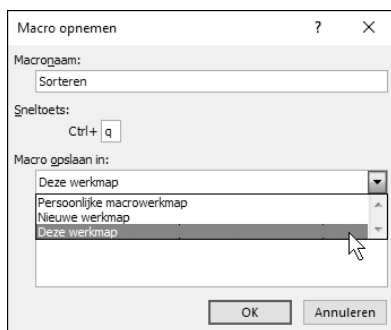
- Of druk op de sneltoets Alt+F8.

Kies uw macro en klik op **Opties**; het venster **Macro-opties** verschijnt. Geef bij **Sneltoets**: Ctrl+ uw sneltoets op. Bedenkt u zich en wilt u later een andere letter aan de macro toekennen, dan gaat dat op dezelfde manier.

De opslagplaats kiezen

Verder ziet u in het venster **Macro opnemen** de keuzelijst **Macro opslaan in:**. Hiermee geeft u op, in welke werkmappen deze macro beschikbaar moet zijn. U hebt de keuze uit **Deze werkmap**, **Nieuwe werkmap** en **Persoonlijke Macrowerkmap**.

- Kiest u **Deze werkmap**, dan wordt de macro opgeslagen als onderdeel van de werkmap waaraan u nu werkt. De macro werkt dan alleen in deze werkmap.
- Kiest u **Nieuwe werkmap**, dan opent Excel een nieuw bestand; de huidige werkmap blijft wel geopend. Na het opnemen van de macro wordt deze opgeslagen in de nieuwe werkmap.
- Omdat de macro meestal iets doet, wat alleen in één bepaald werkblad moet gebeuren, is het verstandig om een macro niet te laten werken in alle andere werkmappen. Stel, u hebt een werkmap met adressen en een macro sorteert hiervan de cellen A2 tot en met E100. Vervolgens opent u een werkmap met de jaarcijfers van uw bedrijf en laat daarin deze macro dezelfde sorteeractie uitvoeren: u wilt niet weten wat de gevolgen zijn.
- Toch zijn er macro's die handig zijn om in alle werkmappen te gebruiken. Daarvoor kiest u de optie **Persoonlijke macrowerkmap**. Meer hierover leest u in hoofdstuk 9, in de paragraaf *Algemeen bruikbare macro's maken*.



■ **Afbeelding 1.6**

Hier kiest u waar u de macro wilt bewaren. Dat is meestal de werkmap waarin deze moet werken.

Een toelichting schrijven

Onder Beschrijving is ruimte om uw eigen toelichting te typen. Dit is niet verplicht, maar het kan handig zijn om te noteren wat deze macro doet, wie deze heeft opgenomen en wanneer. Als u bij het opnemen van de macro geen beschrijving hebt getypt, maar later wilt toevoegen, klik dan in het tabblad Beeld op de bovenste helft van de knop **Macro's**; er verschijnt een venster met uw macro's.

■ Of druk op de sneltoets Alt+F8.

Kies uw macro en klik op **Opties**; het venster Macro-opties verschijnt. Typ daar uw toelichting.

Als u zelf een rekenfunctie gaat schrijven in VBA, kunt u op deze plaats de toelichting typen die de gebruikers vervolgens in het dialoogvenster zien als ze een formule met uw functie opstellen (zie hoofdstuk 18, de paragraaf *Eigen uitleg aan dialoogvenster toevoegen*).

De eigenlijke macro opnemen

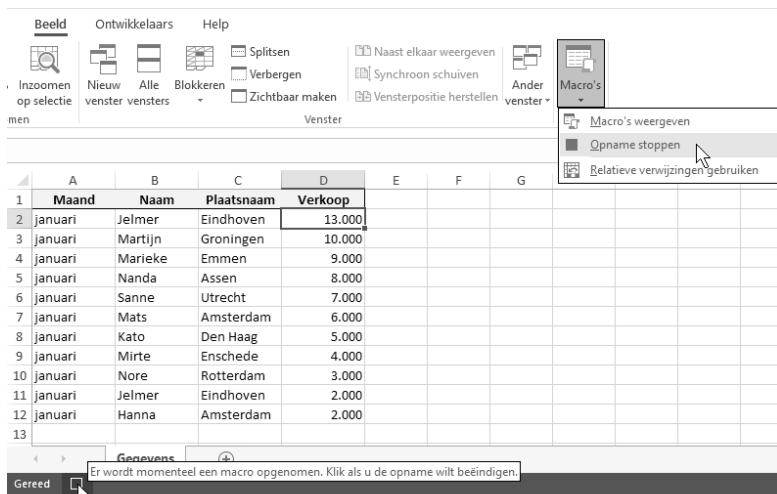
Zoals u leest in de paragraaf *De macro opnemen* voert u tijdens de opname precies de bewerkingen uit die u wilt vastleggen. Op de achtergrond worden uw handelingen omgezet in VBA-code. Alles wat u doet wordt vastgelegd: uw handelingen, keuzes in een dialoogvenster, muisbewegingen, scrollen door het scherm, wat u typt enzovoort. Probeer u tijdens de opname te beperken tot de noodzakelijke handelingen. Want elke overbodige beweging zal uw macro hierna ook uitvoeren en daardoor wordt deze onnodig traag. Het kan helpen om alle bewerkingen eerst uit te voeren zonder een macro op te nemen en daarbij alle stappen te noteren; vervolgens neemt u aan de hand van uw notities de macro op.

