

Bonushoofdstuk

Werken met draaitabellen

Excel heeft een krachtig gereedschap om gegevens te analyseren: de draaitabel. Dat is een interactieve tabel waarmee u een grote hoeveelheid aan gegevens zeer compact kunt samenvatten. U kunt de gegevens steeds anders weergeven en ze van een andere kant bekijken. De naam draaitabel komt van deze manieren van weergeven. De Engelse benaming is pivot table en dat geeft aan dat deze scharniert om een vast punt, namelijk de hoek linksboven. U kunt de presentatie in de draaitabel filteren en sorteren, subtotalen wel of niet tonen en de draaitabel naar wens opmaken. Kunt u eenmaal met een draaitabel werken, dan hebt u een krachtig gereedschap. Ter geruststelling: de draaitabel verandert de achterliggende gegevens niet, maar vat ze alleen op een bepaalde manier samen; dus u loopt niet het risico dat u de gegevens zelf aantast. Vanaf 2010 kent de draaitabel de zogeheten slicers, een apart vlak met knoppen waarmee u eenvoudig selecties in de draaitabel maakt.

De draaigrafiek biedt een grafische weergave van de manier waarop u de gegevens samenvat. Ook een draaigrafiek is interactief.

Als u binnen een draaitabel een kolom aan het werkblad toevoegt, verdwijnt deze zodra u de draaitabel vernieuwt of verandert. Dit gebeurt niet als u kubusfuncties gebruikt; deze worden automatisch gemaakt, maar u moet wel verbinding maken met een gegevens- of OLAP-kubus.

■ Overzicht scheppen met een draaitabel

Met een draaitabel krijgt u snel inzicht in een grote hoeveelheid gegevens. Hiermee presenteert u de gegevens uit een database op een overzichtelijke manier, krijgt u samenvattingen en worden verbanden gelegd. Een draaitabel werkt interactief, want u voegt met knoppen gegevens uit een bepaalde kolom toe of u laat die juist weg. Zo krijgt u een helder antwoord op vragen als:

- Wat was de duurste maand van het jaar?
- Voor hoeveel heeft Peter in januari verkocht?
- Welke salesmedewerker haalde in het eerste kwartaal de beste verkoopresultaten?

Overigens worden de basisgegevens zelf niet veranderd, een draaitabel presenteert ze alleen op de manier zoals u dat wilt.

■ De draaitabel voorbereiden

U gaat altijd uit van een lijst met gegevens. Zo'n lijst kan bestaan uit verkopers die in bepaalde steden voor een bepaald bedrag omzetten, de grootboeknummers met kostenposten, personeelsleden met hun functie, salaris, standplaats, geslacht enzovoort. Voordat u de gegevens in een draaitabel kunt verwerken, moet de lijst aan een aantal eisen voldoen.

- Er moeten opschriften bovenin elke kolom staan. Deze zullen verschijnen op de knoppen waarmee u kunt slepen. De opschriften moeten in de rij direct boven de gegevens staan, laat dus geen rij leeg tussen de opschriften en de gegevens. Als een kolom geen opschrift heeft, zult u de melding krijgen: 'De veldnaam van de draaitabel is ongeldig'.
- Dezelfde soort gegevens staan onder elkaar (in de ene kolom staan getallen, in een andere staat tekst) en gegevens van één persoon of van hetzelfde item staan naast elkaar in dezelfde rij.
- Vermijd lege cellen in de lijst. Horen bijvoorbeeld diverse rijen bij 'Amsterdam', typ dan deze stad niet alleen in de eerste rij waarna u de volgende rijen leeg laat, maar herhaal deze stad in iedere rij die daarbij hoort.
- Wilt u meer lijsten of tabellen in hetzelfde werkblad van elkaar scheiden, laat er dan minstens één kolom tussen staan. Zo kan Excel ze herkennen als aparte eenheden. Als de verschillende lijsten met elkaar zijn verbonden, zet ze dan in één grote tabel, zonder lege kolom ertussen.
- Als u de lijst sorteert (het liefst op de linkerkolom), zijn de gegevens makkelijker te lezen en interpreteren.

Als u deze richtlijnen zo veel mogelijk aanhoudt, zal het gebruiken van draaitabellen vrij eenvoudig zijn.

Een draaitabel is vooral nuttig bij grote gegevensbestanden. Maar om het principe te laten zien, doe ik het voor met een eenvoudig overzicht van de verkoopcijfers van verkopers in drie steden. Want wat met een lijst van twintig rijen kan, kan ook met een lijst van twintigduizend rijen.



Voorbeeld downloaden

De voorbeelden bij deze uitleg vindt u in de werkmap 14 Draaitabel Verkopers.xlsx.

Ik ga er bij de volgende uitleg vanuit dat uw werkmap op de standaardmanier van Excel 2007 tot en met 2016 is opgeslagen, en dus de extensie *.xlsx heeft. Het maken en bedienen van een draaitabel verlopen anders als uw werkmap bestemd is voor iemand met een oudere versie van Excel; u hebt dan bij **Opslaan als** in het venster **Opslaan als** voor **Excel 97-2003-werkmap (*.xls)** gekozen en bovenin

beeld staat naast de bestandsnaam de aanduiding [Compatibiliteitsmodus]). Die werkwijze wordt uitgelegd in het *Handboek Microsoft Excel 2010* en in *Het Complete Boek Office 2010*.



Oefenen met een grotere draaitabel

In Excel is een sjabloon beschikbaar waarin u met een grotere draaitabel kunt oefenen. Klik in de tab **Bestand** en op **Nieuw**; het venster **Beschikbare sjablonen** gaat open. Klik op **Voorbeeldsjablonen** (Excel 2007: klik op de Office-knop, op **Nieuw** en op **Geïnstalleerde sjablonen**). Kies **Omzetrapport** (ziet u dit in Excel 2013 of 2016 niet, typ deze naam dan in het vak **Onlinesjablonen zoeken**). Dubbelklik op **Omzetrapport** (sneltoets: druk op de Enter-toets). Deze werkmap bevat naast een blad met brongegevens drie werkbladen met draaitabellen, waarmee u zonder risico kunt oefenen. Zo krijgt u een indruk van de mogelijkheden.

■ Een draaitabel maken

Klik op een willekeurige cel in de lijst. In de volgende stap wordt automatisch het gebied met aansluitende cellen om die cel heen geselecteerd.

- Als u niet de volledige lijst nodig hebt, selecteer dan de (aansluitende) kolommen die u wilt gebruiken. Of selecteer het betreffende gebied.

Klik in het tabblad **Invoegen** op de knop **Draaitabel**; er gaat een venster open als in de volgende afbeelding.

- In Excel 2007 en 2010 klikt u op de bovenste helft van de knop **Draaitabel**. Klikt u op de onderste helft van de knop **Draaitabel**, dan moet u nogmaals **Draaitabel** kiezen. De andere optie, **Draigrafiek**, komt aan het eind van dit hoofdstuk aan de orde.
- U ziet in dit venster bij **Tabel/bereik** welk gebied is geselecteerd. Dat gebied wordt ook gemarkeerd met een stippellijn in het werkblad. U kunt dat gebied hier nog bijstellen: klik in dat vak en sleep over een deel van het werkblad.
- Hebt u een willekeurige cel in de lijst geselecteerd en komen er in uw lijst lege rijen voor, dan is het deel met aansluitende cellen automatisch geselecteerd. Controleer of dat het juiste gebied is.
- Standaard wordt voor de draaitabel een nieuw werkblad aan uw bestand toegevoegd. Wilt u de draaitabel naast uw bestaande lijst hebben, kies dan **Bestaand werkblad**, klik in het vak **Locatie** en klik op een cel buiten uw gegevenslijst.

Na een klik op **OK** maakt Excel een raamwerk voor de draaitabel in een nieuw werkblad; zie afbeelding 1.2.

Bonushoofdstuk Werken met draaitabellen

The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Invoegen' tab selected, and the 'Draaitabel' button highlighted. Below the ribbon is a data table with columns 'Maand', 'Naam', 'Plaatsnaam', and 'Verkoop'. The 'Draaitabel maken' dialog box is open, showing the following settings:

- Selecteer de gegevens die u wilt analyseren:
 - Selecteer een tabel of bereik
 - Tabel/bereik: Blad1!\$A\$1:\$D\$24
 - Een externe gegevensbron gebruiken
- Selecteer de locatie voor het draaitabelrapport:
 - Nieuw werkblad
 - Bestaand werkblad
 - Locatie: A1
- Kies of u meerdere tabellen wilt analyseren:
 - Deze gegevens toevoegen aan het gegevensmodel

Afbeelding 1.1

Een draaitabel maakt u via *Invoegen* en *Draaitabel*.

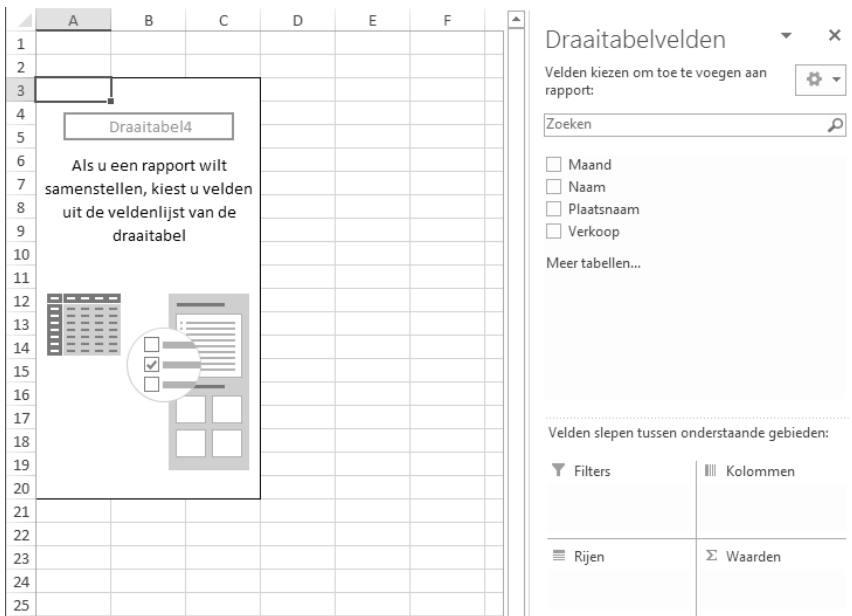
Help! 'De veldnaam van de draaitabel is ongeldig'

Verschijnt op dit moment deze melding, dan ontbreekt een van de veldnamen. Bedoeld wordt: een van de kolommen van de database heeft geen opschrift (een opschrift wordt hier namelijk veldnaam genoemd). Klik op **OK**, ga naar het tabblad met uw gegevenslijst, zorg dat er boven iedere kolom een opschrift staat en doe de vorige stappen opnieuw.

Ook als u voor het maken van een draaitabel zelf een aantal kolommen selecteert waarvan er een leeg is, zal Excel deze melding geven. Boven de lege kolom staat immers geen opschrift (geen veldnaam of label).

Het raamwerk is uw gereedschap om de draaitabel mee te maken. U ziet het volgende:

- Het model voor de draaitabel staat links in beeld, daar komt de samenvatting.
- Rechts staat het taakvenster **Draaitabelvelden** (in Excel 2007 en 2010: **Lijst met draaitabelvelden**). Bovenin dit taakvenster staan selectievakjes, de aandui-



■ **Afbeelding 1.2**

Dit is het raamwerk voor uw draaitabel.

dingen zijn precies de opschriften van uw kolommen. Deze knoppen worden veldknoppen genoemd.

- Komt boven de kolommen in uw lijst hetzelfde opschrift tweemaal voor (bijvoorbeeld 'Bruto'), dan ziet u dat hier terug als 'Bruto' en 'Bruto2'.
- Het onderste deel van dit taakvenster bestaat uit vier vakken, de zogeheten Neerzetgebieden. Zodra u een of meer van de opschriften (velden) bovenaan inschakelt, verschijnen ze als knoppen in een van deze vakken. Deze knoppen hebben pijltjes waarmee u opties opent.
- In het lint verschijnen twee speciale tabbladen met **Hulpmiddelen**, namelijk **Ontwerpen** en **Analyseren** (in Excel 2007 en 2010 heet dit tabblad **Opties**).
- Het taakvenster en deze extra tabbladen verschijnen zodra u in de draaitabel klikt; ze verdwijnen als u ergens anders in het werkblad klikt.

