

# Inhoud

	<b>Voorwoord</b>	<b>xvii</b>
<b>1</b>	<b>Goed beginnen</b>	<b>1</b>
	Cijfers laten spreken	2
	Voor wie is dit boek bedoeld?	2
	De inhoud overzien	3
	Kennismaken van afspraken	4
	Gratis oefenbestanden downloaden	6
	Bestand voor willekeurige getallen ophalen	6
	Bonushoofdstukken downloaden	8
<b>2</b>	<b>Grafieken maken</b>	<b>9</b>
	<b>Werken met grafieken</b>	<b>10</b>
	De gegevens selecteren	12
	<b>Grafiektype kiezen</b>	<b>13</b>
	Werken met nieuwe grafieken in 2016	14
	Snel van grafiektype wisselen	14
	Grafiektype veranderen	15
	Experimenteren met een kopie	16
	<b>Sjabloon voor grafiek maken</b>	<b>17</b>
	Uw grafieksjabloon gebruiken	18
	<b>De hele grafiek verplaatsen</b>	<b>19</b>
	Naar een eigen werkblad verplaatsen	20
	Een grafiek kopiëren	21
	De grafiek vergroten	21
	<b>Weergave van de grafiek onderdrukken</b>	<b>22</b>
	Help! De grafiek is verdwenen	23
	<b>Grafieken afdrukken</b>	<b>23</b>
	Alleen de grafiek afdrukken	23
	<b>De grafiek verwijderen</b>	<b>24</b>

<b>3</b>	<b>Grafieken aanpassen en opmaken</b>	<b>25</b>
	<b>Grafiekelementen toevoegen, verplaatsen en verwijderen</b>	<b>26</b>
	<b>Grafiektitels gebruiken</b>	<b>28</b>
	Een titel toevoegen of verwijderen	28
	Uw boodschap in de titel plaatsen	29
	Vrij zwevende tekstvakken in een grafiek plaatsen	30
	<b>Grafiekonderdelen selecteren</b>	<b>30</b>
	Selecteren met de muis	31
	Selecteren met het toetsenbord	32
	Selecteren met de keuzelijst Grafiekelementen	33
	<b>Andere grafiekstijl toepassen</b>	<b>34</b>
	Grafiekopmaak terugzetten	35
	<b>Grafiekelementen opmaken</b>	<b>35</b>
	Opmaken met het lint	36
	Opmaken met de miniwerkbalk	37
	Opmaken met het taakvenster	38
	Opmaken met het dialoogvenster	41
	<b>Het tekengebied opmaken</b>	<b>43</b>
	Het tekengebied vergroten	43
	<b>Lijn van een grafiek opmaken</b>	<b>44</b>
	Een pijl aan het eind van de lijn plaatsen	44
	<b>Kolommen opmaken</b>	<b>45</b>
	Kolommen opvullen met figuurtjes	46
	<b>De opmaak van een grafiek kopiëren</b>	<b>48</b>
	<b>Werken met een legenda</b>	<b>49</b>
	Reeksnaam wijzigen	49
	De legenda opmaken	49
	<b>De assen aanpassen</b>	<b>50</b>
	De horizontale as bijstellen	50
	De verticale as aanpassen	53
	Getallen op de assen opmaken	56
	Een as verwijderen	57
	Verticale as van een spreidingsdiagram instellen	57
	Witte kerst weergeven	57
	Markeringen opmaken	59
	<b>Een secundaire as maken</b>	<b>59</b>
	De normale verdeling weergeven	62
	<b>Raster toevoegen of verwijderen</b>	<b>65</b>
	Raster opmaken	66
	<b>Werken met gegevenslabels</b>	<b>67</b>
	<b>Werken met een gegevenstabel</b>	<b>67</b>

<b>Foutbalken toevoegen</b>	<b>68</b>
Omschakelen van verticale naar horizontale foutbalken	71
<b>Driehoekjes op verticale foutbalken zetten</b>	<b>72</b>
Verticale lijnen plaatsen	73
Driehoekjes aan de uiteinden maken	74
<b>4 Sparklines inbouwen</b>	<b>77</b>
<b>Kennismaken met sparklines</b>	<b>78</b>
Een sparkline onder getallen plaatsen	78
Sparklines naast getallen plaatsen	80
Sparklines losmaken en groeperen	81
<b>Sparklines aanpassen en opmaken</b>	<b>83</b>
Sparkline in grotere cellen weergeven	83
Het type sparkline veranderen	84
Kleur en lijndikte veranderen	84
Gegevenspunten benadrukken met kleur	85
<b>De schaal van de as aanpassen</b>	<b>87</b>
Help! Ik zie de sparklines niet meer	87
<b>Ander gebied weergeven</b>	<b>88</b>
<b>Omgaan met verborgen of ontbrekende gegevens</b>	<b>88</b>
<b>Gebied automatisch verlengen</b>	<b>89</b>
Sparklines verwijderen	89
<b>5 Werken met voorwaardelijke opmaak</b>	<b>91</b>
<b>Cellen laten verkleuren</b>	<b>92</b>
Voorwaardelijke opmaak terugvinden	94
Voorwaardelijke opmaak aanpassen	94
<b>Pictogrammen plaatsen</b>	<b>96</b>
Eigen grenzen instellen	97
<b>Cellen met voorwaardelijke opmaak terugvinden</b>	<b>99</b>
Op aparte gebieden toepassen	100
<b>Voorwaardelijke opmaak uitbreiden</b>	<b>101</b>
Voorwaardelijke opmaak kopiëren	102
Opletten bij kopiëren	103
Opmaakregel toevoegen	104
<b>Voorwaardelijke opmaak verwijderen</b>	<b>105</b>

<b>6</b>	<b>Verwijzing naar gegevens bijstellen</b>	<b>107</b>
	<b>Het weergegeven gebied controleren</b>	<b>108</b>
	Het weergegeven gebied bijstellen	108
	Een reeks tot tabel omvormen	109
	Andere cellen weergeven	110
	De reeks bewerken in de formulebalk	111
	Het dialoogvenster Gegevensreeks gebruiken	114
	De volgorde van de reeksen veranderen	115
	Rijen en kolommen wisselen	116
	<b>Een reeks aan de grafiek toevoegen</b>	<b>117</b>
	Reeks toevoegen door gebied te kopiëren	118
	Reeksen uit verschillende werkbladen weergeven	118
	Losse gebieden selecteren	119
	<b>De gegevens van een grafiek wissen</b>	<b>120</b>
	Help! 'Formule bevat ongeldige verwijzing'	120
	<b>Omgaan met ontbrekende gegevens</b>	<b>121</b>
	Gegevens uit een verborgen kolom tonen	122
	<b>Lege cellen niet weergeven met NB()</b>	<b>123</b>
	Weergave van #N/B onderdrukken	124
	Normale verdeling als oppervlak weergeven	125
	<b>Gebied steeds automatisch verlengen</b>	<b>127</b>
	Groeiende lijst in sparkline weergeven	128
	Groeiende lijst in grafiek weergeven	128
	<b>Automatisch onderste cellen weergeven</b>	<b>129</b>
	Meest actuele gegevens weergeven	130
	Laatste week weergeven	132
	Onderste waarden weergeven met functies	135
	Onderste waarden weergeven met naambereik	137
<b>7</b>	<b>Ontwikkeling in de tijd volgen</b>	<b>141</b>
	<b>Verloop weergeven in grafieken</b>	<b>142</b>
	Een lijngrafiek tekenen	142
	Een trendlijn aan de lijn toevoegen	144
	<b>Lijngrafiek met twee kleuren maken</b>	<b>146</b>
	Percentage voor overgang berekenen	149
	Andere waarde als scheiding nemen	150
	Gemiddelde als scheidslijn instellen	151
	<b>Een blokklijn trekken</b>	<b>153</b>
	<b>Voorspelling met een pluim maken</b>	<b>155</b>
	<b>Een voorspellingblad maken</b>	<b>158</b>
	<b>Een Hoog/laag/slotgrafiek tekenen</b>	<b>159</b>
	Hoog/laag/slotgrafiek nemen voor temperaturen	161

<b>Een Gantt-grafiek maken</b>	<b>162</b>
De datum-as instellen	163
<b>Een watervalgrafiek maken</b>	<b>165</b>
Watervalgrafiek tekenen in oudere Excel-versies	168
<b>Verloop weergeven in sparklines</b>	<b>170</b>
Een as met datums spreiden	171
<b>Verloop weergeven met voorwaardelijke opmaak</b>	<b>172</b>
<b>Weekenden en feestdagen kleuren</b>	<b>173</b>
<b>Pictogram bepalen met formule</b>	<b>175</b>
Stijging en daling aanduiden	175
<b>Pictogrammen vervangen door pijlen</b>	<b>177</b>
<b>Projectoverzicht maken met voorwaardelijke opmaak</b>	<b>180</b>
Balken in het project aanbrengen	182
Vandaag met een rood kader markeren	184
<b>8 Aantallen vergelijken</b>	<b>187</b>
<b>Een kolomgrafiek maken</b>	<b>188</b>
Kolommen op grootte sorteren	190
<b>Een staafgrafiek maken</b>	<b>192</b>
Staven sorteren	193
De maanden apart zetten	193
Aantal Kamerzetels vergelijken	195
Verschil met schuine lijnen weergeven	196
<b>Een trechterdiagram maken</b>	<b>199</b>
<b>Een histogram opstellen</b>	<b>201</b>
Een Pareto­grafiek maken	203
<b>Histogram opstellen in oudere Excel-versies</b>	<b>204</b>
De volle breedte benutten	207
Pareto­grafiek maken in oudere Excel-versies	209
<b>Bevolkingsgrafiek opstellen</b>	<b>212</b>
Links en rechts van de as weergeven	213
Bevolkings­groepen indelen met histogram	215
Histogram instelbaar maken	217
Leeftijdsgroepen met lijnen weergeven	217
<b>Een treemap-grafiek maken</b>	<b>219</b>
<b>Een zonnestraal-grafiek tekenen</b>	<b>221</b>
<b>Een lollipopgrafiek maken</b>	<b>223</b>
Een lollipopgrafiek met labels maken	225
Een horizontale lollipopgrafiek maken	227
<b>Een vlakgrafiek opstellen</b>	<b>228</b>
<b>Een combinatiegrafiek opstellen</b>	<b>229</b>
Kolommen met een lijn combineren	229
Kolommen en groeiend gemiddelde weergeven	231
Kolommen en lijn op secundaire as combineren	234