De opname stoppen

Het is erg belangrijk dat u de opname stop zet. Want anders worden alle handelingen die u hierna nog doet, ook vastgelegd en dat zal vast niet uw bedoeling zijn.

Om de opname te stoppen klikt u in het tabblad Beeld op de onderste helft van de knop **Macro's**. De optie **Macro opnemen** is veranderd in **Opname stoppen** met een lichtblauw blokje. Klik daarop.

■ U kunt voor het opnemen en stoppen van een macro ook de knop **Macro opnemen** in de statusbalk gebruiken. Staat die knop daar nog niet, lees dan de paragraaf *Opnameknop in de statusbalk plaatsen* op pagina 8. Dan hebt u de opnameknop altijd linksonder in beeld en is deze gemakkelijker te bereiken. Tijdens een opname verandert dat vlak in een wit blokje (in Excel 2010 en 2007 in een lichtblauw blokje). Zo wordt u eraan herinnerd dat de opname loopt en dat u deze moet stoppen. Houdt u de muisaanwijzer op dat blokje, dan leest u: 'Er wordt momenteel een macro opgenomen. Klik als u de opname wilt beëindigen'.



Afbeelding 1.7

Twee plaatsen waar u de opname kunt stoppen.

Help! Ik heb mij vergist

Is het opnemen van de macro niet meteen foutloos gegaan, klik dan opnieuw op **Macro opnemen** en typ onder Macronaam dezelfde naam als in de eerste poging. In dit voorbeeld: typ daar weer Sorteren. Hebt u in de eerste poging de standaardnaam Macro1 laten staan, dan staat er bij de tweede poging Macro2. Verander dat dan in Macro1. Excel zal melden: 'Er bestaat al een macro met deze naam. Wilt u deze overschrijven?'. Klik op Ja en voer de handelingen opnieuw uit.

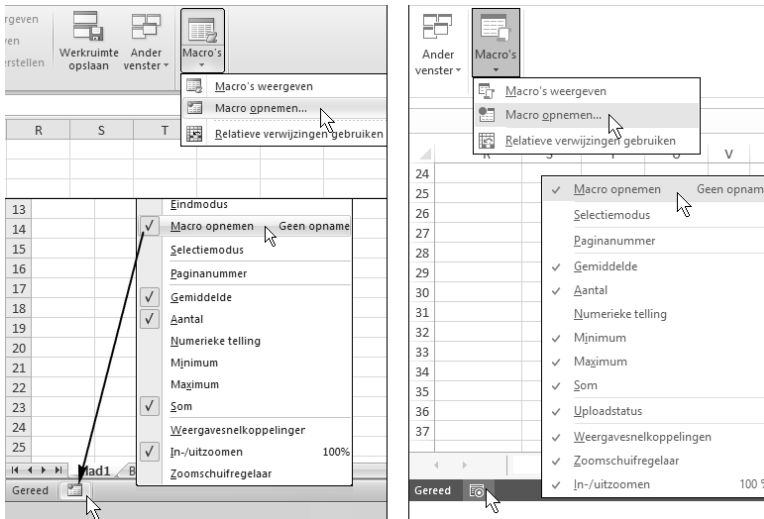
Het venster van Excel inrichten

Het is de moeite waard om enkele zaken in te richten, waarvan u gemak zult hebben. De aanwijzingen in dit boek komen dan het meest overeen met wat u op uw beeldscherm ziet en de meeste afbeeldingen zullen ook herkenbaar zijn. Ik raad u aan om een aantal zaken als volgt in te stellen.

Opnameknop in de statusbalk plaatsen

Maak de knop **Macro opnemen** zichtbaar in de statusbalk (onder in beeld). Dan hebt u deze altijd binnen handbereik. Klik hiervoor met de rechtermuisknop op de statusbalk; dat opent de keuzelijst Statusbalk aanpassen. Schakel de optie **Macro opnemen** in; de opnameknop verschijnt links onderin de statusbalk, naast het woord Gereed.

Tijdens een opname verandert de knop **Macro opnemen** in de statusbalk in een wit vierkant. Vergeet niet de opname van de macro stop te zetten nadat u de bewerkingen hebt uitgevoerd.



Afbeelding 1.8
Plaats de knop Macro opnemen in de statusbalk. Hiermee start en stopt u de opname.

Het tabblad Ontwikkelaars openen

Breng het tabblad Ontwikkelaars in beeld, als volgt. 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. Schakel **Ontwikkelaars** in; rechts in het lint verschijnt een extra tab, van het tabblad Ontwikkelaars.

- Wilt u dit tabblad te zijner tijd weer sluiten, dan schakelt u de genoemde optie op dezelfde plaats uit.