U stelt uw draaitabel samen door een of meer velden bovenin het taakvenster (rechts in beeld) in te schakelen. Daardoor komen de totalen van de bijbehorende gegevens in de draaitabel, links in beeld. Schakel met dit voorbeeld in ieder geval **Verkoop** in, want dat is de kolom die de getallen bevat. Schakel ook **Naam** in. Hierdoor verschijnt er een knop met **Naam** in het vak **Rijen** (in Excel 2007 en 2010: **Rijlabels**) onder in het taakvenster. En er staat een knop met **Som van Verkoop** in het vak **Σ Waarden** rechtsonder in het taakvenster. Excel heeft gemerkt dat

de kolom Verkoop in uw gegevenslijst getallen bevat, daardoor worden die getallen automatisch opgeteld en staat er **Som van Verkoop** op de bijbehorende knop.

- Zijn de knoppen na het inschakelen van deze beide velden niet automatisch onder in het taakvenster verschenen, sleep de velden daar dan zelf even naartoe.

U ziet nu in de draaitabel alle namen één keer en bij iedereen het totaal van zijn/haar verkoop.

Rijlabels	Som van Verkoop
Jan	24000
Angela	25500
Martijn	16500
Peter	22500
Simone	19000
Theo	11000
Eindtotaal	118500

Draaitabelvelden

Velden kiezen om toe te voegen aan rapport:

Zoeken

Maand
 Naam
 Plaatsnaam
 Verkoop

Meer tabellen...

Velden slepen tussen onderstaande gebieden:

Filters	Kolommen
Rijen	Σ Waarden
Naam	Som van Verkoop

■ **Abbeelding 1.3**

U schakelt eenvoudig de onderdelen (velden) in die u wilt zien. In de draaitabel verschijnen dan de cijfers uit uw gegevenslijst, per persoon opgeteld.



Plattegrond

De vier vlakken onder in het taakvenster kunt u zien als de plattegrond van uw draaitabel. In het vak **Rijen** (of **Rijlabels**) links bepaalt u welke aanduidingen er links komen, in het vak **Kolommen** (of **Kolomlabels**) rechtsboven bepaalt u welke aanduidingen er in kolommen naast elkaar bovenaan komen, en het vak **Σ Waarden** rechtsonder komt overeen met wat in het hoofddeel (de rechterkant) van de draaitabel komt. De manier waarop de knoppen hier staan, komt overeen met de manier waarop de velden in de draaitabel staan.



Gewend aan slepen?

Bent u in een oudere versie van Excel gewend de veldknoppen uit het taakvenster naar de draaitabel te slepen, dan merkt u dat dit niet meer lukt. Wilt u toch zo werken, klik dan met de rechtermuisknop op de draaitabel, kies **Opties voor draaitabel**; er gaat een venster open. Kies in dit venster het tabblad **Weergave** en schakel **Klassieke draaitabelindeling** in. Nu kunt u de veldknoppen ook naar de draaitabel in het werkblad slepen.

De termen begrijpen

Bij het werken met een draaitabel komt u een aantal termen tegen. Dit is de betekenis ervan:

Term	Betekent
Kolomlabels	Opschriften boven de kolommen
Rijlabels	Aanduidingen links van de rijen
Rapportfilter	Knop om mee te filteren
Veldknoppen	Knoppen die u kunt slepen
Veld	Gebied waar aanduidingen of gegevens staan
Veldnaam	Opschrift boven een kolom
Waardevelden	Rechthoekig gebied van de draaitabel dat waarden bevat

Indeling verfijnen

Hebt u de velden **Verkoop** en **Naam** ingeschakeld, dan ziet u in de draaitabel alle namen en bij iedereen het totaal van zijn/haar verkoop. De verkopers werken in verschillende steden. Wilt u onder iedere naam de steden weergeven waar die persoon werkt, dan maakt u een onderverdeling bij de namen, als volgt. Schakel in het taakvenster het veld **Plaatsnaam** in; de knop **Plaatsnaam** verschijnt onder in het taakvenster in het vak **Rijen** (of **Rijlabels**), onder de bestaande knop **Naam**. Links in de draaitabel verschijnen onder iedere naam de steden die op die persoon van toepassing zijn; een stad waar iemand niet werkt, wordt niet onder die persoon

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Rijlabels	Som van Verkoop			
4	Jan	24000			
5	Amsterdam	6000			
6	Den Haag	17000			
7	Utrecht	1000			
8	Angela	25500			
9	Amsterdam	16500			
10	Utrecht	9000			

Afbeelding 1.4

Schakelt u ook **Plaatsnaam** in, dan ziet u onder iedere naam de betreffende steden met hun totaal.

getoond. De totalen van die persoon in die stad staan ernaast en naast de naam van de verkoper staat het totaal van die persoon.



Snel controleren

Wilt u snel controleren of de optelling klopt, gebruik dan de statusbalk. Selecteer bijvoorbeeld in uw gegevenslijst de bedragen van Jan in Amsterdam. Staan die verspreid, dan selecteert u losse cellen door daarop met ingedrukte Ctrl-toets te klikken. Kijk in de statusbalk (onderin beeld) bij **Som**: daar worden de geselecteerde cellen opgeteld en dat totaal moet gelijk zijn aan het getal in de draaitabel onder Amsterdam, bij Jan.

Namen en steden anders groeperen

Wilt u de indeling andersom, met de steden links in de draaitabel en dan onder iedere stad de personen? Kijk dan naar uw plattegrond rechtsonder in het taakvenster: de beide knoppen **Naam** en **Plaatsnaam** staan boven elkaar en daardoor worden in de draaitabel eerst de namen genoemd en onder iedere naam de plaatsnamen. Om deze volgorde te verwisselen, sleept u de knop **Naam** omlaag, zodat deze onder **Plaatsnaam** komt. In de draaitabel ziet u dan de plaatsnamen links en per stad de verkopers daaronder (voor zover iemand in die stad werkt).

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Rijlabels	Som van Verkoop			
4	Amsterdam	59500			
5	Jan	6000			
6	Angela	16500			
7	Martijn	11000			
8	Peter	12000			
9	Simone	13000			
10	Theo	1000			
11	Den Haag	32500			
12	Jan	17000			
13	Peter	8500			
14	Simone	6000			
15	Theo	1000			
16	Utrecht	26500			
17	Jan	1000			
18	Angela	9000			
19	Martijn	5500			
20	Peter	2000			
21	Theo	9000			
22	Eindtotaal	118500			
23					
24					

Afbeelding 1.5

Sleep de knop **Naam** onder **Plaatsnaam**, dan ziet u onder iedere stad de betreffende namen met hun totaal.

- Dit resultaat bereikt u ook als u de velden boven in het taakvenster in de juiste volgorde inschakelt. Schakel **Naam** en **Plaatsnaam** uit (laat **Verkoop** ingeschakeld). Schakel nu eerst **Plaatsnaam** in; u ziet in de draaitabel alleen de steden. Schakel daarna **Naam** in; nu ziet u onder iedere stad de personen. Met andere woorden: door de volgorde waarin u **Naam** en **Plaatsnaam** inschakelt, bepaalt u de indeling.



Klik op Ongedaan maken

Werkt u nog niet lang met een draaitabel, dan leert u het meest door te experimenteren. Het is handig om te weten dat Ongedaan maken hier ook werkt. Verandert u iets en wilt u dat teruggedraaien, druk dan meteen op de sneltoets Ctrl+Z of klik op de knop **Ongedaan maken**. Dan wordt de vorige toestand van de draaitabel hersteld.

Onderverdelen naar maanden

U kunt ook laten zien hoeveel ieder heeft verkocht in een bepaalde maand. We laten de steden nu even buiten beschouwing. Schakel daarvoor bovenin het taakvenster het veld **Plaatsnaam** uit; u ziet dan links alleen de namen. Schakel **Maand** in; nu ziet u links in de draaitabel onder iedere naam de maanden die op die persoon van toepassing zijn; een maand die geen cijfers heeft voor een persoon, wordt onder die persoon niet getoond. De totalen per maand van die persoon staan ernaast en naast de naam van de verkoper staat het totaal van die persoon.

Zo kunt u in een oogopslag zien hoeveel Peter in januari heeft verkocht (vergelijk dit met afbeelding 14.1).

- Is uw draaitabel door wat experimenteren anders ingedeeld? Schakel dan alle selectievakjes uit en schakel achtereenvolgens **Verkoop**, **Naam** en **Maand** in.

Rijlabels	Som van Verkoop
Jan	24000
januari	6000
februari	17000
maart	1000
Angela	25500
januari	18000
maart	7500
Martijn	16500
januari	8500
februari	5000
maart	3000
Peter	22500
januari	8500
februari	2000
maart	12000
Simone	19000
januari	8000

Draaitabelvelden [X]

Velden kiezen om toe te voegen aan rapport: [Instellingen]

Zoeken [Zoeken]

Maand **3**

Naam **2**

Plaatsnaam

Verkoop **1**

Velden slepen tussen onderstaande gebieden:

Filters	Kolommen
<input type="checkbox"/> Rijen <input type="text" value="Naam"/>	<input type="checkbox"/> Waarden <input type="text" value="Som van Verkoop"/>
<input type="text" value="Maand"/>	

■ **Afbeelding 1.6**

Zo ziet u van iedereen de verkopen per maand.

Verfijnen per stad

Als u in beeld hebt hoeveel ieder heeft verkocht in een bepaalde maand, kunt u dat verfijnen per stad. Schakel **Plaatsnaam** in. Nu ziet u onder iedere naam de maanden met daaronder de steden die van toepassing zijn. Naast iedere stad ziet u hoeveel daar werd verkocht in die maand, naast elke maand staat het totaal van die steden en de totalen van iedere maand staan weer naast de persoon.

- Wilt u hiervoor opnieuw beginnen, schakel dan alle veldknoppen uit en schakel achtereenvolgens **Verkoop** in, dan **Naam**, dan **Maand** en dan **Plaatsnaam**. Dan ziet u de totalen van de verkoop op naam, dan per maand en ten slotte per plaatsnaam.

Rijlabels	Som van Verkoop
Jan	24000
januari	6000
Amsterdam	6000
februari	17000
Den Haag	17000
maart	1000
Utrecht	1000
Angela	25500
januari	18000
Amsterdam	9000
Utrecht	9000
maart	7500
Amsterdam	7500
Martijn	16500
januari	8500
Amsterdam	6000
Utrecht	2500
februari	5000
Amsterdam	5000
maart	3000

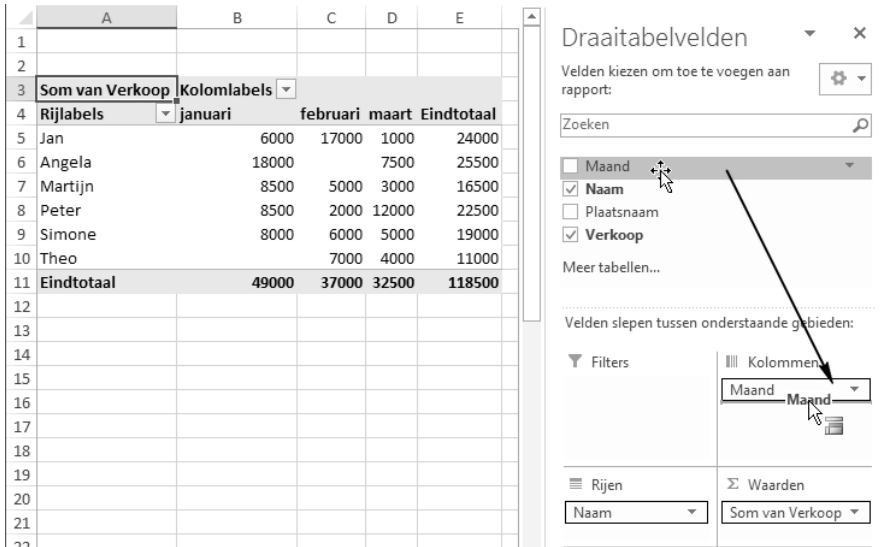
■ Afbeelding 1.7

Hier zijn de gegevens nog verder onderverdeeld: eerst op naam, dan op maand en ten slotte op plaatsnaam.