<b>Gegevens op een kaart weergeven</b>	<b>237</b>
<b>Vergelijken in sparklines</b>	<b>240</b>
Sparklines met kolommen maken	241
<b>Vergelijken met voorwaardelijke opmaak</b>	<b>242</b>
Overschrijdingen rood laten worden	242
<b>Groei en afname per artikel weergeven</b>	<b>243</b>
Top 5 laten opvallen	244
Volgorde van de voorwaarden veranderen	245
Pictogram bij verschil zetten	246
Klanttevredenheid vergelijken	247
<b>Een heatmap maken</b>	<b>248</b>
Cellen vierkant maken	248
Kleuren instellen	249
De getallen onzichtbaar maken	250
Zien hoeveel mensen op dezelfde dag jarig zijn	251
<b>Balken in de cellen weergeven</b>	<b>254</b>
Negatieve en positieve balken weergeven	255
Balk naast de cijfers houden	256
<b>9 Deel vergelijken met het geheel</b>	<b>257</b>
<b>Verhouding weergeven met grafieken</b>	<b>258</b>
<b>Een cirkeldiagram opstellen</b>	<b>258</b>
Details van een taartpunt laten zien	261
<b>Uitslag enquête in staven weergeven</b>	<b>264</b>
<b>Werken met gestapelde kolommen en vlakken</b>	<b>265</b>
Hypotheek in beeld brengen	266
Op de volgorde letten	268
<b>Een ringgrafiek maken</b>	<b>269</b>
<b>Resultaten weergeven in een boog</b>	<b>271</b>
Een kleurenboog maken	271
<b>Een snelheidsmeter bouwen</b>	<b>273</b>
Wijzer voor de snelheidsmeter maken	274
Getallen in een boog plaatsen	276
Puntenboog om de snelheidsmeter plaatsen	278
Kleurenboog om de snelheidsmeter plaatsen	279
100 als midden gebruiken	281
<b>Resultaat met doel vergelijken</b>	<b>282</b>
<b>Streven richting een doellijn</b>	<b>283</b>
<b>Thermometergrafiek maken</b>	<b>285</b>
<b>Voortgangsbalk bouwen</b>	<b>286</b>
<b>Verticale bullet graphs maken</b>	<b>286</b>
Vier verkopers vergelijken	288

<b>Horizontale bullet graphs maken</b>	<b>291</b>
Foutbalken gebruiken voor de eindstreep	292
Meer verkopers vergelijken in één grafiek	294
Staven op de nullijn laten beginnen	298
<b>Een radargrafiek tekenen</b>	<b>300</b>
<b>Een Sankeydiagram maken</b>	<b>302</b>
Meteen met subtotalen werken	304
Samenvatting maken met matrixformules	305
Samenvatting maken met draaitabellen	307
Gegevenstabel voor het Sankeydiagram maken	311
De grafiek maken	315
Tabel voor de rechterkant maken	319
De rechterhelft van het Sankeydiagram vullen	322
Het Sankeydiagram verfijnen	326
Tekort of tegoed laten uitkomen	328
Naar links en rechts schuiven	329
Blok in het midden aanbrengen	330
Een smal middenblok aanbrengen	330
Een breed middenblok aanbrengen	332
<b>Verhouding weergeven met sparklines</b>	<b>334</b>
Doel en stand naast elkaar zetten	335
<b>Verhouding weergeven met voorwaardelijke opmaak</b>	<b>336</b>
Grootste en kleinste bedrag kleuren	336
De goedkoopste markeren	337
Relatieve en absolute verwijzingen begrijpen	338
<b>Percentage in een vierkant weergeven</b>	<b>340</b>
Voortgangsbalk maken met voorwaardelijke opmaak	343
<b>Schakeringen maken met kleurenschalen</b>	<b>346</b>
Kleuren schakeren groter dan 1 miljoen	347
<b>10 Verspreide gegevens weergeven</b>	<b>351</b>
<b>Aparte waarden weergeven in grafieken</b>	<b>352</b>
<b>Een spreidingsgrafiek tekenen</b>	<b>352</b>
Rasterlijnen van vierkante centimeters maken	354
<b>Verband zoeken met regressie-analyse</b>	<b>356</b>
Een trendlijn toevoegen	357
R-kwadraat bij de trendlijn weergeven	358
<b>Een belgrafiek maken</b>	<b>360</b>
<b>Een spreidingsplot maken</b>	<b>362</b>
Grafiek voor de spreidingsplot tekenen	363
Markering voor de mediaan aanbrengen	364
Gemiddelde ook afbeelden	365

<b>Een box-and-whisker opstellen</b>	<b>367</b>
Uitschieters markeren	370
Box-and-whisker voor meer reeksen maken	371
<b>Lijnen bij verspreide waarden plaatsen</b>	<b>372</b>
Lijn voor ideale waarden toevoegen	374
Gewenste bandbreedte aanbrengen	375
Lijn door de bandbreedte trekken	376
<b>Aparte waarden weergeven in sparklines</b>	<b>377</b>
Blokjes voor hoogste en laagste anders kleuren	378
<b>Aparte waarden weergeven in voorwaardelijke opmaak</b>	<b>379</b>
<b>Gegevens in twee kolommen vergelijken</b>	<b>380</b>
Doublures weergeven	382
Ongelijke cellen aanwijzen	383
Onjuiste spelling opsporen	384
<b>11 De juiste grafiek kiezen</b>	<b>387</b>
<b>Grafiektype voor een verdeling kiezen</b>	<b>388</b>
<b>De juiste kolommen gebruiken</b>	<b>390</b>
Kolommen spiegelen	391
<b>Kiezen tussen taart en kolommen</b>	<b>393</b>
Kiezen tussen lijn en kolommen	395
De juiste aantallen vergelijken	395
Kolommen vervangen door korte lijnen	397
Heatmap of kolommen kiezen	399
Winst verkleind of vergroot weergeven	400
<b>Boodschap in de titel plaatsen</b>	<b>401</b>
Meteen de vergelijking maken	402
Uitkomst meteen weergeven	403
De trend verwoorden	404
<b>Voordeel of nadeel benadrukken</b>	<b>405</b>
<b>De juiste boodschap kiezen</b>	<b>407</b>
Het verhaal achter de cijfers ontdekken	408
De grafiek bij uw boodschap kiezen	409
De boodschap helder verwoorden	410
Jaren vergelijken met lijnen	411
<b>Overbodige poespas weglaten</b>	<b>412</b>
Grafiek inrichten naar de boodschap	414



<b>12</b>	<b>Liegen met grafieken</b>	<b>417</b>
	<b>De zeven hoofdzonden herkennen</b>	<b>418</b>
	Verschil overdrijven	418
	Een verband suggereren	421
	Eigen cijfers vergroten	422
	Ongunstige gegevens weglaten	424
	Secundaire as manipuleren	424
	Appels met peren vergelijken	426
	Uit de context halen	428
<b>13</b>	<b>Uw resultaten presenteren</b>	<b>431</b>
	<b>Presenteren in een dashboard</b>	<b>432</b>
	<b>Dashboard ontwerpen in drie stappen</b>	<b>434</b>
	Gegevens ordenen	435
	Gegevens analyseren	435
	Gegevens presenteren	436
	<b>Het dashboard voorbereiden</b>	<b>437</b>
	Het dashboard beperken tot één pagina	437
	<b>Het dashboard eenvoudig houden</b>	<b>438</b>
	Meer zeggen met minder	438
	Glamour achterwege laten	438
	Grafieken eenvoudig houden	439
	Het dashboard gebruiksvriendelijk maken	440
	Getallen eenvoudig weergeven	440
	<b>Grafieken in het dashboard plaatsen</b>	<b>441</b>
	Resultaat met norm vergelijken	442
	Voorwaardelijke opmaak toepassen in het dashboard	446
	Sparklines in een dashboard plaatsen	446
	<b>Presenteren met PowerPoint</b>	<b>447</b>
	Het werkblad aan de presentatie koppelen	447
	Het Excel-bestand vanuit PowerPoint openen	448
	Koppeling als pictogram weergeven	449
<b>14</b>	<b>Interactief presenteren</b>	<b>451</b>
	<b>Werken met een draaigrafiek</b>	<b>452</b>
	<b>De draaigrafiek voorbereiden</b>	<b>452</b>
	<b>Een draaigrafiek maken</b>	<b>453</b>
	<b>De draaigrafiek samenstellen</b>	<b>456</b>
	Indeling verfijnen	458
	Rijen en kolommen verwisselen	459
	Onderverdelen naar maanden	460