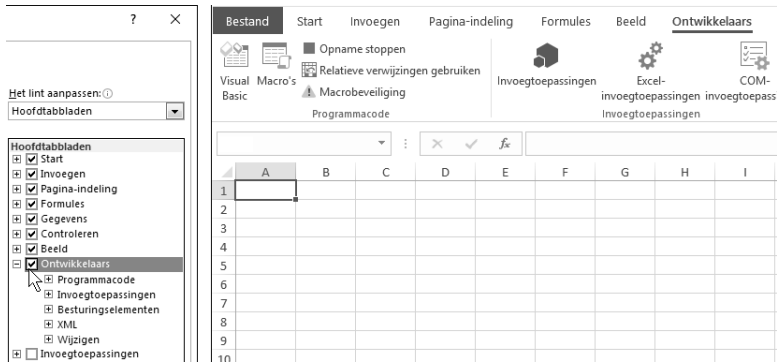
Het tabblad Ontwikkelaars bevat onder meer de volgende knoppen.

- Met de knop Visual Basic komt u in het venster met de macrocode (zie de paragraaf *De code verkennen* verderop in dit hoofdstuk).
- De knop Macro's toont een lijst met uw macro's. Zodra u een macro hebt gemaakt, verschijnt na een klik op deze knop een venster met uw macro's. Kies hieruit uw macro en klik op **Uitvoeren** om deze uit te voeren.
- De knop Macro opnemen ziet er net zo uit als de knop in de statusbalk (zie de vorige paragraaf). Ook met deze knop kunt u een opname starten. Tijdens het opnemen heeft deze knop het opschrift Opname stoppen. Klik daarop en u stopt de opname.
- Met de knop Macrobeveiliging bereikt u het venster waarin u het niveau van beveiliging kunt instellen; hierover leest u meer in de paragraaf *Macrobeveiliging instellen* op pagina 19.

Hoofdstuk 1

Macro's opnemen en uitvoeren

- De knop Invoegen bevat besturingselementen die u in het werkblad kunt plaatsen. De elementen voor uw eigen dialoogvensters haalt u ergens anders vandaan (daarover leest u vanaf hoofdstuk 14).
- De knop Programmacode weergeven doet hetzelfde als de knop Visual Basic; hiermee opent u het venster met de macrocode.

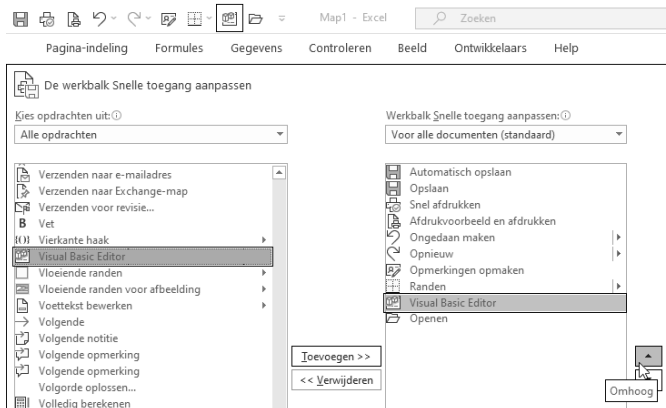


■ Afbeelding 1.9

Dit zijn de belangrijkste knoppen in het tabblad Ontwikkelaars.

Knop Visual Basic in de werkbalk Snelle toegang plaatsen

U kunt ook een knop toevoegen aan de werkbalk Snelle toegang, de werkbalk helemaal boven in beeld, waarin u vaakgebruikte knoppen kunt plaatsen. Klik hiervoor op het pijltje rechts van die werkbalk; dit opent een menu. Kies **Meer opdrachten**; er gaat een venster open met knoppen. Kies met de keuzelijst linksboven **Alle opdrachten**, selecteer **Visual Basic** en klik op **Toevoegen**; de knop wordt gekopieerd naar de rechterkant van het venster, waar alle knoppen van de werkbalk Snelle toegang staan.



■ Afbeelding 1.10

Plaats de knop Visual Basic in de werkbalk Snelle toegang. Dan opent u daarmee het venster van de Visual Basic Editor.

- Met de pijlknoppen helemaal rechts regelt u de volgorde van die knoppen: via **Omhoog** gaat de knop naar links, **Omlaag** betekent naar rechts.

Voortaan opent u met de knop **Visual Basic** in de werkbalk Snelle toegang snel het venster van de Visual Basic Editor.

De macro anders aansturen

U kunt een macro uitvoeren door op uw zelfgekozen sneltoets te drukken. U kunt hiervoor ook in het tabblad Ontwikkelaars op de knop **Macro's** klikken; er verschijnt een venster met uw beschikbare macro's.

- Of klik in het tabblad Beeld op de knop **Macro's**.
- Of roep dit venster op met de sneltoets Alt+F8.

Kies hierin uw macro en klik op **Uitvoeren** om deze uit te voeren. U begrijpt dat dit venster pas macro's toont nadat u er minstens een hebt gemaakt.



■ **Afbeelding 1.11**

U kunt uw macro ook uitvoeren via de knop Macro's.

■ Inkomsten per week onder elkaar zetten

Hier volgt nog een voorbeeld. Stel, u noteert in een tabel de inkomsten van uw bedrijf per week op de verschillende dagen. U noteert het nummer van de week en typt onder elke dag de totale inkomsten, in een staatje als de volgende afbeelding. In J4 worden de inkomsten opgeteld. U wilt een overzicht van alle weken opbouwen. Hiervoor moeten de bedragen van week 1 omlaag worden gekopieerd en moet de tabel worden leeg gemaakt om week 2 te kunnen invullen. Ook de bedragen van week 2 wilt u omlaag kopiëren, hiervoor moet een rij worden ingevoegd boven de bestaande rij van week 1. Zo bouwt u de historie op, waarin de meest actuele week bovenaan staat en de voorgaande weken steeds verder omlaag schuiven.