Maanden in kolommen weergeven

U hoeft de maanden niet onder ieder persoon weer te geven, u kunt de maanden ook in kolommen naast elkaar zetten. Schakel alle veldknoppen uit, schakel **Verkoop** in; de knop **Som van Verkoop** verschijnt in het vak Σ **Waarden** rechtsonder in het taakvenster. Schakel **Naam** in; de knop **Naam** verschijnt in het vak **Rijen** (in Excel 2007 en 2010: **Rijlabels**) en u ziet de totalen per persoon. Klik nu op het veld **Maand** en sleep dat naar het vak **Kolommen** (dan wel **Kolomlabels**); nu worden de totalen per maand in drie aparte kolommen naast elkaar gezet. De personen die daarbij horen, staan in rijen onder elkaar.

- Schakelt u per ongeluk het veld **Maand** in voordat u het sleept, dan verschijnt de knop automatisch in het vak **Rijen**. Geen probleem: sleep het veld **Maand** alsnog naar het vak **Kolommen**.



■ Afbeelding 1.8

Sleep de knop Maand naar het vak Kolommen en u krijgt de maanden in aparte kolommen.

Rijen en kolommen verwisselen

Met de aanwijzingen in de vorige paragraaf staan de maanden in kolommen naast elkaar en de namen in rijen onder elkaar. U kunt deze opstelling ook omklappen, zodat de maanden in rijen onder elkaar komen en de namen in kolommen naast elkaar. Verwissel hiervoor onder in het taakvenster de knoppen **Maand** en **Naam** van plaats. Klik op de knop **Maand** en sleep deze uit het vak **Kolommen** naar het vak **Rijen**. Sleep de knop **Naam** uit **Rijen** naar **Kolommen**. In de draaitabel staan nu de maanden onder elkaar en de namen in kolommen naast elkaar. U hebt de weergave omgedraaid, vandaar de naam draaitabel.

Werkt u met Excel 2007 of 2010: het vak **Kolommen** heet **Kolomlabels** en het vak **Rijen** heet **Rijlabels**.

Help! Ik ben een knop kwijt

Als u onder in het taakvenster de knoppen heen en weer sleept, kunt u die onverhoopt kwijtraken. Dat gebeurt als u zo'n knop buiten het taakvenster sleept, naar het werkblad. Overigens ziet u dan een kruis door de knop, voordat u deze loslaat. Schakel boven in het taakvenster het betreffende veld weer in; dan verschijnt de knop weer onderin.

Bonushoofdstuk
Werken met draaitabellen

Draaitabelvelden

Velden kiezen om toe te voegen aan rapport: ⚙️

Zoeken

Maand
 Naam
 Plaatsnaam
 Verkoop

Meer tabellen...

Velden slepen tussen onderstaande gebieden:

Filters

Kolommen
 Maand
 Naam

Rijen
 Naam

Waarden
 Som van Verkoop

Som van Verkoop	Kolomlabels	januari	februari	maart	Eindtotaal
Rijlabels	januari	6000	17000	1000	24000
Jan		6000	17000	1000	24000
Angela		18000		7500	25500
Martijn		8500	5000	3000	16500
Peter		8500	2000	12000	22500
Simone		8000	6000	5000	19000
Theo			7000	4000	11000
Eindtotaal		49000	37000	32500	118500

Som van Verkoop	Kolomlabels	Jan	Angela	Martijn	Peter	Simone	Theo	Eindtotaal
januari	Jan	6000	18000	8500	8500	8000		49000
februari		17000		5000	2000	6000	7000	37000
maart		1000	7500	3000	12000	5000	4000	32500
Eindtotaal		24000	25500	16500	22500	19000	11000	118500

Afbeelding 1.9

Nu bent u echt bezig met een draaitabel. Verwissel de beide knoppen van plaats en de weergave wordt omgedraaid.

Rijen onderverdelen

Plaatst u de maanden naast elkaar en de namen in rijen onder elkaar (zoals in de paragraaf *Maanden in kolommen weergeven* op pagina 10), dan kunt u de namen weer onderverdelen naar de stad waar ieder werkt. Schakel hiervoor **Plaatsnaam** in; de knop **Plaatsnaam** verschijnt automatisch in het vak **Rijen** onder de knop **Naam**.

- Gebeurt dat niet automatisch, sleep dan de knop **Plaatsnaam** onder **Naam** in het vak **Rijen**.

Links in de draaitabel verschijnen onder iedere naam de steden waar iemand werkt. De totalen van die persoon in die stad staan ernaast, maar nu verdeeld over de maanden die naast elkaar staan. Als iemand in een stad in een bepaalde maand niets verkocht, is die cel leeg. De totalen per persoon per stad staan naast iedere stad, het totaal per persoon staat naast de persoon.

U kunt de indeling van de rijen in de draaitabel omkeren door de volgorde van de knoppen in het vak **Rijen** te wijzigen, zoals u leest in de paragraaf *Namen en steden anders groeperen* op pagina 8.

Gebruik hierbij de vakken **Rijen** en **Kolommen** onder in het taakvenster als plattegrond van de draaitabel: in het vak **Rijen** plaatst u de knoppen van de velden die links in de draaitabel in rijen onder elkaar komen; de volgorde van de knoppen in het vak **Rijen** komt overeen met de onderverdeling in de linkerkolom in de draaitabel. In het vak **Kolommen** zet u de knoppen van de velden die in de draaitabel als kolommen naast elkaar komen, zoals in dit voorbeeld de maanden.

Rijlabels	januari	februari	maart	Eindtotaal
Jan	6000	17000	1000	24000
Amsterdam	6000			6000
Den Haag		17000		17000
Utrecht			1000	1000
Angela	18000		7500	25500
Amsterdam	9000		7500	16500
Utrecht	9000			9000
Martijn	8500	5000	3000	16500
Amsterdam	6000	5000		11000
Utrecht	2500		3000	5500
Peter	8500	2000	12000	22500
Amsterdam			12000	12000
Den Haag	8500			8500
Utrecht		2000		2000
Simone	8000	6000	5000	19000
Amsterdam	8000		5000	13000
Den Haag		6000		6000
Theo		7000	4000	11000
Amsterdam		1000		1000

■ Afbeelding 1.10

De vakken onder in het taakvenster zijn de plattegrond van uw draaitabel.

Hetzelfde berekenen met een formule

U kunt het totaal van iedereen in een bepaalde maand ook berekenen met de functie **SOMMEN.ALS**. Die maakt een optelling op basis van meer criteria. Als u het totaal wilt van Peter in februari in Den Haag, luidt de formule hiervoor:

=SOMMEN.ALS(D:D; B:B;"Peter"; A:A;"februari"; C:C;"Den Haag")

Als u echter de velden in een draaitabel goed opstelt, leest u veel sneller af wat u wilt weten. Ook vat de draaitabel meer gegevens samen en worden deze overzichtelijk onder elkaar gezet. Daar staat tegenover dat u wel moet weten hoe u een draaitabel maakt. Soms is een formule met de functie **SOMMEN.ALS** praktischer. Hieronder vindt u de voors en tegens van beide benaderingen op een rij.

Draaitabel versus functie **SOMMEN.ALS**

	Voor functie SOMMEN.ALS	Tegen draaitabel
Ruimte in het werkblad	Formule past in één cel	Draaitabel vraagt meer ruimte
Bij verandering in gegevens	Wordt automatisch herberekend	Draaitabel handmatig vernieuwen
	Tegen functie SOMMEN.ALS	Voor draaitabel
Gemak	Syntaxis is lastiger	Is eenvoudig te maken
Optelling met meer criteria	U moet de formule correct opstellen	Is meteen af te lezen
Welke criteria zijn uitgelicht	Zelf aanduidingen typen	Staat op de velden

Andere berekening opvragen

In de draaitabel worden numerieke gegevens standaard opgeteld met SOM; niet-numerieke gegevens (zoals tekst) worden geteld met de functie AANTAL. Welke berekening wordt toegepast, wordt door Excel automatisch bepaald. Soms wilt u getallen niet optellen, maar tellen. In dit voorbeeld wilt u misschien niet weten voor hoeveel ieder heeft verkocht, maar hoe vaak er een bedrag staat bij Jan in Amsterdam in januari. Om een andere berekening te kiezen klikt u in de draaitabel en klikt u op het tabblad **Analyseren** (in Excel 2007 of 2010 kiest u het tabblad **Opties**). Klik op de knop **Veldinstellingen** (in Excel 2010 staat op die knop **Veld-inst.**); er gaat een venster open.

- Of klik rechtsonder in het taakvenster onder Σ waarden op het pijltje bij **Som van Verkoop** en kies **Waardeveldinstellingen**.
- Of klik met de rechtermuisknop in de draaitabel en klik op **Waardeveldinstellingen**.

The screenshot shows the Excel interface with a PivotTable and the 'Waardeveldinstellingen' dialog box open. The PivotTable data is as follows:

Rijlabels	januari	februari	maart	Eindtotaal
Jan	1	2	1	4
Amsterdam	1			1
Den Haag		2		2
Utrecht			1	1
Angela	2		1	3
Amsterdam	1		1	2
Utrecht	1			1
Martijn	2	1	1	4
Amsterdam	1	1		2
Utrecht	1		1	2
Peter	3	1	1	5
Amsterdam			1	1
Den Haag		3		3
Utrecht			1	1
Simone	1	1	1	3
Amsterdam	1			1
Den Haag			1	1
Theo		2	2	4
Amsterdam		1		1
Den Haag			1	1
Utrecht		1	1	2

The 'Waardeveldinstellingen' dialog box is open, showing the 'Aantal' option selected in the 'Kies het type berekening' list. The 'Aangepaste naam' is 'Aantal van Verkoop'.

■ Afbeelding 1.11

Met **Waarden samenvatten per**, geeft u totalen, aantallen of gemiddelden weer.

Kiest u in dit venster bijvoorbeeld **Aantal**, dan ziet u in de draaitabel hoeveel transacties ieder heeft gedaan in de diverse maanden. In een draaitabel met betalingen ziet u zo in welke maand bijvoorbeeld de meeste abonnementen worden betaald.

- Kies **Gemiddelde** en de draaitabel laat het gemiddelde van de bedragen zien.
- Kiest u hier **Max** of **Min**, dan laat de draaitabel de grootste dan wel de kleinste waarde van de bedragen zien.

U kunt het soort berekening ook meteen kiezen uit een menu. Klik met de rechtermuisknop op een van de getallen in de draaitabel; er gaat een menu open. Wijs daarin **Waarden samenvatten per aan**; er verschijnt een snelmenu dat toont welke berekening nu wordt toegepast. Kies hier een andere berekening, zoals **Aantal**, **Gemiddelde**, **Min** of **Max**.

■ Subtotalen bijstellen

Hebt u bijvoorbeeld de verkopers links in de draaitabel onder elkaar en per verkoper de steden, met de maanden in kolommen ernaast, dan berekent de draaitabel automatisch voor iedere verkoper het totaal. Het subtotale staat bij iedereen boven de groep met zijn/haar steden. Ziet u de subtotalen liever onder iedere groep, klik dan ergens in de draaitabel; de tabs **Hulpmiddelen voor draaitabel** verschijnen. Klik in de tab **Ontwerpen** en klik op de knop **Subtotalen**; er gaat een menu open. Klik op **Alle subtotalen onder de groep weergeven**; stond er eerst een aantal subtotalen naast de naam **Angela**, nu staat er onder haar groep een extra rij met **Totaal Angela** en de subtotalen daarnaast.

Alle subtotalen tegelijk verwijderen

U kunt de subtotalen van iedere groep verwijderen. Klik ergens in de draaitabel; de tabs **Hulpmiddelen voor draaitabel** verschijnen. Klik in de tab **Ontwerpen** en klik op de knop **Subtotalen**; er gaat een menu open. Klik op **Subtotalen niet weergeven**.

■ Afbeelding 1.12

Als u de subtotalen niet weergeeft, levert dat een veel rustiger beeld op.