Maanden in kolommen weergeven	461
Help! Ik ben een knop kwijt	462
Rijen onderverdelen	462
Andere berekening opvragen	463
Datums groeperen in maanden	464
De draaigrafiek aanpassen	466
<b>Selecteren met slicers</b>	<b>467</b>
Meer personen selecteren	468
Meer slicers maken	468
Slicers verwijderen	469
In de draaigrafiek filteren	469
<b>Filteren in Excel 2007</b>	<b>470</b>
Filters combineren	472
<b>Sorteren voor de draaigrafiek</b>	<b>473</b>
<b>Gegevens van de draaitabel vernieuwen</b>	<b>474</b>
<b>Draaitabel verwijderen</b>	<b>475</b>
<b>Werken met besturingselementen</b>	<b>475</b>
Speciaal tabblad openen	475
<b>Reeksen kiezen met selectievakjes</b>	<b>476</b>
Selectievakje kopiëren	477
Aanvinken met effect	478
<b>Knoppen verplaatsen en veranderen</b>	<b>481</b>
Knoppen instellen	482
<b>Eén reeks kiezen met keuzerondjes</b>	<b>483</b>
Help! De volgorde van de cijfers klopt niet	484
De gekozen kolom tonen	485
<b>Groep en subgroep kiezen met keuzerondjes</b>	<b>487</b>
Groepen keuzerondjes scheiden	489
Afhankelijke keuzerondjes maken	490
Help! De besturingselementen zijn verdwenen	493
<b>A Vertaling Nederlands – Engels</b>	<b>495</b>
<b>B Verder lezen</b>	<b>499</b>
<b>Index</b>	<b>501</b>

# Voorwoord

Met Microsoft Excel kunt u uitstekend gegevens bijhouden. U kunt hiermee data analyseren, managementrapportages leveren en resultaten aantrekkelijk presenteren. Het programma vervult in kleine en grote bedrijven dan ook een belangrijke rol bij de dagelijkse verwerking van gegevens.

Dit boek gaat over het visualiseren van data, over het in beeld brengen van gegevens. Hierin probeer ik u twee dingen te bieden: inzicht in datavisualisatie en kennis van de mogelijkheden van Excel.

Als we gegevens visualiseren, is de belangrijkste vraag: wat is de boodschap die ik wil overbrengen, en hoe breng ik die boodschap zo helder mogelijk over? Ik help u kritisch na te denken over grafieken en andere manieren van grafische vormgeving. Na het lezen van dit boek zult u grafieken die op de tv en in kranten verschijnen, niet meer voor zoete koek aannemen. U zult ontdekken dat ze vaak niet deugen en u gaat kritisch naar de vormgeving kijken.

Excel kan u helpen uw gegevens effectief in beeld te brengen; het programma heeft daarvoor ongekend veel mogelijkheden in huis. U kunt met een paar klikken een simpele standaardgrafiek maken, maar daar zult u geen genoegen meer mee nemen. Want als u even doorklikt, maakt u grafieken die met veel meer zeggingskracht uw verhaal vertellen. Daarnaast komen sparklines en voorwaardelijke opmaak aan de orde.

Ik hoop dat de talloze voorbeelden in dit boek u inspireren. Niet alleen tot fraaie, maar vooral tot veelzeggende visualisaties van uw data.

Wim de Groot  
Emmen, oktober 2017

# Goed beginnen

In dit eerste hoofdstuk leest u over het belang van visualisatie. U ziet de indeling van dit boek in vogelvlucht. Ook leest u enkele algemene opmerkingen over het werken met dit boek.

## Cijfers laten spreken

We verzamelen meer gegevens dan ooit. Alle data die we verzamelen en die we produceren, worden iedere twee jaar verdubbeld. Veel bedrijven houden allerlei gegevens bij. Hoe kunnen we die ontzaglijke hoeveelheden gegevens interpreteren? Hoe analyseren we die data, welke informatie halen we eruit en welke conclusie verbinden we daaraan?

Dat doen we door ze te visualiseren. Mensen laten zich overtuigen door cijfers en door verhalen. Als we die twee combineren en het verhaal van de cijfers kunnen uitbeelden, hebben we een sterk communicatiemiddel. Gegevens die zijn verzameld, worden geloofwaardiger als ze in beeld worden gebracht. Als we de gegevens grafisch weergeven, komt het verhaal tevoorschijn dat erin besloten ligt.

Grafieken zijn een uitstekend middel om gegevens te onderzoeken en ze zijn essentieel om resultaten te presenteren. Ze kunnen zo oogstrelend mooi worden gemaakt, dat mensen zich erop blind staren. Toch is het doel van visualisatie in organisaties niet om zo mooi mogelijke grafieken te maken, maar om effectieve grafieken te maken. Dat wil zeggen: grafieken die een heldere boodschap vertellen. Het grafisch weergeven van gegevens is bedoeld om ermee te communiceren. In dit boek leest u hoe u Excel hiervoor kunt inzetten.

## Voor wie is dit boek bedoeld?

Dit boek geeft uitleg over het visualiseren van gegevens met Excel 2007, 2010, 2013, 2016 en 365. Moet u voor uw werk regelmatig rapportages leveren, houdt u financiële overzichten bij, analyseert u gegevens of gebruikt u statistiek voor wetenschappelijke doelen, dan vindt u in dit boek veel informatie. U hoeft nog geen expert in Excel te zijn, maar het is wel handig als u enige ervaring hebt. Ik ga ervan uit dat u:

- cellen, kolommen en rijen kunt kopiëren, verplaatsen, invoegen en verwijderen;
- bekend bent met diverse manieren van opmaken;
- een formule kunt opstellen;
- met enkele functies van Excel kunt werken.

Komt een aantal zaken hiervan u nog niet bekend voor, dan is het verstandig om u eerst de basisvaardigheden van Excel eigen te maken. Dat kan met andere boeken die ik heb geschreven.

- Voor Excel 2016 schreef ik het *Handboek Microsoft Excel 2016* (ISBN 978-90-5940-848-7).
- Wilt u een beknoptere versie, dan neemt u *Ontdek Microsoft Excel 2016* (ISBN 978-90-5940-881-4).
- Voor het werken met Excel 2013 adviseer ik het *Handboek Microsoft Excel 2013* (ISBN 978-90-5940-605-6).
- Voor Excel 2010 neemt u het *Handboek Microsoft Excel 2010* (ISBN 978-90-5940-467-0).



### Welke Excel-versie heb ik?

Met welke versie van Excel u werkt, ziet u linksboven in beeld.

- Staat daar een rond Office-logo: u hebt Excel 2007;
- een groene tab **Bestand** en het lint is lichtblauw: Excel 2010;
- een groene tab **BESTAND**, grijs lint en tabs in hoofdletters: Excel 2013;
- een groene tab **Bestand**, grijs lint en tabs in kleine letters: Excel 2016.

## De inhoud overzien

Dit boek is praktisch opgezet. U kunt meteen aan de slag en hoeft niet eerst een dosis theorie door te werken. U kunt de hoofdstukken gericht raadplegen; met de index achterin vindt u snel de weg.

Dit boek bestaat uit drie delen en is als volgt opgebouwd.

- Hoofdstuk 2 geeft algemene tips over het maken van grafieken;
- hoofdstuk 3 gaat over het aanpassen en opmaken van grafieken;
- hoofdstuk 4 legt uit hoe u sparklines inbouwt;
- hoofdstuk 5 gaat over het werken met voorwaardelijke opmaak;
- in hoofdstuk 6 leest u hoe u de grafiek naar de juiste gegevens laat verwijzen.

Vervolgens heb ik de manier waarop u data kunt visualiseren, als volgt ingedeeld.

- Ontwikkeling volgen in de tijd (hoofdstuk 7);
- aantallen vergelijken (hoofdstuk 8);
- een deel vergelijken met het geheel (hoofdstuk 9);
- verspreid liggende gegevens weergeven (hoofdstuk 10).
- Deze vier hoofdstukken zijn steeds onderverdeeld in grafieken, sparklines en voorwaardelijke opmaak.

Het boek mondt uit in het presenteren van uw visualisatie en de boodschap die u wilt overbrengen.

- In hoofdstuk 11 leest u met welke grafiek u de boodschap zo goed mogelijk overbrengt;
- hoofdstuk 12 gaat over het omgekeerde: u kunt grafieken misbruiken om de waarheid te verdraaien;
- in hoofdstuk 13 leest u hoe u uw visualisatie met een dashboard presenteert of met PowerPoint;
- hoofdstuk 14 laat zien dat u met een draaigrafiek interactief kunt presenteren, en hoe u met selectievakjes en keuzerondjes bepaalde reeksen wel of niet laat zien.

Ten slotte treft u enkele bijlagen aan.

- De tabs, knoppen en menu-opdrachten noem ik in dit boek in het Nederlands. Werkt u met Excel in het Engels, raadpleegt u dan Appendix A, want daarin vindt u alle opdrachten vertaald die in dit boek worden besproken;
- bij het schrijven van dit boek heb ik inspiratie opgedaan bij andere boeken en een aantal websites. Die worden in Appendix B genoemd en daarmee kunt u uw blik verder verbreden.