J4										=SOM(C4:I4)	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2			Inkomsten per week								
3		week:	ma	di	wo	do	vr	za	zo	totaal	
4		4	300	300	400	400	800	900		3.100	Week toevoegen
5											
6		3	500	600	600	700	800	1.200		4.400	
7		2	300	300	300	300	300	300		1.800	
8		1	1.200	1.200	1.200	1.200	1.000	1.500		7.300	
9											

Afbeelding 1.12

U wilt een overzicht van alle weken onder elkaar.

Deze stappen legt u als volgt vast in een macro. Start de opname en geef in het opningsvenster als naam bijvoorbeeld **Weekstaat** op. U kunt het opgeven van een sneltoets deze keer overslaan, want u kunt een knop maken om deze macro uit te voeren, volgens de aanwijzingen in de volgende paragraaf *Een knop in het werkblad plaatsen*. Selecteer heel rij 5 (de lege rij in dit voorbeeld), klik met de rechtermuisknop op rijnummer 5; er verschijnt een menu. Kies **Invoegen** (sneltoets: Ctrl+plusteken). Selecteer van de tabel de cellen B4 tot en met J4 en kies **Kopiëren**, klik op cel B6 (dit is dus een cel lager dan de zopas ingevoegde rij) en klik op **Plakken**. Selecteer de bestaande cijfers in de tabel (B4 tot en met I4, dus zonder de formule in J4) en druk op de Delete-toets om deze cellen leeg te maken. Klik op cel B4, zodat u in de eerste cel staat om de nieuwe week in te vullen. Stop de opname.

Maak een knop voor deze macro volgens de aanwijzingen in de volgende paragraaf *Een knop in het werkblad plaatsen*. Als u nu in het bovenste staatje het nummer van de volgende week invoert met de inkomsten ernaast en op de knop klikt, worden de cijfers van die week toegevoegd aan de tabel eronder. Die komen bovenaan het overzicht en de bestaande gegevens schuiven omlaag. Zo komen alle weken onder elkaar en bouwt u de historie van dat jaar op.

- Klikt u een keer te vaak op de knop, dan komende de gegevens van dezelfde week twee keer in het jaaroverzicht. U verwijdert dan de overbodige rij als volgt. Klik met de rechtermuisknop op het rijnummer van de rij; er verschijnt een menu. Kies **Verwijderen** (sneltoets: Ctrl+minteken).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2			Inkomsten per week								
3		week:	ma	di	wo	do	vr	za	zo	totaal	
4										0	Week toevoegen
5											
6		5	400	400	400	550	400	600		2.750	
7		4	300	300	400	400	800	900		3.100	
8		3	500	600	600	700	800	1.200		4.400	
9		2	300	300	300	300	300	300		1.800	
10		1	1.200	1.200	1.200	1.200	1.000	1.500		7.300	
11											

Afbeelding 1.13

U krijgt met één klik op de knop een overzicht van alle weken onder elkaar.



Werkmap downloaden

Het oefenbestand bij deze uitleg is 01 Weekinkomsten Historie.

■ Een knop in het werkblad plaatsen

U kunt een macro uitvoeren door te drukken op de sneltoets die u tijdens de opname hebt ingesteld, het kan via de knop **Macro's** in de tabbladen **Ontwikkelers** en **Beeld**, maar u kunt er ook een eigen knop voor maken. Omdat een macro meestal een taak heeft in één bepaald werkblad, plaatst u de knop in dat werkblad. Dan stuurt u met de knop de macro die alleen in dat werkblad iets doet.

- U kunt ook een knop in de werkbalk **Snelle toegang** plaatsen of een eigen tabblad in het lint maken met uw eigen knoppen. Hoe dat werkt, leest u in hoofdstuk 9, de paragraaf *Knoppen aan het lint toevoegen*.

Een knop maken

Voor knoppen in het werkblad kunt u kiezen uit allerlei vormen in het tabblad **Invoegen**. Klik op de tab **Invoegen** en klik op **Vormen**; er gaat een uitgebreid menu open met vormen. Aan elke vorm die u tekent, kunt u een macro koppelen en daar zo een actieve knop van maken.



■ **Afbeelding 1.14**

Vormen voor een knop vindt u in het tabblad Invoegen. Een knop met een schuine rand staat professioneel.

Als voorbeeld maken we van een rechthoek met een schuine rand een knop om de lijst met verkopers te sorteren.

Open de werkmap 01 Verkopers Sorteren (of welke naam u aan uw werkmap hebt gegeven). Klik in het tabblad **Invoegen** op **Vormen**, kies in het menu in de groep **Basisvormen** de **Schuine rand**. Klik ergens in het werkblad en sleep diagonaal. Zodra u loslaat, verschijnt er een rechthoek met een schuine rand.