De subtotalen van één rij verwijderen

Staan er links in de draaitabel meer velden onder elkaar onder **Rijlabels** (of meer naast elkaar onder **Kolomlabels**), dan staat er bij iedere groep een eigen sub totaal, behalve bij de groep met het laagste niveau. U kunt het sub totaal verwijderen van slechts één item. Klik hiervoor met de rechtermuisknop in de kolom **Rijlabels** op een van de velden en kies in het snelmenu **Veldinstellingen**; het venster **Veldinstellingen** gaat open. Klik op de tab **Subtotalen & filters** en kies de optie **Geen**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3	Rijlabels	Som van Verkoop						
4	▢ Jan	24.000						
5	▢ Amsterdam	6.000						
6	januari							
7	▢ Den Haag	17.000						
8	februari							
9	▢ Utrecht	1.000						
10	maart							
11	▢ Angela	25.500						
12	▢ Amsterdam	9.000						
13	januari							
14	maart	7.500						

■ Afbeelding 1.13

Ook de subtotalen van een lager niveau kunt u verwijderen.

Totalen kiezen

Hebt u geen behoefte aan de eindtotalen rechts en onder de draaitabel, dan kunt u kiezen waar u deze wel wilt zien; u kunt zo ook verwijderen. Klik in de draaitabel; de tabs **Hulpmiddelen voor draaitabel** verschijnen. Klik in de tab **Ontwerpen** op de knop **Eindtotalen**; er gaat een menu open.

- Met de optie **Uit voor rijen en kolommen** verdwijnen de eindtotalen rechts en onder de draaitabel.
- Met **Aan voor rijen en kolommen** ziet u de eindtotalen rechts en onder de draaitabel.
- Met **Aan alleen voor rijen** verdwijnen de eindtotalen onder de draaitabel en ziet u in de kolom rechts van de draaitabel de totalen van iedere rij.
- Met **Aan alleen voor kolommen** verdwijnen de eindtotalen rechts van de draaitabel en ziet u in de onderste rij de totalen van iedere kolom.

U kunt ook in de draaitabel klikken met de rechtermuisknop en **Opties voor draaitabel** kiezen; er gaat een venster open. Klik in het tabblad **Totalen & filters**. U hebt dezelfde mogelijkheden:

- Schakelt u beide uit, dan ziet u geen eindtotalen.
- Schakelt u beide in, dan ziet u de eindtotalen rechts en onder de draaitabel.

- Schakelt u alleen **Totalen voor rijen weergeven** in, dan ziet u in de kolom rechts van de draaitabel de totalen van iedere rij.
- Schakelt u alleen **Totalen voor kolommen weergeven** in, dan ziet u in de onderste rij de totalen van iedere kolom.

■ De draaitabel opmaken

U kunt de opmaak van de getallen in de draaitabel naar wens instellen. Het is bijvoorbeeld prettig om een punt na de duizendtallen te zien. Klik hiervoor op een van de getallen in de draaitabel, klik in het tabblad **Analyseren** op de knop **Veldinstellingen** (in Excel 2007 en 2010 kiest u het tabblad **Opties**, in Excel 2010 staat op die knop **Veldinst.**); het venster **Waardeveldinstellingen** gaat open. Klik onderin dit venster op de knop **Getalnotatie**; dit opent het venster **Celeigenschappen**. Klik daar op **Getal** en schakel de optie in **Scheidingsteken voor duizendtallen** (.) **gebruiken**.

- Hoeft u geen cijfers achter de komma te zien, kies dan hier **0** in de keuzelijst bij **Decimalen**.

Deze opmaak geldt voor alle waarden in de draaitabel. Wilt u de punt na de duizendtallen of decimalen voor slechts een rij of kolom instellen, dan regelt u dat in de tab **Start** via het menu **Getalopmaak**.

Som van Verkoop		Kolomlabels		
Rijlabels		januari	februari	maart
Jan		6.000	17.000	1.000
Amsterdam		6.000		
Den Haag			17.000	
Utrecht				1.000
Angela		18.000		7.500
Amsterdam		9.000		7.500
Utrecht		9.000		
Martijn		8.500	5.000	3.000
Amsterdam		6.000	5.000	
Utrecht		2.500		3.000
Peter		8.500	2.000	12.000
Amsterdam				12.000
Den Haag		8.500		
Utrecht			2.000	

■ **Afbeelding 1.14**

U kunt een ingebouwde stijl op uw draaitabel toepassen.

U kunt op de draaitabel een kant-en-klare opmaak met kleuren toepassen. Klik hiertoe in de draaitabel en klik op de tab **Ontwerpen**. Klik op **Meer**, het onderste van de drie pijltjes rechts in de groep **Draaitabelstijlen**; er gaat een menu open met allerlei stijlen, van een lichte tot een zware opmaak. Maak hieruit uw keuze.

- Houdt u de muisaanwijzer alleen stil boven een van de stijlen, dan ziet u alvast hoe uw draaitabel er met die stijl uitziet (dankzij de functie Live-voorbeeld). Klik op een stijl om uw keuze te bevestigen.



Kolombreedte aanpassen

Zijn de kolommen van de draaitabel te smal waardoor u de gegevens niet helemaal ziet, dan past u de breedte als volgt automatisch aan. Selecteer het hele werkblad door te klikken op het grijze vlak links boven cel A1 (sneltoets: tweemaal Ctrl+A) en dubbelklik op de grens tussen twee willekeurige kolommen. Iedere kolom wordt nu zo breed als nodig is om zijn getallen weer te geven. Als u de gegevens van de draaitabel vernieuwt, wordt de kolombreedte automatisch door Excel veranderd, maar dat is niet altijd de optimale breedte.

Gegevens van de draaitabel vernieuwen

Als de brongegevens in uw lijst veranderen of als u gegevens toevoegt, wordt de draaitabel niet automatisch vernieuwd (zoals u dat van formules en grafieken wel gewend bent). U moet de draaitabel altijd zelf bijwerken als de achterliggende gegevens zijn veranderd. Klik hiervoor met de rechtermuisknop in de draaitabel; er verschijnt een menu. Kies de optie **Vernieuwen**.

- Of klik in de draaitabel; klik in het tabblad **Analyseren** op de bovenste helft van de knop **Vernieuwen** (in Excel 2007 en 2010 kiest u het tabblad **Opties**, in Excel 2010 staat op die knop **Vern.**).
- Sneltoets: klik in de draaitabel en druk op Alt+F5.



Alle draaitabellen tegelijk vernieuwen

Bevat uw werkblad meer draaitabellen, dan vernieuwt u deze snel en eenvoudig met de toetsencombinatie Ctrl+Alt+F5.

U kunt een draaitabel ook steeds laten bijwerken door een macro die automatisch in actie komt na iedere wijziging.

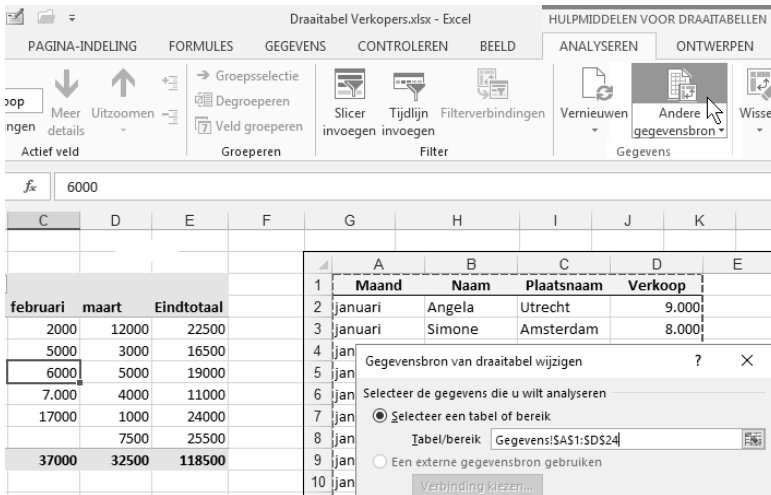
Brongegevens controleren

Wilt u weten op welke cellen de draaitabel is gebaseerd, dan controleert u dat als volgt. Klik in de draaitabel, klik in de tab **Analyseren** (Excel 2007 en 2010: in de

tab **Opties**) en klik op de bovenste helft van de knop **Andere gegevensbron**. Excel gaat naar het werkblad waaruit de draaitabel zijn gegevens haalt, een venster toont de celverwijzing en om het betreffende gebied loopt een stippellijn. U kunt in het venster bij **Tabel/bereik** de verwijzing naar het gegevensgebied bijstellen door het gebied opnieuw te selecteren.

■ Of verander de celverwijzingen door die in dit venster te typen.

Zeker als er naderhand gegevens onderaan de lijst zijn toegevoegd (of eraan), is het belangrijk om te controleren of deze ook worden doorgegeven aan de draaitabel.



■ **Afbeelding 1.15**

Om de gegevens aan deze draaitabel te vinden kiest u **Andere gegevensbron**. Desgewenst stelt u de verwijzing bij.

Datums in maanden groeperen

In het voorbeeld staan de maanden voluit in kolom A. Het komt ook voor dat in de eerste kolom datums staan. Hoe krijgt u die dan per maand gebundeld in de draaitabel? Een manier is om in het werkblad met de gegevens links een kolom in te voegen en die te voorzien van formules die van elke datum de maand weergeven. Begint uw lijst met datums in B2, dan is de formule voor A2:

=MAAND(B2)

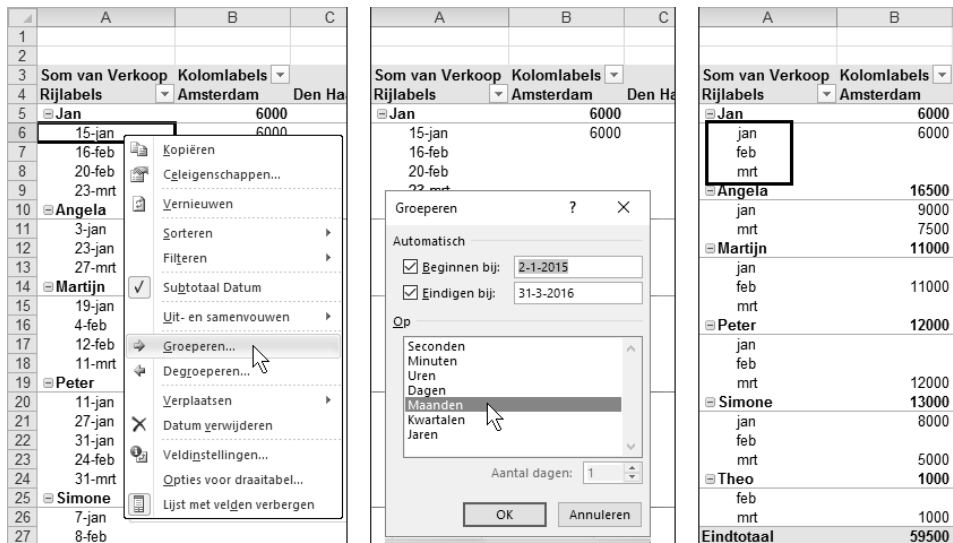
Kopieer deze omlaag en u ziet bij elke datum het nummer van de betreffende maand.

Maar de draaitabel kan ook automatisch de datums in maanden groeperen. Ik ga ervan uit dat in de database boven de kolom met de datums het kopje **Datum** staat (in plaats van **Maand** in de voorgaande voorbeelden). Maak de draaitabel zoals eerder in dit hoofdstuk beschreven. Plaats in de linkerkolom van de draaitabel de

Bonushoofdstuk

Werken met draaitabellen

namen met daaronder de datums onder elkaar en zet de plaatsnamen in kolommen naast elkaar. Met andere woorden: linksonder in het taakvenster staan onder **Rijen** de knoppen **Naam** en **Datum**, en onder **Kolommen** staat de knop **Plaatsnaam**. Per persoon staan de datums onder elkaar. Klik met de rechtermuisknop op een van de datums in de draaitabel; er verschijnt een menu. Klik op **Groeperen**; er verschijnt een venster. Klik daarin op **Maanden**. Excel bepaalt nu automatisch in welke maand de datums vallen en laat in de draaitabel alleen nog de maanden 'jan', 'feb' enzovoort zien.



■ **Afbeelding 1.16**

Bevat uw lijst met gegevens een serie datums, dan kan de draaitabel deze automatisch groeperen in maanden.