## Kennisnemen van afspraken

In Excel worden de termen ‘grafiek’ en ‘diagram’ door elkaar gebruikt, dat doe ik in dit boek ook.

Wanneer er een dialoogvenster in beeld komt, moet u altijd op **OK** klikken om uw keuze te bevestigen. Dit spreekt vanzelf en noem ik meestal niet apart.

Moet u op een knop klikken, dan staat het effect van deze handeling erachter na een puntkomma. En kunt u een opdracht ook op een andere manier uitvoeren, dan staat dat er ingesprongen onder. Beide zaken zien er als volgt uit:

Klik op de onderste helft van de knop **Plakken** en klik op **Plakken speciaal**; er verschijnt een venster.

- Of klik met de rechtermuisknop in de doelcel en kies in het snelmenu **Plakken speciaal**.

Volgt er na de instructies een aanvullende tip, dan is die ook ingesprongen, als volgt:

Wilt u cellen samenvoegen, die naast elkaar liggen, dan selecteert u die en klikt u op de knop **Samenvoegen en centreren**.

- U kunt zo ook cellen samenvoegen die onder elkaar liggen.

Ik noem standaard hoe de zaken werken in Excel 2013 en 2016; als de naam van een knop of van een tab in Excel 2007 of 2010 afwijkt, ziet u dat als volgt in de tekst.

Selecteer de tabel, klik op de tab **Invoegen** en op de knop **Kolom- of staafdiagram invoegen**.

- In Excel 2007 en 2010 heet deze knop **Kolom**.

Woorden in een andere taal worden cursief gedrukt, zoals: in de *cloud* opslaan.

Zaken die u moet overtypen, hebben een apart lettertype, zoals: Typ in cel B2 het getal **1000**. U begrijpt dat de punt hier het einde van de zin is, die typt u niet over.

Iedere formule begint op een nieuwe regel en staat in een eigen, lichtblauwe regel in een eigen lettertype, als volgt:

```
=VERT.ZOEKEN(17;B6:E11;4)
```

U treft drie soorten kaders aan met een toelichting, die zien er als volgt uit.



### Tip

Een tip legt uit hoe u iets handig of snel kunt uitvoeren.



### Opmerking

Een opmerking geeft aanvullende informatie.



### Waarschuwing

Een waarschuwing wil voorkomen dat u een vergissing maakt.





### Data en datums

Het woord ‘datum’ betekent ‘gegeven’ en dat kan twee dingen inhouden: een dag op de kalender of een waarde. Als een oorkonde in het Latijn is opgesteld, staat onderaan ‘Datum:’ en daar betekent het ‘gegeven’ op die en die dag. Een gegeven kan ook slaan op een getal of een andere waarde. Voor meer gegevens wordt dan het meervoud ‘data’ gebruikt. Ik gebruik ‘data’ daarom altijd als een woord in het meervoud. U treft in dit boek niet aan: ‘de data staat daar’, maar ‘de data staan daar’. En om verwarring te vermijden gebruik ik voor meer dagen op de kalender het woord ‘datums’.

## Gratis oefenbestanden downloaden

U kunt oefenen met de grafieken en andere visualisaties die in dit boek worden besproken. Daarvoor kunt u gratis zo’n 70 oefenbestanden ophalen. Ga naar mijn website [www.exceltekstenuitleg.nl](http://www.exceltekstenuitleg.nl), klik op **Boeken**, ga naar de afbeelding van dit boek, klik met de rechtermuisknop op **Oefenbestanden downloaden** en kies **Doel opslaan als**; u ontvangt een zipbestand met de werkmappen.

U vindt dit pakket met oefenbestanden ook op de website van de uitgever: ga naar [www.vanduurenmedia.nl](http://www.vanduurenmedia.nl), klik in het menu **Downloads & Support** op **Downloads**, klik op de titel **Datavisualisatie in Excel** en klik onder **Aanvullende informatie** op **Voorbeeldbestanden**.

Als er bij een uitleg een voorbeeld-werkmap beschikbaar is, ziet u dat als volgt in de tekst.



### Voorbeeld downloaden

Het voorbeeld bij deze uitleg staat in de werkmap **03 Spreidingsgrafiek Witte Kerst.xlsx**.

Iedere bestandsnaam begint met een nummer; dat nummer is het hoofdstuk waarin dat bestand wordt besproken.

## Bestand voor willekeurige getallen ophalen

Als u wilt oefenen hebt u getallen nodig. Ik kan me voorstellen dat u geen zin hebt om steeds een nieuwe serie getallen te typen, of dat uw fantasie een keer opdraakt. Daarom heb ik een werkmap gemaakt met een macro die voor u wille-

keurige getallen oproept. Deze zit in het pakket met de oefenbestanden dat u gratis kunt downloaden.

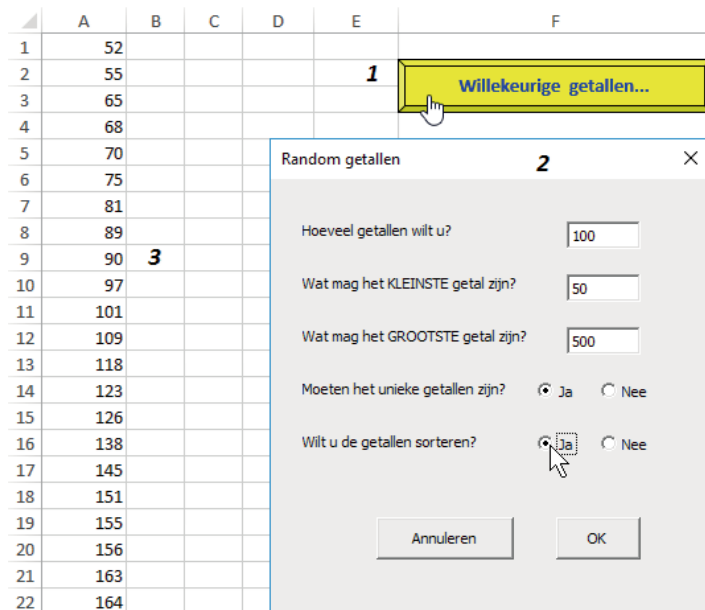


### Werkmap downloaden

De werkmap met de macro voor willekeurige getallen is **Willekeurige getallen.xlsm**.

Als u deze werkmap opent en op de knop klikt, verschijnt er een venster. Daarin vult u in hoeveel getallen u wilt, wat het kleinste getal mag zijn en wat het grootste getal mag zijn. Vervolgens kiest u of al die getallen uniek moeten zijn of dat er dubbele getallen in de serie mogen voorkomen, en of u de getallen van klein naar groot wilt sorteren. Na een klik op **OK** verschijnt uw serie getallen in kolom A.

- Om met dit bestand te kunnen werken, moet u toestaan dat macro's worden uitgevoerd. Hoe u dat instelt, leest u in het tabblad **LEES DIT** van dat bestand.



**Afbeelding 1.1** Via de knop in deze werkmap roept u steeds een nieuwe serie getallen op, tussen de grenzen die u opgeeft. Dat kunnen ook unieke getallen zijn.

### Bonushoofdstukken downloaden

U treft op de website [www.exceltekstenuitleg.nl](http://www.exceltekstenuitleg.nl) via **Boeken** in het deel over dit boek een extra hoofdstuk aan, als aanvulling op de boxplots die in hoofdstuk 10 worden besproken. In Excel 2016 is de box-en-whisker namelijk een ingebouwd grafiektype, maar in oudere versies moet u deze stap-voor-stap maken. Klik op **Bonushoofdstuk 10A Boxplots** om de uitleg hiervoor als een PDF-bestand te openen, of klik met de rechtermuisknop op de link en kies **Doel opslaan als**, als u dit bestand op uw computer wilt bewaren.

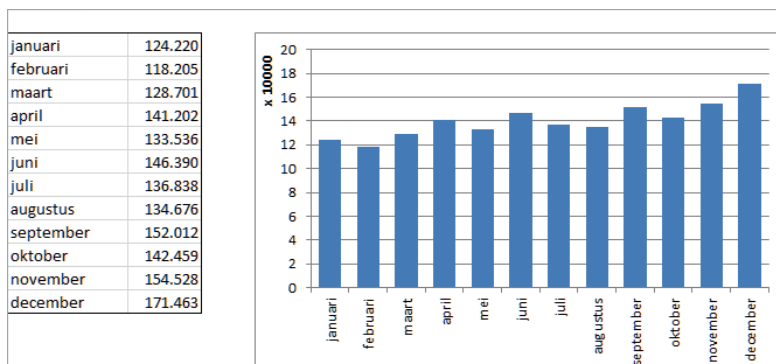
Ook treft u daar aan: **Bijlage C. Opbouw van de rekenfuncties**. Want ook al ligt in dit boek de nadruk op visualisaties met Excel en niet op het rekenwerk, ik gebruik wel een aantal formules voor een tussenstap of een analyse. In dit boek geef ik de formules meteen. Wilt u die voor uzelf aanpassen, dan vindt u in die bijlage een overzicht van de opbouw van de rekenfuncties die ik in dit boek gebruik, en een formule met een voorbeeld. U haalt dat PDF-bestand op dezelfde manier op.