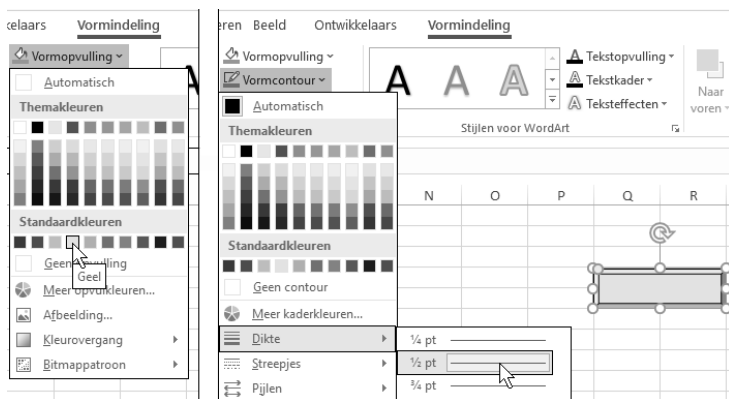
- U kunt het formaat van deze vorm bijstellen door te slepen aan de greepjes eromheen.
- Als u tijdens het slepen aan de greepjes de Alt-toets ingedrukt houdt, wordt de vorm uitgelijnd langs de lijnen van de cellen.

Zolang de rechthoek geselecteerd is, ziet u de tab **Vormindeling**. Met de knop **Vormopvulling** geeft u de knop als geheel een andere kleur. Klik op **Vormopvulling**; er verschijnt een menu (in oudere Excel-versies heet de tab **Opmaak** en de knop **Opvullen van vorm**). Klik op een kleur uit dit palet; het voorbeeld is geel.

- Is uw kleur hier niet bij, kies dan **Meer opvulkleuren**, maak uw keuze en klik op **OK**.
- Wilt u liever overlopende kleuren, dan kiest u in dit menu **Kleurovergang** en kiest u uit het vervolgmenu een van de mogelijkheden.

Om aan de randen van de knop uw eigen kleur te geven, klikt u op de rechthoek; de tab **Vormindeling** wordt actief. Klik op de knop **Vormcontour** (in oudere Excel-versies: **Omtrek van vorm**) en kies uw eigen kleur voor de rand. Via **Dikte** in dit menu kiest u de breedte van de lijnen. Het voorbeeld heeft als kleur **Automatisch** (zwart) met een dikte van 1 pt.

- De breedte van de rand stelt u in door te slepen aan de gele ruit.



■ **Afbeelding 1.15**

Via **Vormopvulling** geeft u de knop uw kleur en via **Vormcontour** een rand.



Eerst opmaken

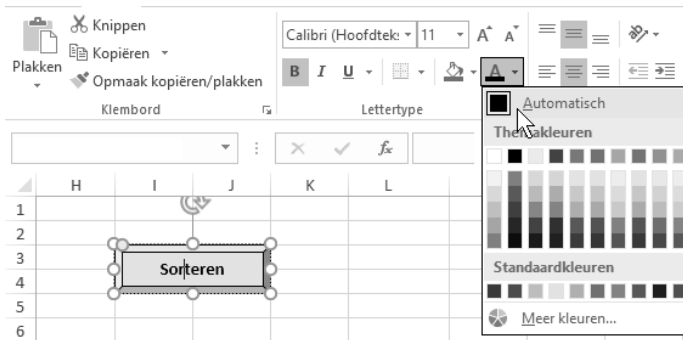
Ik raad u aan om de knop op te maken voordat u de macro eraan koppelt. Want dan kunt u op de knop klikken en deze opmaken zonder dat de macro al iets doet. Hebt u eenmaal een macro aan de knop verbonden en wilt u daarna het uiterlijk van de knop veranderen, houd dan de **Ctrl**-toets ingedrukt en klik op uw knop.

De knop een opschrift geven

Om aan te duiden waar deze knop voor dient, brengt u als volgt een opschrift aan. Klik met de rechtermuisknop op de knop en kies **Tekst bewerken**; in de rechthoek knippert een cursor. Typ uw aanduiding, in dit voorbeeld: Sorteren en klik ergens naast de knop.

U geeft de tekst als volgt een eigen kleur. Klik met de rechtermuisknop op de knop en kies **Tekst bewerken**. Selecteer de tekst in de knop, klik in het tabblad Start op het pijltje rechts van de knop **Tekstkleur** en kies een kleur uit het palet dat verschijnt; in het voorbeeld nemen we **Automatisch** (zwart). Klik op de knop **Vet** om de tekst vet te maken.

Als de tekst nog niet automatisch in het midden staat, klikt u in het tabblad Start op de knop **Centreren** (om de tekst horizontaal in het midden te plaatsen) en op **Midden uitlijnen** (om de tekst verticaal te centreren).



■ Afbeelding 1.16

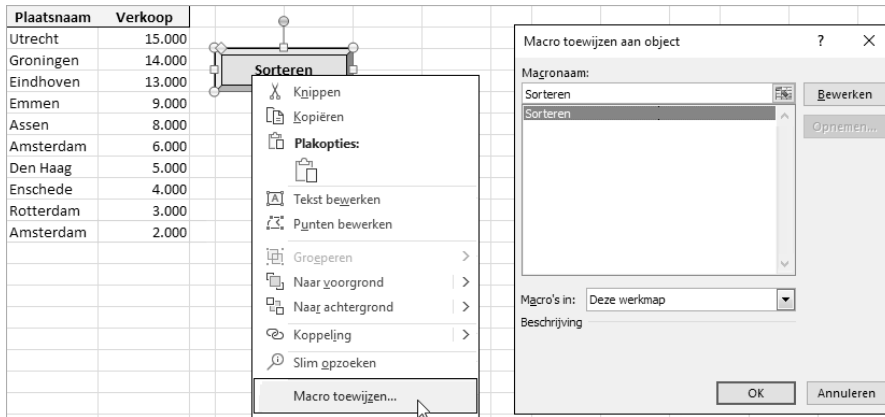
U maakt de knop helemaal volgens uw smaak.