Lopen de datums over verschillende jaren, dan kunt u die ook per jaar groeperen. Klik opnieuw met de rechtermuisknop op de datums in de draaitabel (die met de vorige stap tot maanden zijn gegroepeerd), klik in het menu weer op **Groeperen** en kies in het venster **Groeperen** voor **Jaren**. Nu verschijnt bijvoorbeeld eerst 2015 met zijn maanden eronder in de draaitabel en daaronder 2016 gevolgd door zijn maanden (voor zover er gegevens in die maanden voorkomen).

- U kunt in het venster **Groeperen** ook meteen zowel **Maanden** als **Jaren** kiezen.
- Kiest u alleen **Jaren**, dan worden de gegevens op jaartal bij elkaar geplaatst en opgeteld.
- Hebt u bijvoorbeeld al **Maanden** gekozen en wilt u dat veranderen in **Jaren**, klik dan in het venster **Groeperen** op het blauw gekleurde **Maanden**, zodat dat wit wordt en klik vervolgens op **Jaren**.



Gemakkelijker in Excel 2016

Hebt u in Excel 2016 een gegevenslijst met datums en maakt u daarmee een draaitabel, dan gaat het groeperen van de datums eenvoudiger. Zodra u de knop voor de datums naar het vak **Rijen** sleept, verschijnen in het taakvenster al de veldknoppen **Kwartalen** en **Jaren**. Die knoppen verschijnen ook onder in taakvenster. Dit gebeurt automatisch als Excel heeft gedetecteerd dat er datums in een kolom staan.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Som van Verkoop	Kolomlabels		
4	Rijlabels	Amsterdam	Den Haag	Utrecht
5	Jan			
6	2016			
7	jan			
8	feb			
9	mrt			
10	Angela			
11	2016			
12	jan			
13	mrt			
14	Martijn			
15	2016			
16	feb			
17	mrt			
18	2015			
19	jan			
20	mrt			
21	Peter			
22	2016			

■ Afbeelding 1.17

Kiest u **Jaren** en **Maanden**, dan worden de datums in de juiste jaren gebundeld en daaronder per maand gegroepeerd.



Jaren in kolommen weergeven

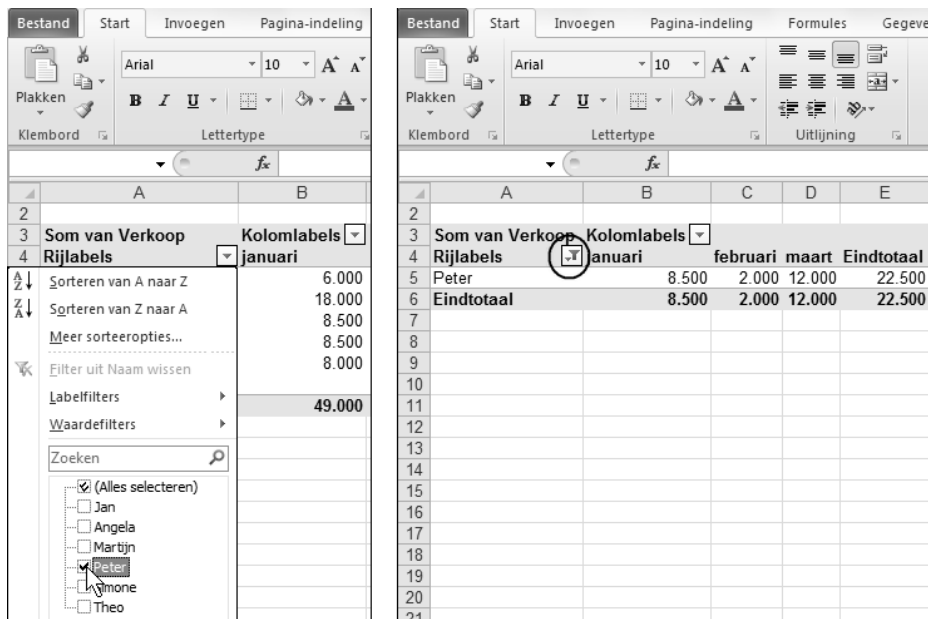
Zijn de datums eenmaal per jaar gegroepeerd in rijen onder de namen, dan kunt u de jaren ook apart in kolommen weergeven. Door het groeperen is er in het vak **Rijen** een knop **Jaren** bijgekomen. Sleep de knop **Jaren** uit het vak **Rijen** naar het vak **Kolommen**. Staat daar **Jaren** boven **Plaatsnaam**, dan ziet u bijvoorbeeld **2015** met daaronder de plaatsnamen in kolommen naast elkaar, daarnaast **2016** met daaronder de plaatsnamen naast elkaar enzovoort. Maar zet u in het vak **Kolommen** de knop **Plaatsnaam** boven **Jaren**, dan ziet u bijvoorbeeld **Amsterdam** met daaronder **2015** en **2016**, dan **Den Haag** met daaronder **2015** en **2016** enzovoort.

Filteren in de draaitabel

Wilt u bepaalde gegevens uit de draaitabel lichten, dan moet u filteren. Om bijvoorbeeld alleen de resultaten van Peter in het overzicht te zien, doet u het volgende. Klik op de pijlknop naast **Rijlabels** (bovenin de linkerkolom van de draaitabel); er gaat een menu open met de namen die in de draaitabel staan. Standaard zijn ze allemaal ingeschakeld. Schakel de optie **(Alles selecteren)** uit; alle vinkjes verdwijnen. Schakel vervolgens de optie **Peter in**; u ziet alleen de samenvatting van Peter.

- Dit menu werkt op dezelfde manier als het filtermenu dat u inschakelt in het tabblad **Gegevens** met de knop **Filter**.

Zoals u ziet, staat er op de pijlknop bij **Rijlabels** nu een trechter, die geeft aan dat op dit onderdeel is gefilterd.



■ Afbeelding 1.18

Met filteren haalt u de gegevens van één persoon eruit.

Staan de namen links en de steden ertussenin (op het tweede niveau), dan filtert u als volgt op bijvoorbeeld Utrecht. Klik op een van de steden in de draaitabel en klik op de pijlknop naast **Rijlabels**; nu toont het menu alle steden, en die zijn allemaal ingeschakeld. Schakel **(Alles selecteren)** uit en schakel **Utrecht** in. De draaitabel toont nu de samenvatting van de mensen die verkoopcijfers in Utrecht hebben.

- Wilt u toch op een andere groep filteren, dan kunt u dat in dit menu ook kiezen met de keuzelijst onder **Veld selecteren**, bovenaan.

Via filteren kunt u ook een of meer kolommen van de draaitabel tonen of weglaten. Klik op de pijlknop naast **Kolomlabels** (links boven de draaitabel); er gaat een menu open. Schakel de optie (**Alles selecteren**) uit en maak daaronder uw keuze.

Het filteren verfijnen

U kunt het filteren verfijnen. Wilt u bijvoorbeeld alleen de resultaten zien van Jan in Den Haag, dan klikt u op een naam, klikt u op de knop bij **Rijlabels** en schakelt u via de filterknop **Jan** in. Vervolgens klikt u op een stad en schakelt u met dezelfde filterknop **Den Haag** in.

U kunt ook filteren op meer criteria. Klik op een naam en schakel met de filterknop bijvoorbeeld meer personen in, klik op een stad en kies via de filterknop een of meer steden.

Om het filter op te heffen, klikt u op de knop bij **Rijlabels**; het menu verschijnt. Schakel de optie (**Alles selecteren**) in. Of klik in dat menu op **Filter uit Naam wissen** (waarbij ‘Naam’ het betreffende rijlabel of kolomlabel is).

Hebt u een complexe combinatie voor het filteren toegepast en wilt u weer alles zien, klik dan op de draaitabel, klik in de tab **Analyseren** (Excel 2007 en 2010: de tab **Opties**) en klik op **Wissen**; er verschijnt een menu. Kies **Filters wissen**; alle filters worden opgeheven en u ziet weer de volledige draaitabel.

Filteren van buiten de draaitabel

U kunt nog op een andere manier filteren, namelijk met het zogeheten Rapportfilter. Dat is het vak **Filters**, het neerzetgebied onderin het taakvenster dat tot nu leeg is gebleven (in Excel 2007 en 2010 staat daar **Rapportfilter**). Als u een knop met een veld naar dat vak sleept, verschijnt er een filterknop linksboven in het werkblad. Daarmee kunt u de hele draaitabel filteren. We gaan weer uit van het voorbeeld van de verkopers en nemen als uitgangspunt dat linksonder in het taakvenster onder **Rijen** de knoppen **Naam** en **Plaatsnaam** onder elkaar staan, en dat onder **Kolommen** de knop **Maand** staat. Daardoor staan in de draaitabel de namen uiterst links met onder elke naam de plaatsnamen en staan de maanden in kolommen naast elkaar. Sleep de knop **Naam** uit het vlak **Rijen** omhoog naar het vlak **Filters**; in cel A1 verschijnt **Naam** en in B1 ziet u de aanduiding (**Alle**) met een filterknop.

Klik op deze filterknop in cel B1; het filtermenu gaat open. Schakel (**Alle**) uit en kies bijvoorbeeld **Theo**. Hierna toont de draaitabel alleen de gegevens van Theo.

- Onder **Rijlabels** staan alleen de plaatsnamen waar Theo heeft gewerkt.
- Bij **Kolomlabels** staan alleen de maanden die op Theo van toepassing zijn.

Bonushoofdstuk
Werken met draaitabellen

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Som van Verkoop	Kolomlabels			
4	Rijlabels	jan	feb	mrt	
5	Jan	6.000	17.000	1.000	
6	Amsterdam	6.000			
7	Den Haag		17.000		
8	Utrecht			1.000	
9	Angela	18.000	7.500		
10	Amsterdam	9.000	7.500		
11	Utrecht	9.000			
12	Martijn	8.500	5.000	3.000	
13	Amsterdam	6.000	5.000		
14	Utrecht	2.500		3.000	
15	Peter	8.500	2.000	12.000	
16	Amsterdam			12.000	
17	Den Haag	8.500			
18	Utrecht		2.000		
19	Simone	8.000	6.000	5.000	
20	Amsterdam	8.000		5.000	
21	Den Haag		6.000		
22	Theo		10.000	1.000	
23	Amsterdam		1.000		

■ Afbeelding 1.19

Sleept u een veldknop naar Filters, dan krijgt u een filterknop linksboven de draaitabel (zie ook de volgende afbeelding).

	A	B	C	D
1	Naam	(Alle)		
2				
3	Som van Verkoop	Kolomlabels		
4	Rijlabels	feb	mrt	
5	Amsterdam	6.000	24.500	
6	Den Haag	23.000	1.000	
7	Utrecht	11.000	4.000	
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

■ Afbeelding 1.20

Met het zogeheten Rapportfilter bouwt u de draaitabel op rond één of enkele personen.

Kiest u met de filterknop in cel B1 iemand anders, dan toont de draaitabel alleen de gegevens van die persoon.

U kunt met die knop ook meer personen kiezen, bijvoorbeeld Angela en Simone; dan ziet u in de draaitabel alleen de resultaten van deze dames. Helaas ziet u dan niet meteen welke personen zijn gefilterd, want op de filterknop staat alleen de aanduiding 'Meerdere items'.

Wilt u de draaitabel weer zien met alle personen, dan klikt u op de filterknop in cel B1 en kiest u de optie (Alle).

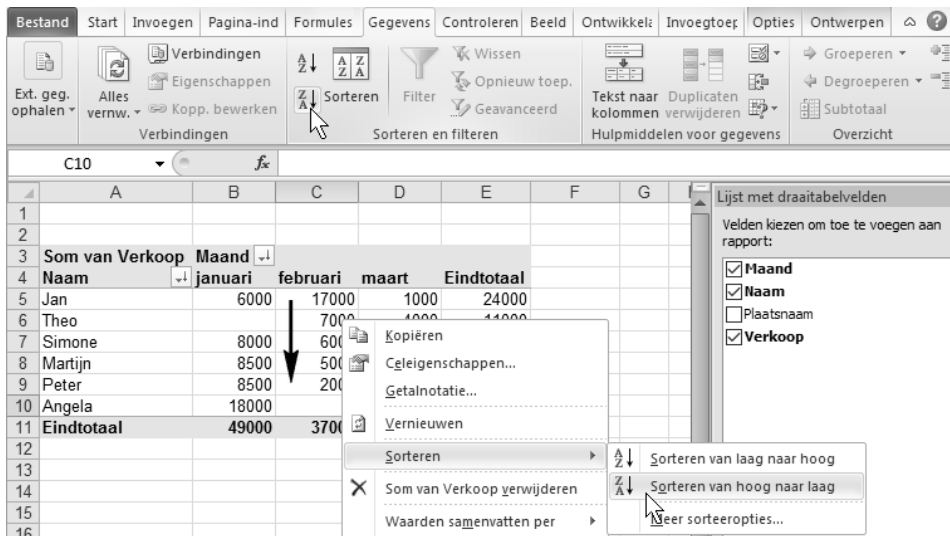
- Als u de knop **Plaatsnaam** in het taakvenster naar het vak **Filters** sleept, kunt u met het filter linksboven in het werkblad de draaitabel opbouwen met de gegevens van slechts één plaatsnaam (of van enkele plaatsnamen).
- Sleept u de knop **Maand** naar het vak **Filters**, dan kunt u met dat filter een of meer maanden in de draaitabel weergeven.