# Grafieken maken

In dit hoofdstuk leest u over de basis: hoe u grafieken maakt in Excel. Hebt u eenmaal een grafiektype gekozen, dan zit u daar niet aan vast: u kunt snel een ander type kiezen om te proberen of dat een beter beeld geeft. Hebt u een type grafiek dat u vaak gebruikt en hebt u daarin uw persoonlijke instellingen aangebracht, dan kunt u die kant-en-klaar oproepen als u deze als sjabloon opslaat. U leest over het verplaatsen en kopiëren van een grafiek, hoe u deze afdrukt en eventueel verwijdert.

## Werken met grafieken

Met Excel kunt u de mooiste grafieken maken, die u vervolgens helemaal naar wens afstelt. U kunt reeksen getallen samenvatten, hun onderlinge verhouding laten zien, trends zichtbaar maken en patronen ontdekken die u anders niet zou opmerken.



**Afbeelding 2.1** In deze kolomgrafiek ziet u in één oogopslag dat de verkoopcijfers in de maand december het hoogst waren.

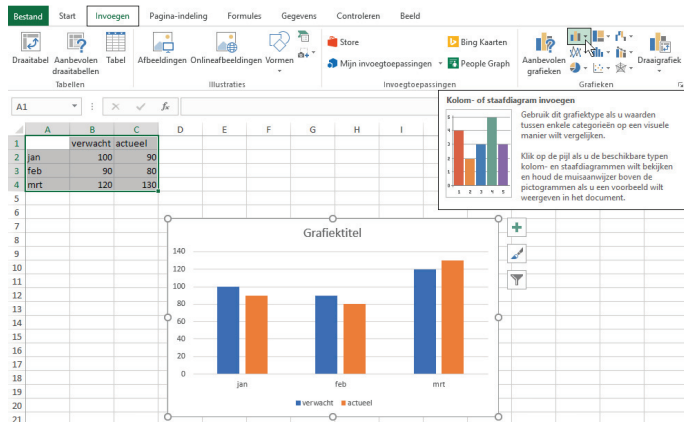
Voor een grafiek hebt u minimaal de volgende zaken nodig.

- In de gegevens die een grafiek weergeeft, moet minstens één getallenreeks voorkomen.
- Wilt u meer getallenreeksen als afzonderlijke reeksen in de grafiek weergeven, dan moeten die in aparte rijen of kolommen in het werkblad staan.
- U kunt in uw werkblad beschrijvingen bij de getallen zetten, zoals namen, datums of jaartallen, maar dat is geen vereiste.

Om een grafiek te maken selecteert u de gegevens. Als u ook meteen de aanduidingen (die vaak in de linkerkolom staan) en opschriften boven de kolommen selecteert, komen die ook in de grafiek. Klik op de tab **Invoegen**; klik op een van de knoppen in de groep **Grafieken**, bijvoorbeeld op **Kolom- of staafdiagram invoegen**; er verschijnt een menu met voorbeelden. Kies een grafiek en klik daarop; in dit voorbeeld koos ik het eerste type: **Gegroepeerde kolom**. De grafiek verschijnt in het werkblad.

- Werkt u met Excel 2007 of 2010, dan klikt u op de tab **Invoegen**, op de knop **Kolom** en kiest u in het menu met voorbeelden het eerste type: **Gegroepeerde kolom**.

Onder in de grafiek van dit voorbeeld ziet u dat de drie maanden naast elkaar komen met boven iedere maand steeds twee kolommen. De legenda geeft aan dat in de blauwe kolom (links) de waarden van ‘verwacht’ staan en in de oranje kolom (rechts) de waarden van ‘actueel’. Dit is slechts een eerste voorstel van Excel. U kunt aan deze grafiek nog veel veranderen, zoals u in dit boek zult lezen.

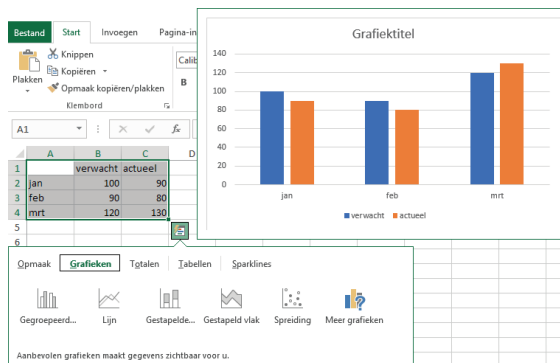


**Afbeelding 2.2** Een grafiek maken is in Excel vrij eenvoudig. Selecteer de gegevens en kies welk soort grafiek u wilt.



### Sneller in Excel 2016 en 2013

Werk t u met Excel 2016 of 2013, dan is er een snellere manier. Selecteer een gebied van cellen; rechts onder de selectie verschijnt de knop **Snelle analyse**. Klik daarop en er verschijnt een menu. Of druk op de sneltoets Ctrl+Q. Klik op de tab **Grafieken**. Houdt u nu de muisaanwijzer stil op een van de opties, dan ziet u een voorbeeld. Dat voorbeeld is al gevuld met uw eigen gegevens. Klik op het grafiektype van uw keuze.



**Afbeelding 2.3** In Excel 2016 en 2013 kunt u grafieken ook maken via Snelle analyse.

## De gegevens selecteren

Als u precies de cellen selecteert die u wilt weergeven, kan er weinig misgaan. Het selecteren kan ook eenvoudiger.

- Staan de gegevens bij elkaar in een rechthoek, gescheiden van andere gegevens, dan hoeft u alleen op een cel in dat gebied te klikken. Excel selecteert zelf de grenzen van dat gebied. Bevatten uw gegevens lege rijen of kolommen, dan neemt Excel die niet mee en zult u zelf de hele tabel moeten selecteren.

Houdt u het selecteren van de cellen liever zelf in de hand, dan gaat dat het snelst met toetsen. U weet: als u de Shift-toets ingedrukt houdt en op de pijltoets-rechts drukt, dan selecteert u een aantal cellen naast elkaar. Als er in een gebied gegevens staan en u houdt de Ctrl-toets ingedrukt en drukt dan op een pijltoets, dan springt u naar de grens van dat gevulde gebied. Deze twee toetsen kunt u combineren: als u de Shift-toets en de Ctrl-toets beide ingedrukt houdt, selecteert u snel een gebied met gegevens, als volgt. Ga naar de linkerbovenhoek van het blok dat u wilt selecteren, houd de toetsen Ctrl en Shift samen ingedrukt en druk op de pijltoets-rechts; de bovenste rij met gevulde cellen wordt geselecteerd. Houd de toetsen Ctrl en Shift nog steeds ingedrukt en druk op de pijltoets-omlaag; het gebied wordt geselecteerd tot en met de onderste gevulde rij.

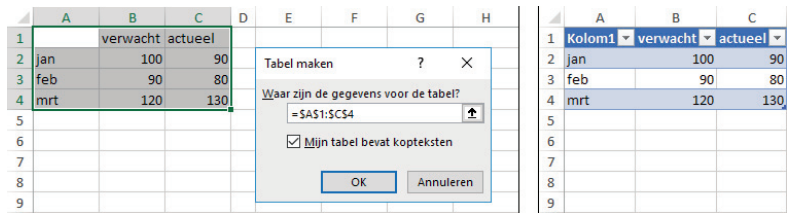
The image shows three sequential screenshots of an Excel spreadsheet with columns A-E and rows 1-13. The data is as follows:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	A	1	11	21	
4		B	2	12	22
5		C	3	13	23
6		D	4	14	24
7		E	5	15	25
8		F	6	16	26
9		G	7	17	27
10		H	8	18	28
11		I	9	19	29
12		J	10	20	30
13					

The first screenshot shows cell A3 selected. The second screenshot shows the range A3:E3 selected. The third screenshot shows the range A3:E12 selected.

**Afbeelding 2.4** Met de toetsen Ctrl, Shift en pijltoets selecteert u snel een gebied van gevulde cellen.

- U selecteert de grafiekgegevens helemaal eenvoudig als u het gebied vastlegt als een tabel. Hiervoor selecteert u het gebied waarin de gegevens staan, inclusief de opschriften. Klik op de tab **Invoegen** en op **Tabel** (sneltoets: Ctrl+L); er verschijnt een klein venster met de celverwijzingen. Schakel daarin de optie **De tabel bevat kopteksten** in, als dat nog nodig is. Als u met deze gegevens een grafiek wilt maken, hoeft u alleen maar ergens in de tabel te klikken en Excel selecteert automatisch de juiste gegevens. Het



**Afbeelding 2.5** Leg een gebied vast als een tabel en Excel selecteert automatisch de juiste gegevens.

voordeel van zo'n tabel is: als u nieuwe gegevens typt in de rijen eronder, worden die automatisch aan de tabel toegevoegd en verschijnen ze ook meteen in de grafiek.



### Extra tabs in het lint

Zodra een grafiek is gemaakt, verschijnt er rechtsboven in beeld een tab **Hulpmiddelen voor grafieken**, die bestaat uit de twee tabbladen **Ontwerpen** en **Indeling** (in Excel 2007 en 2010 zijn deze knoppen verdeeld over de tabs **Ontwerpen**, **Indeling** en **Opmaak**). Hiermee stelt u een grafiek verder naar wens in. Dit zijn zogeheten contextuele tabbladen, ze zijn alleen zichtbaar als u op de grafiek hebt geklikt.