Macro aan de knop koppelen

Is uw knop klaar, dan koppelt u deze aan de macro. Zoals opgemerkt is het handig om dit te doen na het opmaken van de knop. Klik met de rechtermuisknop op de knop en kies **Macro toe wijzen**; er verschijnt een venster met een lijst van uw macro's. Selecteer hieruit uw macro; in het voorbeeld met de verkopers is dat de macro Sorteren, in het voorbeeld van de weekstaat de macro Weekstaat.

- Staan er in venster meer macro's door elkaar, kies dan met de keuzelijst bij **Macro's in** voor **Deze werkmap**; dan ziet u hier alleen de macro's die in deze werkmap voorkomen.

Na een klik op **OK** is de knop met de macro verbonden. Klik op een willekeurige plaats in het werkblad; de greepjes verdwijnen. Als u de knop nu met de muiswijzer benadert, verandert deze in een handje: uw knop is actief. Klik op de knop en uw macro wordt uitgevoerd.



■ **Afbeelding 1.17**

Verbind de macro aan de knop en de lijst wordt met één klik op de knop gesorteerd.



Knop wijzigen

Hebt u eenmaal een macro aan de knop verbonden, dan houdt klikken in dat de macro wordt gestart (de muiswijzer verandert dan in een handje). Wilt u daarna het uiterlijk van de knop veranderen, houd dan de Ctrl-toets ingedrukt en klik erop (of klik met de rechtermuisknop op de knop); de witte grepen worden zichtbaar en u kunt de knop opmaken. Bent u klaar, dan klikt u ergens naast de knop; de greepjes verdwijnen.

Een knop verwijderen

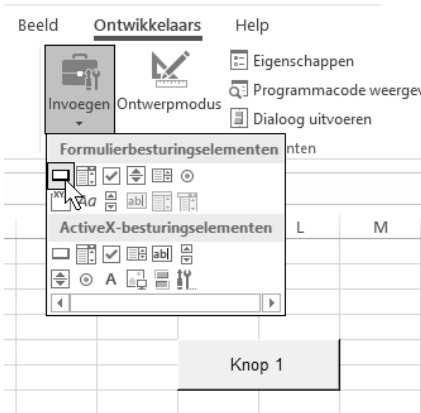
Om een knop te verwijderen klikt u erop met de rechtermuisknop en kiest u **Knippen**.

- Of klik met ingedrukte Ctrl-toets op de knop en druk op de Delete-toets.

Een standaardknop invoegen

Excel kent ook een standaardknop, een besturingselement geheten. Deze maakt u als volgt. Klik op de tab **Ontwikkelaars**, klik op de knop **Invoegen**; het menu **Formulierbesturingselementen** verschijnt. Klik op de eerste optie: **Knop**, klik in het werkblad en sleep diagonaal. Laat los en meteen opent het venster **Macro toe wijzen aan object**, met een lijst van uw macro's. U kunt een macro aan de knop toe wijzen, door die uit de lijst te selecteren en op **OK** te klikken.

- U hoeft in het venster **Macro toe wijzen aan object** nog niet meteen een macro aan de knop te verbinden. Klik in dat geval op **Annuleren** (of druk op de Esc-toets). Om de knop op een later moment aan de macro te koppelen klikt u erop met de rechtermuisknop en kiest u in het menu dat verschijnt, **Macro toe wijzen**; de lijst met uw macro's verschijnt. Selecteer uw macro en klik op **OK**.



■ **Afbeelding 1.18**

In het tabblad Ontwikkelaars vindt u de standaardknop.

U kunt deze knop niet kleuren, deze is er alleen in het grijs. U kunt er wel een eigen opschrift op aanbrengen. Klik hiervoor met de rechtermuisknop op de knop, klik op de tekst 'Knop 1' (dit nummer kan hoger zijn), verwijder die tekst, typ in plaats daarvan uw eigen aanduiding, bijvoorbeeld Sorteren en klik ergens naast de knop.

Wilt u het formaat van de knop wijzigen, klik er dan op met de rechtermuisknop; de greepjes verschijnen rondom. Sleep aan de greepjes.

- Als u tijdens het slepen aan de greepjes de Alt-toets ingedrukt houdt, wordt de vorm uitgelijnd langs de lijnen van de cellen.