U verwijdert deze optie om de hele draaitabel te filteren door rechtsonder in het taakvenster de betreffende knop weer uit het vak **Filters** te slepen. Sleep de knop omlaag naar het vak **Rijen** (of opzij naar het vak **Kolommen**); het filter in cel A1 en B1 verdwijnt dan en u ziet weer alle velden.

Sorteren in de draaitabel

Wilt u een ranglijst zien met bovenaan de verkoper die in februari het meest heeft verkocht? Schakel dan in het taakvenster de opties **Maand**, **Naam** en **Verkoop** in. Zorg dat onderin het taakvenster de knop **Naam** in het vak **Rijen** staat en de knop **Maand** in het vak **Kolommen**, zodat u de totalen per verkoper ziet met de maanden naast elkaar. Klik op een van de cellen onder ‘februari’ (maar klik niet op het Eindtotaal van februari). Klik in de tab **Gegevens** op de knop **ZA Sorteren van hoog naar laag**; de draaitabel wordt gesorteerd en u ziet meteen dat in februari het meeste door Jan werd verkocht.

- U kunt hiervoor ook met de rechtermuisknop klikken op een van de cellen onder ‘februari’; er verschijnt een menu. Wijs **Sorteren** aan en klik op **ZA Sorteren van hoog naar laag**.



■ **Afbeelding 1.21**

U kunt de draaitabel sorteren op een van de kolommen.

U kunt de draaitabel zo sorteren, dat de bestverkopende van iedereen over de hele periode bovenaan staat. Klik hiervoor op een van de cellen in de kolom Eindtotaal en klik in het tabblad **Gegevens** op de knop **ZA Sorteren van hoog naar laag**. U ziet de ranglijst: bovenaan staat de bestverkopende van iedereen over alle maanden samen.

- Of klik hiervoor met de rechtermuisknop in de kolom Eindtotaal, kies in het snelmenu dat verschijnt **Sorteren** en klik op **ZA Sorteren van hoog naar laag**.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Som van Verkoop	Maand				
4	Naam	januari	februari	maart	Eindtotaal	
5	Angela	18.000		7.500	25.500	
6	Jan	6.000	17.000	1.000	24.000	
7	Peter	8.500	2.000	12.000	22.500	
8	Simone	8.000	6.000	5.000	19.000	
9	Martijn	8.500	5.000	3.000	16.500	
10	Theo		7.000	4.000	11.000	
11	Eindtotaal	49.000	37.000	32.500	118.500	
12						

■ **Afbeelding 1.22**

Sorteert u op de kolom **Eindtotaal**, dan komt degene met het grootste totaal bovenaan.

Rijen in de draaitabel sorteren

U kunt de namen in de linkerkolom van de draaitabel sorteren op alfabet. Klik op een van de namen, klik in de tab **Gegevens** op de knop **Sorteren van A naar Z**; de namen worden op alfabetische volgorde gezet.

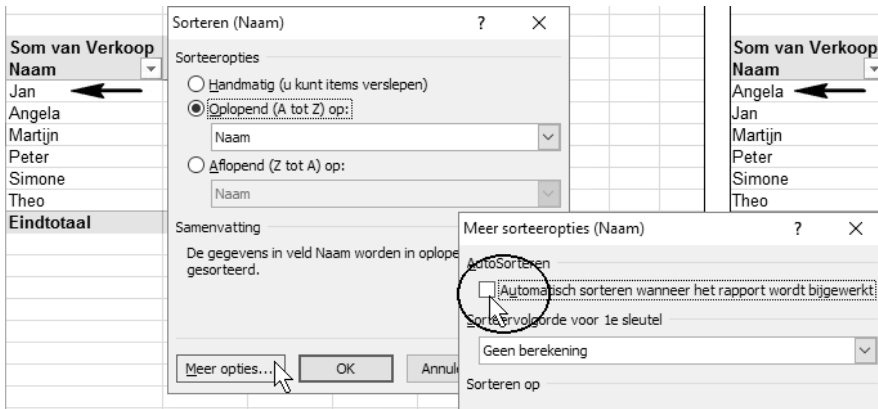
- U kunt de rijen links in de draaitabel ook sorteren met de filterknoppen. Klik op de filterknop bij **Rijlabels** (links in de draaitabel); het filtermenu gaat open. Kies daarin **Sorteren van A naar Z**.

Help! De draaitabel sorteert niet goed

Het kan gebeuren dat deze sorteeractie niet alles meeneemt. Soms worden de namen wel op alfabet gezet, maar blijft de bovenste naam op zijn plaats. Dan wordt de eerste naam als een kolomkop beschouwd (zoals dat ook gebeurt als u in een lijst op **Sorteren** klikt en dan de optie inschakelt **De gegevens bevatten kopteksten**). Dat is niet de bedoeling. Klik in dat geval op de filter-/sorteerknop bij **Rijlabels**, klik in het menu dat verschijnt op **Meer sorteeropties**; het venster **Sorteren** verschijnt.

- Of klik met de rechtermuisknop op een cel in de linkerkolom, kies in het menu **Sorteren** en klik op **Meer sorteeropties**.
- U ziet dit venster meteen als u op een cel in de linkerkolom klikt en dan in de tab **Gegevens** klikt op de knop **Sorteren**.

Kies in het venster de optie **Oplopend (A tot Z) op:** en klik op **Meer opties**. Schakel in het volgende venster de optie uit: **Automatisch sorteren wanneer het rapport wordt bijgewerkt**. Sluit de vensters met **OK** en dan ziet u dat ook de bovenste naam in de sorteervolgorde is meegenomen.



■ Afbeelding 1.23

Met *Meer opties* schakelt u deze optie uit en dan verloopt het sorteren wel goed.

Maanden in de goede volgorde sorteren

Als de maanden naast elkaar staan en u klikt op de knop **Kolomlabels** boven de maanden en in het menu dat volgt op **Sorteren van A naar Z**, doet zich hetzelfde probleem voor: de maanden worden op alfabetische volgorde gezet, dus april, augustus enzovoort. Stond januari vooraan, dan blijft dat daar staan alsof dat de aanduiding van die rij is.

- In Excel 2013 en 2016 is dit probleem opgelost. Met de knop **Kolomlabels** krijgt u de keuzes **Sorteren van oud naar nieuw** en andersom.

Om de maanden op de juiste volgorde te sorteren, klikt u op de filter-/sorteerknop bij **Kolomlabels**. Klik in het volgende menu op **Meer sorteeropties**; het venster **Sorteren** verschijnt. Kies de optie **Oplopend (A tot Z) op:** en kies **Maand**. Klik in ditzelfde venster op **Meer opties**. Schakel in het volgende venster de optie uit: **Automatisch sorteren wanneer het rapport wordt bijgewerkt**. Nu komt de keuzelijst **Sorteervolgorde voor 1e sleutel** beschikbaar. Kies met deze keuzelijst een optie met maanden.

- Staan de maanden in de draaitabel als 'jan', 'feb' enzovoort, kies dan de overeenkomstige optie in deze keuzelijst.
- Staan de maanden in de draaitabel als 'januari', 'februari' enzovoort, kies dan die optie in de keuzelijst.

Sluit de vensters met **OK** en hierna zijn de maanden wel chronologisch gesorteerd.

Achterliggende getallen oproepen

Stel, u wilt weten uit welke posten het eindtotaal van Simone is opgebouwd. Met een simpele dubbelklik kan Excel dat weergeven in een aparte tabel. Dubbelklik in de draaitabel op de cel met het Eindtotaal van Simone. Excel opent een nieuw werkblad en laat daarin alle bedragen zien die in haar Eindtotaal zijn opgeteld.

- In de eerste rij van dat overzicht zijn filterknopjes ingebouwd; daarmee kunt u de lijst filteren en sorteren.

	A	B	C	D	E		A	B	C	D
1						1	Maand	Naam	Plaatsnaam	Verkoop
2						2	januari	Simone	Amsterdam	8000
3	Som van Verkoop	Maand				3	februari	Simone	Den Haag	6000
4	Naam	januari	februari	maart	Eindtotaal	4	maart	Simone	Amsterdam	5000
5	Angela	18.000		7.500	25.500	5				
6	Jan	6.000	17.000	1.000	24.000	6				
7	Martijn	8.500	5.000	3.000	16.500	7				
8	Peter	8.500	2.000	12.000	22.500	8				
9	Simone	8.000	6.000	5.000	19.000	9				
10	Theo		7.000	4.000	11.000	10				
11	Eindtotaal	49.000	37.000	32.500	118.500	11				
12						12				

■ Afbeelding 1.24

Eén dubbelklik is genoeg om op een apart werkblad de details te zien van een totaalbedrag uit de draaitabel.

Stel, u presenteert de resultaten aan het management en de draaitabel geeft alleen de subtotalen weer. Een manager vraagt waarom het totaal aan abonnementen zo hoog is. Om hem snel te laten zien uit welke bedragen het totaal van de abonnementen is opgebouwd, dubbelklikt u op het eindtotaal van de abonnementen. Excel zet alle bedragen op een rij in een nieuw werkblad.

Zo kunt u van ieder getal in de draaitabel de achterliggende getallen opvragen: van een van de eindtotalen, maar ook van een getal midden in de draaitabel. Ieder getal in de draaitabel is immers een totaal van meer getallen. Wilt u zien uit welke gegevens het totaal van Peter in januari is opgebouwd, dan dubbelklikt u op de cel op het snijpunt van 'Peter' en 'januari'.

- U kunt hiervoor ook met de rechtermuisknop klikken op de betreffende cel in de draaitabel; er verschijnt een menu. Kies **Details weergeven**.
- Hoeft u dit overzicht niet te bewaren, dan kunt u dit ene werkblad zonder problemen verwijderen. De basisgegevens blijven wel bestaan.

Vermiste gegevens terughalen

Ik ontving een e-mail van iemand die een draaitabel had gemaakt van zijn financiële overzicht. Per ongeluk was het tabblad met de oorspronkelijke cijfers verwijderd, hij had alleen nog de draaitabel met de samenvatting. Zijn vraag was: "Kan ik de oorspronkelijke cijfers terughalen?" Nu is het zo, dat voor het maken van een draaitabel de gegevens in een buffer (*cache*) worden geplaatst; als u uw overzichten

maakt, worden de gegevens daar uitgehaald. Dat is ook de reden waarom u de gegevens moet vernieuwen als er in de oorspronkelijke cijfers iets is veranderd. In feite wordt de buffer opnieuw gevuld. De vraagsteller had de draaitabel nog wel, die was niet ververst, dus moesten de gegevens nog in de buffer staan. Om die terug te halen moest hij dubbelklikken op de cel rechtsonder in de draaitabel, het snijpunt van het horizontale Eindtotaal en het verticale Eindtotaal. Want dat getal bevat het totaal van alle totalen. Eén dubbelklik was voldoende om alle gegevens weer tevoorschijn te halen.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Som van Verkoop Kolomlabels				
4	Rijlabels	mrt	feb	jan	Eindtotaal
5	Jan	1.000	17.000	6.000	24.000
6	Angela	7.500	18.000	25.500	
7	Martijn	3.000	5.000	8.500	16.500
8	Peter	12.000	2.000	8.500	22.500
9	Simone	5.000	6.000	8.000	19.000
10	Theo	1.000	10.000		11.000
11	Eindtotaal	29.500	40.000	49.000	118.500
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

	A	B	C	D
1	Maand	Naam	Plaatsnaam	Verkoop
2	2-3-2016	Jan	Utrecht	1000
3	2-2-2016	Jan	Den Haag	2000
4	2-2-2016	Jan	Den Haag	15000
5	2-1-2016	Jan	Amsterdam	6000
6	2-3-2016	Angela	Amsterdam	7500
7	2-1-2016	Angela	Utrecht	9000
8	2-1-2015	Angela	Amsterdam	9000
9	2-3-2015	Martijn	Utrecht	3000
10	2-2-2016	Martijn	Amsterdam	5000
11	2-1-2015	Martijn	Utrecht	2500
12	2-1-2015	Martijn	Amsterdam	6000
13	2-3-2015	Peter	Amsterdam	12000
14	2-2-2015	Peter	Utrecht	2000
15	2-1-2016	Peter	Den Haag	2000
16	2-1-2015	Peter	Den Haag	2200
17	2-1-2015	Peter	Den Haag	4300
18	2-3-2016	Simone	Amsterdam	5000
19	2-2-2016	Simone	Den Haag	6000

Afbeelding 1.25

Geen paniek als u alleen het tabblad met de draaitabel hebt en de oorspronkelijke cijfers zijn verwijderd. Dubbelklik op het totaal van alle totalen en de verloren gewaande gegevens verschijnen in een nieuw tabblad.