## Grafiektype kiezen

Excel heeft een groot aantal verschillende grafiektypen. In ieder geval heeft iedere grafiek een grafiekgebied, dat is de achtergrond van de grafiek met het raamwerk. Daarbinnen staat het tekengebied, dat de eigenlijke grafiek weergeeft. Welke onderdelen de grafiek verder bevat, hangt af van het type. Een taartdiagram heeft bijvoorbeeld een schijf, maar geen assen. Een 3D-grafiek heeft wanden en een vloer.

Verder kunnen er assen, een titel, een legenda en andere zaken in de grafiek staan. Die onderdelen kunt u uit de grafiek weghalen, als u bijvoorbeeld geen legenda nodig hebt. U kunt ook onderdelen aan de grafiek toevoegen die niet standaard in beeld komen, zoals een trendlijn of foutbalken.

Het type grafiek dat u kiest, bepaalt hoe uw gegevens worden weergegeven en welke conclusies u daaruit kunt trekken. Hebt u eenmaal een grafiek gemaakt, dan kunt u altijd het type veranderen, de grafiek laten verwijzen naar een ander gebied in het werkblad of er een gegevensreeks aan toevoegen. En u kunt een standaardgrafiek mooier opmaken en aanpassen.



## Werken met nieuwe grafieken in 2016

Met de komst van Excel 2016 is er een zestal grafieken bij gekomen. Enkele hiervan konden ook wel met oudere versies van Excel worden gemaakt, maar in 2016 is dat veel eenvoudiger geworden. Voor het geval u niet over Excel 2016 beschikt en in een oudere versie werkt, vertel ik bij de grafiektypes hoe u die in de oudere versie maakt (als dat kan).



### Voorbeeld downloaden

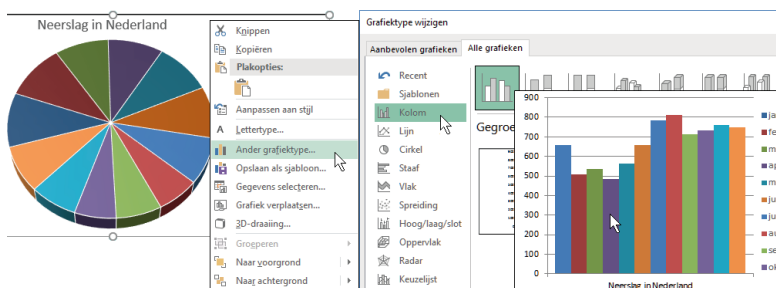
De nieuwe grafieken die Excel 2016 heeft, vindt u bij elkaar in de werkmap **02 Nieuwe grafiektypes 2016.xlsx**.

## Snel van grafiektype wisselen

Hebt u een grafiek en wilt u overschakelen naar een ander grafiektype, profiteer dan van de nieuwe methode die hiervoor in Excel 2013 en 2016 is ingebouwd. U kunt snel vergelijken hoe uw gegevens eruitzien in een ander grafiektype. Klik met de rechtermuisknop op de grafiek en klik op **Ander grafiektype**; het venster met alle grafiektypes verschijnt, met het huidige type geselecteerd.

Klik op een van de andere types en u ziet al in dit venster hoe uw grafiek eruit zal zien. Het bijzondere is dat Excel 2013 of 2016 hierin de diverse grafiektypes meteen laat zien, gevuld met uw eigen gegevens.

- Houd uw muisaanwijzer in het rechterdeel van dit venster en het voorbeeld wordt vergroot.



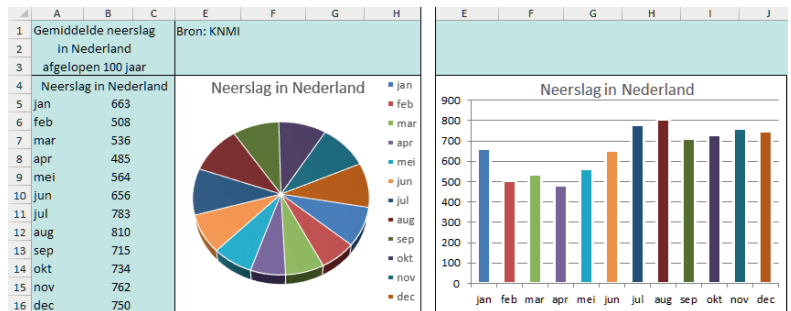
**Afbeelding 2.6** Om te vergelijken welke grafiek het best de natste maand laat zien, kunt u in Excel 2013 en 2016 snel wisselen van type.

## Grafiektype veranderen

In alle versies van Excel kunt u op twee manieren van grafiektype wisselen.

- 1 Klik op de bestaande grafiek, klik op de tab **Invoegen**, klik op een van de knoppen voor grafieken en kies een subtype; dus precies zoals u een nieuwe grafiek maakt.
- 2 Of klik op de bestaande grafiek, klik op de tab **Ontwerpen**, klik op **Ander grafiektype**; het venster met alle grafiektypen gaat open. In dit venster ziet u aan de markering welk type op de huidige grafiek is toegepast.

De afbeelding op de vorige bladzijde geeft de hoeveelheid neerslag per maand weer in een taartdiagram. Maar met een kolomgrafiek wordt het verschil tussen de maanden veel duidelijker en ziet u meteen in welke maand de meeste neerslag valt. U kunt heel snel testen of een kolomgrafiek dat beter weergeeft dan een cirkeldiagram. Klik op het cirkeldiagram, klik in het tabblad **Invoegen** op de knop **Kolom** en klik in de keuzelijst op het eerste type grafiek. Nu komen dezelfde gegevens in kolommen naast elkaar. U ziet meteen dat augustus de natste maand is. Doordat u de toppen van de kolommen naast elkaar ziet, komt dat veel duidelijker uit dan met de segmenten van de cirkel.



**Afbeelding 2.7** Aan het cirkeldiagram leest u het niet meteen af, maar de kolommen laten duidelijk zien dat augustus de natste maand is.

Wilt u de beide grafiektypen vergelijken nadat u het taartdiagram in een kolomgrafiek hebt veranderd, dan gaat u op de volgende manier snel heen en weer.

- Druk afwisselend op de sneltoetsen Ctrl+Z en op Ctrl+Y. U gaat dan heen en weer tussen het taartdiagram en de kolommen.
- Of klik op de knoppen **Ongedaan maken** en op **Opnieuw** in de werkbalk **Snelle toegang**.

Met Ctrl+Z (voor Ongedaan maken) wordt de laatste handeling teruggedraaid (het kiezen van de kolomgrafiek), waardoor u de taart weer ziet, met Ctrl+Y

(Opnieuw uitvoeren) wordt het kiezen van de kolomgrafiek herhaald, dus ziet u de kolommen weer.



### Welk type grafiek is dit?

Om van een bestaande grafiek snel te zien welk type daarop is toegepast, klikt u op de grafiek, op de tab **Ontwerpen** en op de knop **Ander grafiektype**. Het venster met alle grafiektypen gaat open en daarin ziet u het type gemarkeerd dat op de huidige grafiek van toepassing is.

## Experimenteren met een kopie

Wilt u vergelijken met welke grafiek de gegevens het best uit de verf komen, dan kunt u, in plaats van te experimenteren met die grafiek zelf, eerst een kopie maken. Klik hiervoor op de grafiek, begin te slepen, houd de Ctrl-toets ingedrukt en sleep verder; laat los en u hebt een kopie.

- Werkt dit niet, dan kunt u ook kopiëren met het gewone kopiëren en plakken: klik op de grafiek, klik in het tabblad **Start** op **Kopiëren**, klik op een cel in het werkblad en klik op **Plakken**.
- Of gebruik sneltoetsen: klik op de grafiek en druk op Ctrl+C, klik in het werkblad en druk op Ctrl+V.

De kopie komt onder en rechts van de cel waarin u klikt. Nu kunt u naar hartenlust met deze kopie experimenteren en meteen het resultaat vergelijken met het origineel.

- U kunt de grafiek ook kopiëren, naar een ander werkblad gaan en de kopie daar plakken.
- Om een heel grafiekblad te kopiëren, sleept u met ingedrukte Ctrl-toets de bladtab opzij.



### Sneltoetsen voor een grafiek

U kunt een grafiek maken door op toetsen te drukken. Selecteer het gebied dat in de grafiek moet komen en druk op Alt+F1 (voor een ingesloten grafiek) of op de F11-toets (voor een grafiek op een eigen grafiekblad, zie verderop). U krijgt dan een grafiek op basis van het standaardtype, dat is doorgaans een kolomgrafiek.



## Standaardtype veranderen

Welke grafieksoort het standaardtype is, kunt u veranderen. Maak een grafiek en kies het type dat u tot standaard wilt verheffen. Klik op die grafiek, klik in het tabblad **Ontwerpen** op **Ander grafiektype**; dit opent het dialoogvenster met alle typen. Klik daarin op **Instellen als standaardgrafiek**. Drukt u hierna op Alt+F1 of op de F11-toets, dan krijgt u een grafiek op basis van uw eigen standaardtype.