■ Een werkmap met macro opslaan

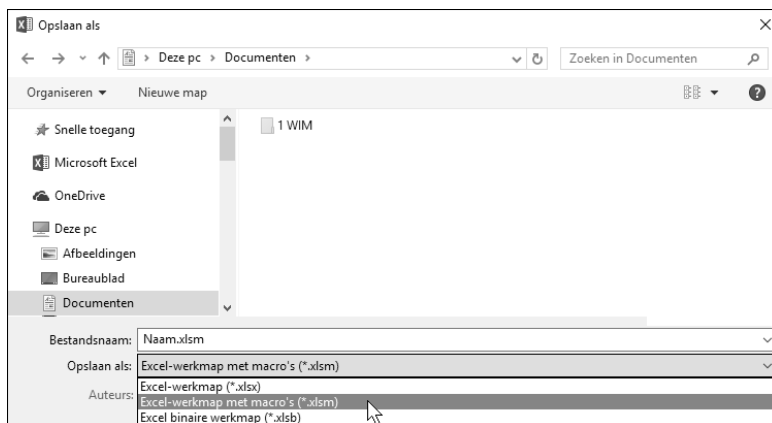
Wilt u de werkmap opslaan waaraan u een macro hebt toegevoegd, dan moet u die bewust opslaan als een werkmap met macro's. Klik op de tab Bestand en kies **Opslaan als**.

- In Excel 2019, 2016 en 2013 kiest u hierna de locatie waar u het bestand wilt opslaan.
- In Excel 2007 klikt u op de ronde **Office-knop** linksboven.
- Drukt u op de functietoets F12, dan opent meteen het venster Opslaan als, met de map Documenten.

Het venster Opslaan als gaat open. Kies met de keuzelijst onder in het venster bij **Opslaan als**: de optie **Excel-werkmap met macro's**.

- Slaat u deze werkmap voor het eerst op, dan verschijnt het venster Opslaan als en wordt als standaardnaam Map1.xlsm voorgesteld. Typ in plaats hiervan een gemakkelijk te onthouden naam.

- Gaat het om een bestaande werkmap waaraan u een macro hebt toegevoegd, dan moet u die ook op deze manier opslaan. De bestaande werkmap heet bijvoorbeeld Naam.xlsx en nu deze macro's bevat, komt er een versie van dezelfde werkmap bij die Naam.xlsm heet. U kunt de eerste versie (zonder de macro's) verwijderen.
- De extensie 'xlsm' duidt aan dat de werkmap een macro bevat. Uw macrocode wordt opgeslagen als deel van het bestand.



■ **Afbeelding 1.19**

Een werkmap met macro's moet u op een andere manier opslaan dan een gewone werkmap.

Zou u na het opgeven van een eigen bestandsnaam deze keuzelijst overslaan en meteen klikken op **Opslaan**, dan maakt Excel u erop attent dat u deze werkmap op de genoemde manier moet opslaan.

Dit gebeurt ook als u aan een bestaande werkmap naderhand een macro hebt toegevoegd. Er verschijnt een venster dat meldt: 'De volgende zaken kunnen niet worden opgeslagen in werkmappen zonder macro's: VB-project'. Een macro is namelijk een project in VB (Visual Basic). Verder leest u: 'Als u een bestand met deze functies wilt opslaan, klikt u op Nee en kiest u vervolgens een bestandstype met macro's in de lijst Bestandstype. Klik op Ja om het bestand op te slaan als een werkmap zonder macro's'.

Het VB-project kan dus niet worden opgeslagen in een werkmap zonder macro's. Door de dubbele ontkenning is deze boodschap lastig te begrijpen. U wilt het bestand opslaan als een werkmap *met* macro's. Klik dus op **Nee**, kies met de keuzelijst onder in het venster Opslaan als de optie **Excel-werkmap met macro's (*.xlsm)** en klik op **Opslaan**.

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



■ **Afbeelding 1.20**

Sla ieder bestand met een macro op als Excel-werkmap met macro's (.xlsm).*



Opslaan met macro's

Sla een bestand met een macro altijd op als een bestand met macro's. Klik hiervoor op **Bestand, Opslaan als**, kies met de keuzelijst onder in het venster de optie **Excel-werkmap met macro's (*.xlsm)** en klik op **Opslaan**.

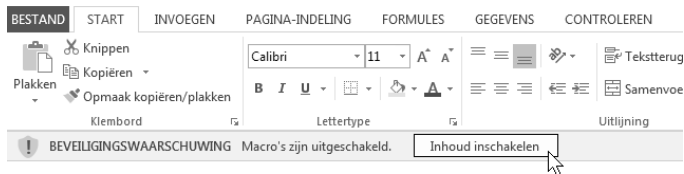
- U kunt met het menu bij de knop **Opslaan als**: ook kiezen voor **Excel 97-2003-werkmap (*.xls)**. Uw werkmap wordt dan opgeslagen in de 'oude' bestandsindeling en die kan ook macro's bevatten. U kunt dan die werkmap (inclusief macro's) uitwisselen met mensen die met Excel 2003 werken, maar de vernieuwingen die sinds Excel 2007 aan het programma zijn toegevoegd, werken daarin niet en u hebt veel minder rijen en kolommen ter beschikking.

Macrobeveiliging instellen

Opent u een bestand dat een macro bevat, dan kan Excel een waarschuwing geven tegen virussen. U krijgt deze waarschuwing als u de macro in een bepaald bestand hebt geplaatst, dat wil zeggen: als u bij het opnemen hebt gekozen voor **Deze werkmap** of **Nieuwe werkmap**; steeds als u een werkmap met een macro opent, kunt u deze viruswaarschuwing verwachten.

- Deze waarschuwing verschijnt niet bij macro's die in alle bestanden beschikbaar zijn, met andere woorden: die in de **Persoonlijke Macrowerkmap** staan.