Verder rekenen met een draaitabel

Een draaitabel geeft een samenvatting van een lijst met gegevens. U kunt vanuit de draaitabel verder rekenen. U hebt bijvoorbeeld een begroting opgesteld in het werkblad en hebt daar een draaitabel naast gemaakt die de werkelijke cijfers weergeeft. Nu wilt u de begroting vergelijken met de werkelijkheid. U kunt dan niet eenvoudig verwijzen naar een cel in de draaitabel met het totaal. Dat zou trouwens ook niet praktisch zijn, want zodra u de indeling van de draaitabel wijzigt, verschuift die cel en zou u de celverwijzing moeten aanpassen.

De functie DRAAITABEL.OPHALEN

Om te rekenen met gegevens uit de draaitabel gebruikt u de functie DRAAITABEL.OPHALEN.



Syntaxis van DRAAITABEL.OPHALEN

=DRAAITABEL.OPHALEN(verwijzing naar draaitabel; kolomlabel of rijlabel)

U verwijst eerst naar een willekeurige cel in de draaitabel; het veiligst hiervoor is de cel linksboven in de draaitabel, omdat die altijd deel uitmaakt van het gebied van de draaitabel. Het tweede argument is een van de opschriften, dat typt u tussen dubbele aanhalingstekens. Kiest u een opschrift van een kolom in de draaitabel, dan krijgt u het totaal van die kolom (dat staat onderaan); kiest u het opschrift van een groep links in de draaitabel, dan krijgt u het totaal van die rij (dat staat rechts).

Resultaat: het totaal van de betreffende kolom of rij, uit de draaitabel.

Voor het tweede argument moet u een van de opschriften bovenaan of links in de draaitabel nemen. Hiervoor kunt u:

- verwijzen naar de cel in de draaitabel waarin dat opschrift staat;
- dat opschrift in de formule zelf typen, tussen dubbele aanhalingstekens;
- dat opschrift buiten de draaitabel in een cel in het werkblad typen en daarnaar verwijzen.

Stel, uw draaitabel staat in het werkblad vanaf cel A3, en onder **Rijlabels** staan de steden onder elkaar (met per stad een aantal personen). In A5 staat 'Amsterdam'. Excel geeft het totaal van Amsterdam met de formule:

=DRAAITABEL.OPHALEN(A3;A5)

Dat totaal vindt u in de rij van Amsterdam, rechts onder het eindtotaal. U kunt de naam van deze stad ook in de formule zelf typen, dan gebruikt u:

=DRAAITABEL.OPHALEN(A3;"Amsterdam")

	A	B	C	D	E	F	G	G
1								
2								
3	Som van Verkoop	Kolomlabels						
4	Rijlabels	jan	feb	mrt	Eindtotaal			
5	Amsterdam	29.000	6.000	24.500	59.500	59500	=DRAAITABEL.OPHALEN(A3;A5)	
6	Jan	6.000			6.000			
7	Angela	9.000		7.500	16.500			
8	Martijn	6.000	5.000		11.000			

Afbeelding 1.26

Met de functie DRAAITABEL.OPHALEN kunt u verder rekenen met uitkomsten van de draaitabel.

Of onder **Kolomlabels** in rij 4 staan de maanden naast elkaar als 'jan', 'feb', 'mrt' enzovoort; in C4 staat het opschrift 'feb'. Excel geeft het totaal van februari met de formule:

=DRAAITABEL.OPHALEN(A3;C4)

Dit totaal vindt u onder in de draaitabel als Eindtotaal van februari. U kunt het opschrift van deze maand ook in de formule zelf typen:

```
=DRAAITABEL.OPHALEN(A3;"feb")
```

- Als u met de filterknop naast **Rijlabels** een beperkte groep weergeeft in de draaitabel, wordt de uitkomst van deze formule automatisch aangepast aan het eindtotaal van deze selecte groep.



Fout in het dialoogvenster

Als u een formule met de functie DRAAITABEL.OPHALEN samenstelt via **Funcie invoegen**, geeft het dialoogvenster foutieve informatie. Daar staat dat het eerste argument het gegevensveld zou moeten zijn, en het tweede argument de verwijzing naar de draaitabel. In die toelichting zijn deze beide argument omgedraaid: u geeft in de formule eerst de draaitabel op en dan het gegevensveld (het opschrift).

Wilt u de totalen van meer maanden ophalen, dan kopieert u de formule met DRAAITABEL.OPHALEN opzij. U moet dan de verwijzing naar de draaitabel eerst absoluut maken, dus:

```
=DRAAITABEL.OPHALEN($A3;C4)
```

Als u bijvoorbeeld verwijst naar cel M5 in de draaitabel en u maakt daarna een andere selectie, waardoor in M5 een andere aanduiding staat, zal de formule het totaal weergeven van de groep die dan in M5 staat.

- Schakelt u in de draaitabel alle groepen uit, dan zal de formule #NB weergeven.
- Als u een veldnaam of opschrift in de formule typt en u maakt een filtering of een selectie waardoor dat opschrift tijdelijk niet in de draaitabel voorkomt, zult u #VERW! te zien krijgen.

Twee kolommen vergelijken

Het komt voor dat u twee kolommen in de draaitabel met elkaar wilt vergelijken. U wilt bijvoorbeeld het resultaat van maart vergelijken met dat van februari, door hun getallen van elkaar af te trekken.

Verwacht u een eenvoudige formule op te stellen door gewoon in de cellen van de draaitabel te klikken, dan blijkt dat anders te gaan. Als u in het voorbeeld van de volgende afbeelding in cel F5 het teken = typt, op cel D5 klikt, het minteken typt, op cel C5 klikt en op de Enter-toets drukt, ziet u een lange formule als:

```
=DRAAITABEL.OPHALEN("Verkoop";$A$3;"Maand";"feb";"Naam";"Peter") -  
DRAAITABEL.OPHALEN("Verkoop";$A$3;"Maand";"mrt";"Naam";"Peter")
```

Het vervelende is dat deze formule onnodig lang is; en als u deze formule omlaag kopieert, geeft deze dezelfde uitkomsten, omdat de verwijzingen absoluut zijn. Stel daarom de formule op door deze zelf te typen. U wilt in dit geval C5 van D5 aftrekken. Typ in cel F5 de formule:

=D5-C5

Deze kunt u wel omlaag kopiëren en u ziet op iedere rij het verschil.

	A	B	C	D	E	F	F
1							
2							
3	Som van Verkoop	Maand ▾				Vershil	
4	Naam ▾	januari	februari	maart	Eindtotaal	maart-februari	
5	Peter	8.500	2.000	12.000	22.500	10.000	=D5-C5
6	Martijn	8.500	5.000	3.000	16.500	-2.000	=D6-C6
7	Simone	8.000	6.000	5.000	19.000	-1.000	=D7-C7
8	Theo		7.000	4.000	11.000	-3.000	=D8-C8
9	Jan	6.000	17.000	1.000	24.000	-16.000	=D9-C9
10	Angela	18.000		7.500	25.500	7.500	=D10-C10
11	Eindtotaal	49.000	37.000	32.500	118.500	-4.500	=D11-C11
12							

Afbeelding 1.27

Wilt u het verschil tussen twee maanden zien, typ dan zelf de formule met celverwijzingen.



Maak formules het laatst

Als u in de kolom rechts van de draaitabel formules hebt ingevoegd en hierna de draaitabel verandert waardoor deze breder wordt, worden deze formules overschreven. Voeg deze berekening dus pas als laatste stap toe.

Selecteren met slicers

De zogeheten slicers zijn nieuw vanaf Excel 2010. Dit zijn knoppen waarmee u selecties in de draaitabel maakt. Met slicers is het maken van selecties nog eenvoudiger dan met de filterknoppen. Klik ergens in de draaitabel, klik in het tabblad **Analyseren** (Excel 2007 en 2010: **Opties**) en klik op **Slicer invoegen**; er verschijnt een rechthoek met de veldknoppen, die u kunt inschakelen. Dit zijn dezelfde veldknoppen als die bovenin het raakvenster staan (en dat zijn de opschriften boven de kolommen van uw gegevenslijst). Schakel het vakje in van het item waarvoor u een slicer wilt maken. Schakel bijvoorbeeld **Naam** in; er verschijnt een rechthoek met knoppen voor alle namen.

- Om deze rechthoek staan greepjes. Door daaraan te slepen, kunt u de vorm in het werkblad verplaatsen, vergroten en verkleinen. Houdt u tijdens het slepen de Alt-toets ingedrukt, dan valt de omlijsting van deze rechthoek precies langs de rasterlijnen van het werkblad.

Klik in deze slicer op een naam; u ziet dan in de draaitabel de samenvatting van alleen die persoon. In feite doet u met de slicer hetzelfde als met de filterknop bij **Rijlabels**, alleen is de bediening meer intuïtief.

The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Analyseren' tab selected. The PivotTable 'Som van Verkoop' is displayed with columns for months and a total. The 'Slicers invoegen' dialog box is open, showing a list of fields to be added to the slicer. The 'Naam' field is selected. The 'Draaitabelvelden' task pane on the right shows the available fields for the PivotTable.

Rijlabels	jan	feb	mrt	Eindtotaal
Peter	8.500	2.000	12.000	22.500
Angela	18.000		7.500	25.500
Simone	8.000	6.000	5.000	19.000
Martijn	8.500	5.000	3.000	16.500
Jan	6.000	17.000	1.000	24.000
Theo		10.000	1.000	11.000
Eindtotaal	49.000	40.000	29.500	118.500

■ Afbeelding 1.28

Met slicers wordt het maken van selecties erg eenvoudig.



Voorbeeld downloaden

De voorbeelden bij deze uitleg vindt u in de werkmap 14 Draaitabel Verkopers.xlsx, in het tabblad Draaitabel met Slicers.

Meer personen selecteren

Gewoonlijk kunt u met de slicer één persoon selecteren. Wilt u meer personen in de draaitabel zien, dan kan dit op de volgende manieren:

- Klik op een naam, houd de Ctrl-toets ingedrukt en klik op andere namen. Zodra u de Ctrl-toets loslaat, geeft de draaitabel de geselecteerde namen weer.
- In Excel 2016 is aan de slicer een knop toegevoegd: **Meervoudige selectie**. Schakelt u die knop in, dan kunt u meer personen selecteren met een enkele klik op hun naam.
- Grenzen de namen aan elkaar, dan kunt u over hun namen slepen.

Wilt u de selectie opheffen en weer alle namen zien, klik dan op de trechter met het kruisje rechtsboven in deze rechthoek; daarmee wist u het filter.

- U kunt hiervoor ook klikken in de draaitabel, in de tab **Analyseren** op **Wissen** klikken en in het menu dat verschijnt, **Filters wissen** kiezen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2							Meervoudige selectie (Alt+S)		
3	Som van Verkoop	Kolomlabels							
4	Rijlabels	jan	feb	mrt	Eindtotaal				
5	Simone	8.000	6.000	5.000	19.000		Naam		
6	Amsterdam	8.000		5.000	13.000		Jan		
7	Den Haag		6.000		6.000		Angela		
8	Angela	9.000		7.500	16.500		Martijn		
9	Amsterdam	9.000		7.500	16.500		Peter		
10	Eindtotaal	17.000	6.000	12.500	35.500		Simone		
11							Theo		
12									
13									
14									
15									

Afbeelding 1.29

Kies in de slicer de namen van wie u de samenvatting in de draaitabel wilt zien.