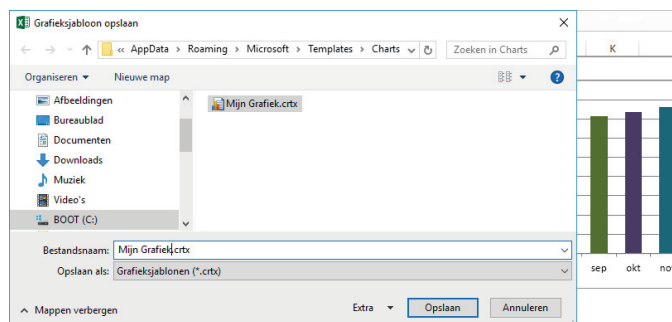
## Sjabloon voor grafiek maken

Hebt u een type grafiek dat u vaak gebruikt en hebt u daarin uw persoonlijke instellingen aangebracht, dan kunt u die kant-en-klaar oproepen als u deze als sjabloon opslaat. Dat gaat als volgt. Neem een grafiek die als basis moet dienen voor uw sjabloon. De gegevens die worden weergegeven, zijn niet belangrijk, maar ze kunnen wel helpen om het minimum en maximum van de assen te bepalen (als u die op vaste waarden wilt instellen). Breng al uw persoonlijke instellingen en opmaak aan, zie ook het volgende hoofdstuk. Klik met de rechtermuisknop op de grafiek; dit opent een menu. Kies **Opslaan als sjabloon**.

- In Excel 2007 en 2010 klikt u op de grafiek, op de tab **Ontwerpen** en op **Opslaan als sjabloon**.

Dit opent het venster **Grafieksjabloon opslaan** en Excel gaat naar de map **Templates/Charts** (of de map **Sjablonen/Charts**). De standaardnaam is **Grafiek1.crtx**. Laat de extensie '.crtx' staan, verander de naam in bijvoorbeeld **Mijn Grafiek.crtx** en klik op **Opslaan**.

- In de extensie '.crtx' staat crt voor *chart template* (grafieksjabloon) en duidt de x op Excel-versies vanaf 2007.



**Afbeelding 2.8** *Wilt u het grafiektype met uw eigen instellingen vaker gebruiken, dan slaat u die grafiek op als een sjabloon.*

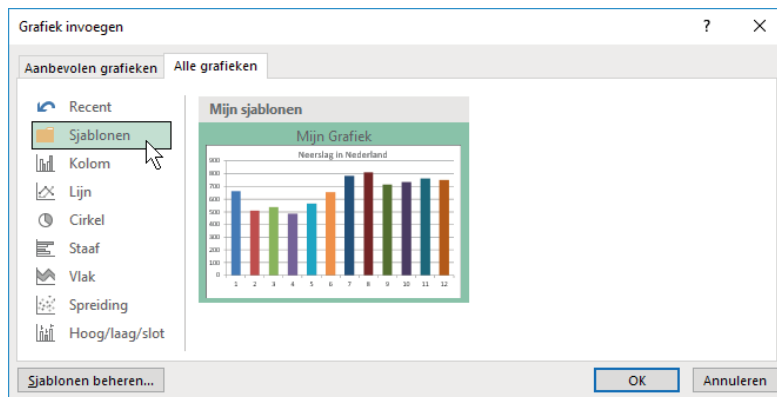
## Uw grafieksjabloon gebruiken

Als u een grafiek wilt maken, gebaseerd op uw eigen grafieksjabloon, gaat u als volgt te werk. Selecteer in het werkblad de gegevens die u wilt weergeven. Klik op **Invoegen** en op **Aanbevolen grafieken**; het venster **Grafiek invoegen** opent. Klik op de tab **Alle grafieken** en op **Sjablonen**; het venster toont de door uzelf gemaakte grafieksjablonen.

- Excel 2007 en 2010: klik na **Invoegen** op **Overige grafieken** en op **Alle grafiektypen**; het venster met alle grafiektypen gaat open, linksboven ziet u de map **Sjablonen**.

Selecteer uw sjabloon en klik op **OK** (of dubbelklik op uw grafieksjabloon); de gegevens verschijnen in een grafiek met de kenmerken die u in de sjabloon hebt vastgelegd.

Als u al een grafiek hebt en u wilt daar naderhand de kenmerken van uw eigen grafieksjabloon op toepassen, dan klikt u op die grafiek, klikt u op de tab **Ontwerpen**, kiest u **Ander grafiektype**, klikt u in het volgende venster op **Sjablonen** en kiest u uw sjabloon. De bestaande grafiek wordt dan met de kenmerken van uw sjabloon ingericht.

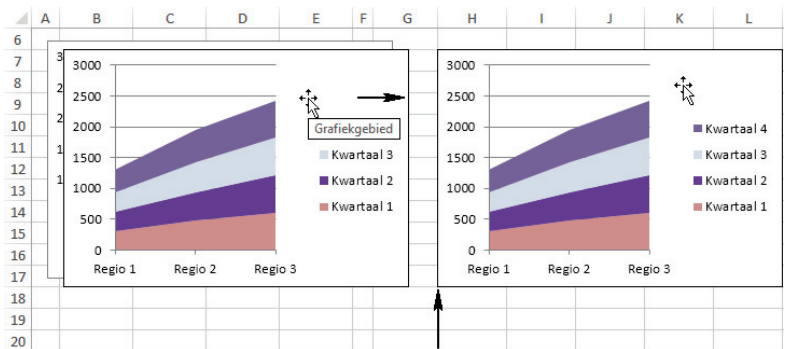


**Afbeelding 2.9** Om uw gegevens weer te geven in uw favoriete grafiektype, roept u de sjabloon hier op.

## De hele grafiek verplaatsen

Standaard wordt een grafiek gemaakt in hetzelfde werkblad als de bijbehorende gegevens; dit wordt een ingesloten grafiek genoemd. Wilt u de grafiek binnen hetzelfde werkblad verplaatsen, houd dan de muisaanwijzer op een plaats op de grafiek zodat **Grafiekgebied** verschijnt. Klik daar; de rand wordt gemarkeerd en de muisaanwijzer krijgt er vier pijltjes bij. Sleep de grafiek naar een andere plaats.

- Houdt u tijdens het slepen de Alt-toets ingedrukt, dan wordt de grafiek precies langs de rasterlijnen van het werkblad verplaatst.
- Sleep niet aan de rand, want dan vergroot u de grafiek.



**Afbeelding 2.10** U verplaatst een grafiek door deze te slepen.

Of gebruik knippen en plakken om een ingesloten grafiek te verplaatsen. Klik hiervoor op de grafiek, klik in het tabblad **Start** op **Knippen**, klik op een cel in het werkblad en klik op **Plakken**. De grafiek komt onder en rechts van de cel waarin u klikt.

- Of gebruik sneltoetsen: klik op de grafiek en druk op Ctrl+X, klik in het werkblad en druk op Ctrl+V.



### Ingesloten grafiek

Een grafiek wordt een ingesloten grafiek genoemd als deze in hetzelfde werkblad als de bijbehorende gegevens staat. De grafiek is dan een object in het werkblad. De andere mogelijkheid is, dat een grafiek op een eigen werkblad staat, dat helemaal door de grafiek in beslag wordt genomen.

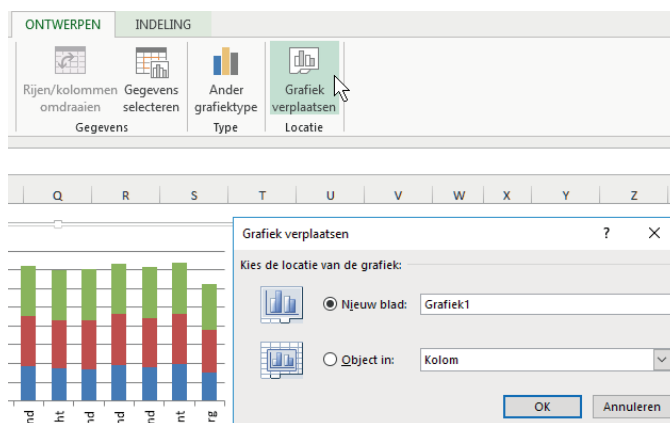
De grafiek hoeft niet in hetzelfde werkblad te blijven als waar de gegevens staan; hebt u de grafiek eenmaal gemaakt, dan kunt u deze naar een ander werkblad verplaatsen. Klik hiervoor op de grafiek; de extra tabbladen voor grafieken verschijnen. Klik in het tabblad **Ontwerpen** op **Grafiek verplaatsen**; dit opent het dialoogvenster **Grafiek verplaatsen**. Kies de optie **Object in:** en kies met de keuzelijst een ander tabblad. De grafiek wordt verplaatst naar dat andere tabblad en dat komt meteen in beeld.

- U kunt een grafiek ook naar een ander werkblad verplaatsen met knippen en plakken.

### Naar een eigen werkblad verplaatsen

Een grafiek kan ook op een grafiekblad staan, dat is een werkblad dat helemaal door die ene grafiek in beslag wordt genomen. Wilt u een ingesloten grafiek op een eigen werkblad plaatsen, dan klikt u op de grafiek, op de tab **Ontwerpen** en dan op **Grafiek verplaatsen**. Kies in het dialoogvenster **Grafiek verplaatsen** de optie **Nieuw blad** en typ een naam voor dat nieuwe grafiekblad (of laat de standaardnaam staan: 'Grafiek' met een volgnummer). Er komt een nieuw werkblad bij dat alleen door de grafiek wordt gevuld.

- Grafiekbladen kunt u, net als andere werkbladen, van plaats verwisselen door hun bladtab te verslepen.
- Hebt u een groot aantal grafieken in een werkblad, dan raakt u misschien het overzicht kwijt. Het is dan beter om iedere grafiek op een eigen grafiekblad te plaatsen. U vindt de grafieken dan eenvoudig terug, als u elke bladtab een naam geeft waaraan u meteen ziet om welke grafiek het gaat.