Als u een werkmap met een macro opnieuw opent, ziet u mogelijk onder het lint een waarschuwing: 'Macro's zijn uitgeschakeld'. In Excel 2019 ziet dat bericht er helemaal alarmerend uit. Of u probeert de macro uit te voeren en krijgt dan een melding dat ze zijn uitgeschakeld. Dit heeft te maken met de beveiliging tegen virussen. Hebt u de macro's zelf gemaakt, dan valt er weinig te vrezen (en voor bedreigingen van buitenaf hebt u een virusscanner, toch?). Klik op de knop **Inhoud inschakelen** dan wel op **Macro's inschakelen**; de macro's werken dan alleen tijdens deze sessie. Als u de werkmap de volgende keer opent, verschijnt deze melding weer en moet u opnieuw toestemming geven.



■ **Afbeelding 1.21**

Macro's zijn bij voorbaat verdacht. U kent uw eigen macro's, dus kies voor die keer **Macro's inschakelen** (Excel 2019) of **Inhoud inschakelen** (Excel 2013 en 2016).



Waarom verschijnt deze waarschuwing?

Elke macro wordt geschreven in VBA. Met hetzelfde VBA kunnen ook virussen worden geprogrammeerd. Wie kwaad wil, kan dus een virus in een Excel-bestand meesturen, in een macro. Vervolgens kan een nietsvermoedende gebruiker dit virus naar andere Excel-bestanden verspreiden. Daarom is Microsoft erg gebrand op de beveiliging. Zozeer, dat een Excel-bestand met een macro bij voorbaat verdacht is, tenzij het tegendeel blijkt. Standaard is Excel dan ook beveiligd tegen macrovirussen.

In plaats van iedere keer opnieuw de beveiliging uit te schakelen, kunt u dat eenmalig voor altijd doen. Klik hiervoor op **Bestand** en op **Opties**. Klik op **Vertrouwenscentrum**, op de knop **Instellingen voor het Vertrouwenscentrum** en op **Instellingen voor macro's**. In het venster dat opengaat, kiest u het beveiligingsniveau.

- Als u het tabblad **Ontwikkelaars** in beeld hebt, bereikt u dit venster meteen met een klik op **Macrobeveiliging**.

Voor de mate van beveiliging hebt u vier opties.

- Met **Alle macro's uitschakelen, zonder melding** wordt geen enkele macro uitgevoerd en krijgt u hiervan bij het openen van de werkmop geen waarschuwing. Als u met deze optie ingeschakeld drukt op een zelfgekozen sneltoets, verschijnt de melding: 'Vanwege uw beveiligingsinstellingen zijn macro's uitgeschakeld'.
- De optie **Alle macro's uitschakelen, met melding** is de standaardinstelling. Als u een werkmop met een macro opent, verschijnt onder het lint de melding:

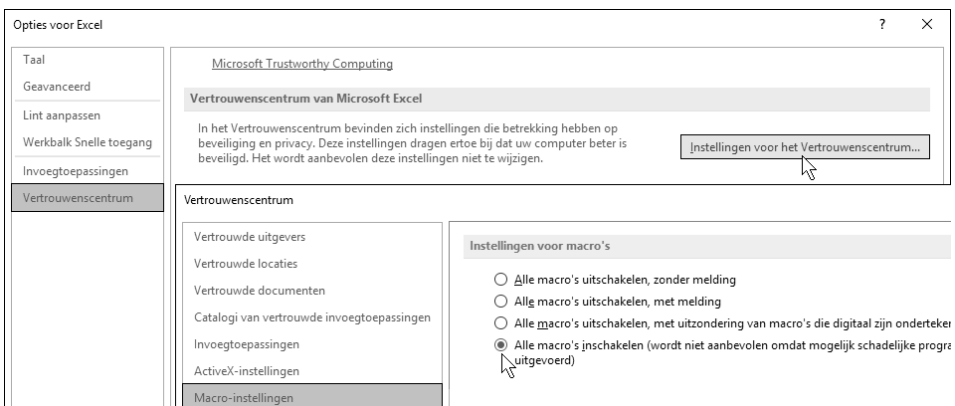


Afbeelding 1.22

Via de Opties bereikt u de instellingen voor de macrobeveiliging.

'Beveiligingswaarschuwing Macro's zijn uitgeschakeld'. Na een klik op **Macro's inschakelen** (of **Inhoud inschakelen**) werken de macro's tijdens deze sessie. Als u de werkmap de volgende keer opent, moet u opnieuw toestemming geven.

- Voor de derde optie **Alle macro's uitschakelen, met uitzondering van macro's die digitaal zijn ondertekend** hebt u een digitale handtekening nodig (zie de paragraaf *Digitale handtekening plaatsen*). Kiest u deze optie, maar u hebt geen digitale handtekening, dan worden de macro's niet uitgevoerd.
- Met de onderste optie **Alle macro's inschakelen** worden de macro's voortaan uitgevoerd, zonder dat er iets wordt gevraagd. Het wordt weliswaar niet aanbevolen door het programma, maar als u mogelijke virussen opvangt met een antivirusprogramma, werkt u met deze optie het soepelst.



Afbeelding 1.23

U kiest hoe zwaar de beveiliging moet staan.