**Afbeelding 2.11** U kunt een grafiek naar een eigen werkblad verplaatsen.

Staat een grafiek in een eigen grafiekblad en wilt u deze binnen een ander werkblad plaatsen, dan doet u het omgekeerde. Selecteer een grafiek in een grafiekblad, klik in het tabblad **Ontwerpen** op **Grafiek verplaatsen**, kies in het dialoogvenster **Object in:** en selecteer een werkblad in de keuzelijst. Uw grafiek wordt naar dat werkblad verplaatst als een ingesloten grafiek en het grafiekblad verdwijnt.

## Een grafiek kopiëren

Wilt u andere gegevens weergeven in hetzelfde grafiektype, dan is het niet nodig een compleet nieuwe grafiek te maken en deze weer helemaal naar smaak op te maken. Kopieer de bestaande grafiek als volgt. Houd de muisaanwijzer op een plaats op de grafiek zodat **Grafiekgebied** verschijnt. Klik daar; begin te slepen, houd dan de Ctrl-toets ingedrukt en sleep verder. Laat los en u hebt een kopie. Vervolgens laat u deze grafiek naar andere cellen verwijzen, daarover leest u in hoofdstuk 6.

- Meestal moet u om te kopiëren op het object klikken, de Ctrl-toets ingedrukt houden en dan slepen. Hier werkt het dus iets anders: begin te slepen, houd de Ctrl-toets ingedrukt en sleep verder.
- U kunt ook het hele gebied van cellen rondom de grafiek selecteren en dan kopiëren. Dan wordt met de cellen ook de grafiek gekopieerd. Het selecteren is op deze manier eenvoudiger.
- U kunt op een ingesloten grafiek ook kopiëren en plakken toepassen. Klik op de grafiek, klik in het tabblad **Start** op **Kopiëren**, klik op een cel in het werkblad en klik op **Plakken**. De kopie komt onder en rechts van de cel waarin u klikt.
- Of gebruik sneltoetsen: klik op de grafiek en druk op Ctrl+C, klik in het werkblad en druk op Ctrl+V.

Met de laatste twee methoden kunt u de kopie van de grafiek ook in een ander werkblad plakken. Deze kopie blijft de gegevens uit het oorspronkelijke werkblad weergeven.

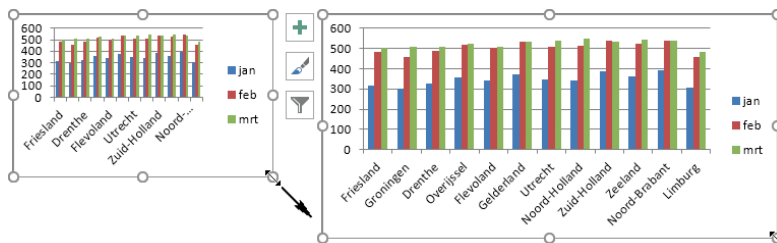
- Om een grafiekblad te kopiëren, kopieert u dat hele werkblad: sleep met ingedrukte Ctrl-toets aan de bladtab van dat werkblad.

## De grafiek vergroten

Een ingesloten grafiek kunt u als geheel groter maken. Klik op de rand van de grafiek; er verschijnen rondjes op de hoeken en halverwege elke zijde (in Excel 2007 en 2010 verschijnen er punten op de omlijsting en op de hoeken). Sleep aan een van deze grepen naar buiten.



- Houdt u tijdens het slepen de Alt-toets ingedrukt, dan wordt de grafiek langs de rasterlijnen van het werkblad uitgelijnd. Zo zet u een aantal grafieken strak onder elkaar.
- Of klik op de grafiek, klik op de tab **Indeling** (in Excel 2007 en 2010: de tab **Opmaak**) en stel rechts in het lint met de pijlknoppen in de groep **Grootte** de hoogte en breedte op de millimeter nauwkeurig in. Klik u rechts van **Grootte** op het diagonale pijltje en schakelt u vervolgens **Hoogte-breedte-verhouding vergrendelen** in, dan blijft bij het wijzigen van de grootte de verhouding tussen hoogte en breedte intact.



**Afbeelding 2.12** Sleep aan de rand als u de grafiek wilt vergroten.

## Weergave van de grafiek onderdrukken

Maakt u complexe grafieken met veel opmaak, dan kan het iets langer duren voordat uw scherm ze weergeeft. In dat geval kunt u de grafiek op een beperkte manier weergeven. Druk hiervoor op de sneltoets Ctrl+6 (de 6 boven de toetsen, niet op het nummerblok). U hoeft de grafiek niet eerst te selecteren. Alle grafieken in het werkblad worden onzichtbaar.

- Overigens maakt u met deze sneltoets ook andere grafische objecten tijdelijk onzichtbaar, zoals vormen die u hebt getekend en besturingselementen als selectievakjes en keuzerondjes.

Druk nogmaals op Ctrl+6 en u ziet ze weer.

- U kunt grafieken ook verbergen via **Bestand, Opties** (Excel 2007: de Office-knop en **Opties voor Excel**), de tab **Geavanceerd**, het onderdeel **Weergaveopties voor deze werkmap** en onder **Voor objecten weergeven** de optie kiezen: **Niets (objecten verbergen)**.

## Help! De grafiek is verdwenen

Hebt u een of meer grafieken in uw werkblad gemaakt en lijken ze opeens verdwenen, dan hebt u misschien per ongeluk op de sneltoets Ctrl+6 gedrukt. Met deze sneltoets maakt u namelijk alle grafieken onzichtbaar. Druk op Ctrl+6 en u hebt ze weer in beeld.

## Grafieken afdrukken

Als uw ingesloten grafiek deel uitmaakt van het gebied dat u wilt afdrukken (het Afdrukbereik), drukt Excel de grafiek af zoals die in beeld staat. Het kan geen kwaad om vóór het afdrukken het Afdrukvoorbeeld te bekijken. Dan ziet u bijvoorbeeld ook of uw grafieken niet over meer pagina's worden verdeeld. Klik hiervoor op de knop **Afdrukvoorbeeld** in de werkbalk **Snelle toegang**. Staat die knop daar niet, klik dan op **Bestand** (Excel 2007: op de Office-knop), op **Afdrukken** en op **Afdrukvoorbeeld**.

- Of klik in het tabblad **Beeld** op **Pagina-indeling**.
- De sneltoets voor het Afdrukvoorbeeld is Ctrl+F2.

## Alleen de grafiek afdrukken

U kunt een ingesloten grafiek paginagroot afdrukken, zonder de gegevens die op hetzelfde werkblad staan. Klik hiervoor op de grafiek, klik op **Bestand** (Excel 2007: de Office-knop), **Afdrukken** en klik op de grote knop **Afdrukken** (sneltoets: Ctrl+P).

Staat de grafiek op een eigen grafiekblad, dan gaat u naar dat werkblad en kiest u **Afdrukken**; de grafiek wordt op een aparte pagina afgedrukt.

- Excel past automatisch de afdrukstand Liggend toe, omdat dat meestal de beste stand is voor grafieken. Past de grafiek niet goed op het papier, dan verandert u hier de stand door via **Liggende afdrukstand** de optie **Staande afdrukstand** te kiezen, voordat u klikt op de grote knop **Afdrukken**.

Excel heeft twee speciale afdrukopties die alleen voor grafieken gelden. U kunt kiezen voor een lagere afdrukkwaliteit (de conceptkwaliteit) en voor zwart-wit in plaats van kleur. Voor deze opties klikt u op de grafiek, klikt u op de tab **Pagina-indeling** en dan op het diagonale pijltje rechtsonder in de groep **Pagina-instelling**. In het venster dat opent, klikt u op de tab **Grafiek**.

- U bereikt dit venster ook als u klikt op **Bestand**, **Afdrukken** en op **Pagina-instelling** onderaan de lijst **Instellingen**.

- Let op: u moet eerst op de grafiek klikken om de tab **Grafiek** in het venster **Pagina-instelling** te kunnen zien.

Schakel de optie **Conceptkwaliteit** en/of **Zwart-wit afdrukken** in.

## De grafiek verwijderen

Hebt u de grafiek niet meer nodig, dan verwijdert u deze. Het is van belang dat u niet een onderdeel, maar de grafiek als geheel selecteert.

- Klik hiervoor op een plaats binnen de grafiek waar het infolabel **Grafiekgebied** verschijnt.
- Of houd de Ctrl-toets ingedrukt en klik op de grafiek.
- Of klik op een van de randen van de grafiek.
- Of klik op de grafiek, klik op de tab **Indeling** en klik in het menu **Grafiekonderdelen** (linksboven) op **Grafiekgebied**.

Druk op de Delete-toets; de grafiek verdwijnt.

Wilt u meer grafieken op hetzelfde werkblad verwijderen, selecteer die dan met ingedrukte Ctrl-toets. Met één druk op de Delete-toets verwijdert u ze allemaal.

Een grafiekblad verwijdert u zoals u een gewoon werkblad verwijdert: klik met de rechtermuisknop op de bladtab en kies **Verwijderen**. Meer grafiekbladen tegelijk selecteert u door met ingedrukte Ctrl-toets op hun bladtabs te klikken.