Meer slicers maken

U kunt slicers in het werkblad plaatsen voor alle veldknoppen die u in het taakvenster rechts ziet. Klik in de draaitabel, klik in het tabblad **Analyseren** en klik weer op **Slicer invoegen**; de rechthoek met de veldknoppen verschijnt weer. Schakel de vakjes in van de items die u in een slicer wilt zien. Schakel bijvoorbeeld **Naam** en **Plaatsnaam** in; er verschijnen twee rechthoeken met slicers. Daarmee kunt u eenvoudig combinaties maken. U wilt bijvoorbeeld het resultaat zien van Jan in Den Haag. Schakel in de slicer **Naam** de knop **Jan** in, en schakel in de slicer **Plaatsnaam** de knop **Den Haag** in.

Wilt u zien hoe Jan en Martijn hebben gepresteerd in Amsterdam en Den Haag, klik dan in de ene slicer op **Jan**, houd de Ctrl-toets ingedrukt en klik op **Martijn** (met Excel 2016 kunt u eerst op **Meervoudige selectie** klikken). Klik in de andere slicer op **Den Haag**, houd de Ctrl-toets ingedrukt en klik op **Amsterdam**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3	Som van Verkoop	Kolomlabels									
4	Rijlabels	jan	feb	Eindtotaal			Naam		Plaatsnaam		
5	Jan	6.000	17.000	23.000			Jan		Amsterdam		
6	Amsterdam	6.000		6.000			Angela		Den Haag		
7	Den Haag		17.000	17.000			Martijn		Utrecht		
8	Martijn	6.000	5.000	11.000			Peter				
9	Amsterdam	6.000	5.000	11.000			Simone				
10	Eindtotaal	12.000	22.000	34.000			Theo				
11											
12											
13											

Afbeelding 1.30

U maakt eenvoudig allerlei combinaties.

Slicers verwijderen

Wilt u de rechthoek met de slicer-knoppen verwijderen, klik dan op een wit gedeelte van deze rechthoek zodat de greepjes rondom zichtbaar worden en druk op de Delete-toets.

Draaitabel verwijderen

Wilt u de bestaande draaitabel wissen en deze opnieuw opbouwen, klik dan ergens in de draaitabel, klik in het tabblad **Analyseren** (Excel 2007 en 2010: **Opties**), klik op **Wissen** en kies in het menu **Alles wissen**. Alle instellingen van de draaitabel verdwijnen dan, u ziet weer het raamwerk als in afbeelding 14.2 en u kunt de draaitabel weer opbouwen door in het taakvenster **Draaitabelvelden** veldknoppen in te schakelen.

Wilt u de draaitabel als geheel kwijt, dan verwijdert u deze als volgt.

- Hebt u bij het maken van de draaitabel gekozen voor de optie **Nieuw werkblad**, dan verwijdert u dat hele werkblad met een klik met de rechtermuisknop in de bladtab en een klik op **Verwijderen**.
- Hebt u er bij het maken voor gekozen de draaitabel in het bestaande werkblad te plaatsen, selecteer dan alle kolommen waarin de draaitabel zich bevindt, klik met de rechtermuisknop op de kolomkop en kies in het menu de optie **Verwijderen**. Of selecteer alle rijen waarin de draaitabel zich bevindt en kies na een klik met de rechtermuisknop op het rijnummer **Verwijderen**.

■ Werken met draaigrafieken

Met een draaigrafiek kunt u in grote lijnen hetzelfde als met een draaitabel: gegevens samenvatten en beknopt presenteren. De draaigrafiek biedt dan een grafische weergave van de samenvatting, terwijl een draaitabel alleen getallen toont. Een draaigrafiek is altijd gebaseerd op een draaitabel. U kunt eerst een draaitabel maken en daarmee later een draaigrafiek opzetten. U kunt ook meteen voor een draaigrafiek kiezen, maar dan zal er ook tegelijk een draaitabel worden gemaakt.

Een draaigrafiek maken

Om een draaigrafiek te maken, gaat u als volgt te werk. Ga naar uw gegevenslijst, klik op een willekeurige cel in de lijst, klik op de tab **Invoegen** en klik op de knop **Draaigrafiek** (bij de knoppen voor de andere grafieken).

- In Excel 2007 en 2010 klikt u in het tabblad **Invoegen** op de onderste helft van de knop **Draaitabel** en kiest u **Draaigrafiek**.

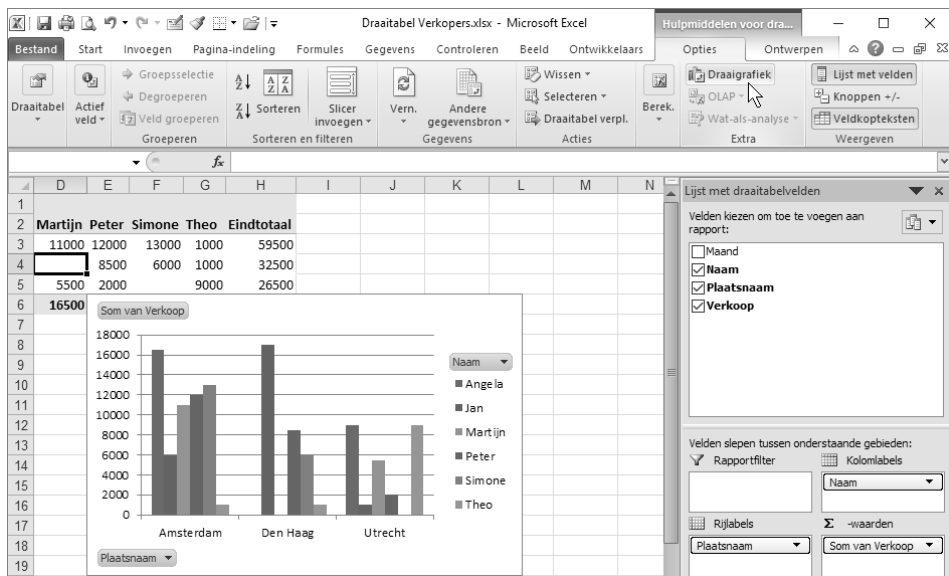
Een draaigrafiek is altijd gebaseerd op een draaitabel. Als u een draaigrafiek maakt, wordt er op de achtergrond een draaitabel samengesteld. Evenals bij het maken van een enkele draaitabel kunt u kiezen of deze in een nieuw werkblad komt of naast

uw bestaande lijst. Er verschijnt weer een model voor de draaitabel en met de knoppen in het taakvenster (rechts in beeld) stelt u de draaitabel samen; zie de paragraaf *Een draaitabel maken* aan het begin van dit hoofdstuk. Behalve dat er een draaitabel wordt opgesteld, verschijnt in het werkblad ook meteen een kolomgrafiek. Deze kolomgrafiek is standaard. Wilt u een ander grafiektype, klik dan op de grafiek; de groep tabbladen **Hulpmiddelen voor draigrafieken** verschijnt. Klik in de tab **Ontwerpen** op **Ander grafiektype** en maak uw keuze.

- Bevat uw werkblad al een draaitabel, dan kunt u ook op basis daarvan een draigrafiek maken. Klik hiervoor op een van de cellen in de draaitabel, klik op de tab **Analyseren** (in Excel 2007 en 2010: de tab **Opties**) en klik op de knop **Draigrafiek**; het venster **Grafiek invoegen** verschijnt. Kies daarin het type grafiek dat u wilt gebruiken.
- U kunt ook in de bestaande draaitabel klikken en dan via de tab **Invoegen** meteen klikken op een van de grafiektypes.

U sleept in het taakvenster de veldknoppen naar het onderste deel zoals u een draaitabel samenstelt, en u sleept daar de veldknoppen omhoog en omlaag binnen de vakken **Rijen** en **Kolommen** om de onderverdelingen in te stellen, zoals in de voorgaande paragrafen is uitgelegd. Het resultaat wordt meteen in de draigrafiek weergegeven.

U kunt de draigrafiek verder opmaken, de asindeling veranderen, de legenda aanpassen enzovoort, zoals dat met iedere grafiek kan.



■ **Abbeelding 1.31**

Het maken van een draigrafiek werkt in grote lijnen op dezelfde manier als het maken van een draaitabel.

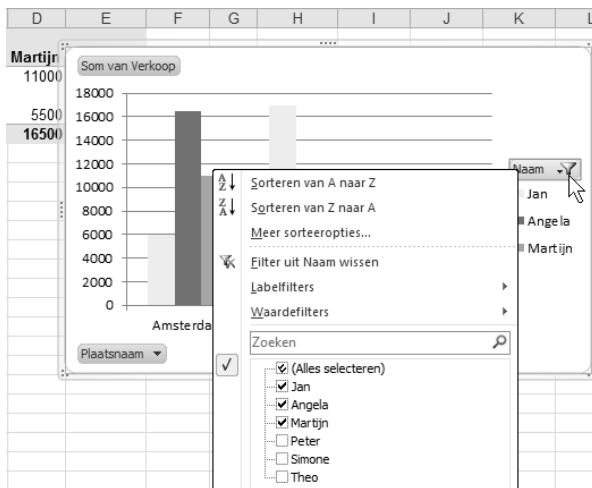
Veldknoppen verbergen

Wilt u de gegevens van bepaalde mensen laten zien, dan kunt u die filteren met de knoppen in de cel **Rijlabels** en in de cel **Kolomlabels** linksboven in de draaitabel. Maar het kan ook met de grijze knoppen in de draaigrafiek zelf.

- Klikte u op de knop **Naam** (boven de legenda in dit voorbeeld), dan kunt u namen in- en uitschakelen.
- Klikte u op de knop **Plaatsnaam** (in dit voorbeeld onder in de grafiek), dan kunt u plaatsnamen filteren.

De keuzes die u hier maakt, hebben ook effect op de achterliggende draaitabel.

Met deze knoppen kunt u ook sorteren. Maar sorteert u de namen op alfabet en wordt het bovenste item daarbij niet meegenomen, leest u dan de paragraaf *Help! De draaitabel sorteert niet goed*, eerder in dit hoofdstuk.



■ **Afbeelding 1.32**

In de draaigrafiek staan knoppen waarmee u kunt filteren en sorteren.

Hoefte u deze grijze knoppen niet in de grafiek te zien (want u kunt ook linksboven in de draaitabel filteren en sorteren), dan klikt u op de grafiek; de groep **Hulpmiddelen voor draaigrafieken** verschijnt. Klik in de tab **Analyseren** (in Excel 2007 en 2010 is dit een extra tab) en klik op de knop **Veldknoppen**; er verschijnt een menu met de vier veldknoppen. Kies hier welke veldknoppen u wilt verbergen. Kiest u **Alles verbergen**, dan stuurt u de grafiek helemaal aan door in de draaitabel uw selecties te maken.

U kunt er ook voor kiezen om geen veldknoppen in de grafiek te tonen en de selecties voor de draaigrafiek met slicers te maken. U schakelt slicers in met de aanwijzingen in de paragraaf *Selecteren met slicers* (pagina 32) en de selecties die u daarmee maakt, worden meteen door de grafiek weergegeven.

Werken met kubusfuncties

De groep zogeheten kubusfuncties maakt sinds Excel 2007 deel uit van het programma. Het is een vrij exotische groep. Deze functies werken nauw samen met een draaitabel, vandaar dat ik ze hier bespreek.

Kubusfuncties werken met een database waarvan de gegevens worden voorgesteld als multidimensionale tabellen of spreadheets, aangeduid met de term gegevenskubus (*data cube*), ook wel OLAP-kubus genoemd (*Online Analytical Processing*). In de database staat als het ware een reeks tabellen achter elkaar. Als een bedrijf producten verkoopt in verschillende winkels, staan boven een tabel de filialen naast elkaar, de artikelen onder elkaar en de verkochte aantallen in de tabel. Iedere dag heeft zo'n tabel en de kubus bestaat dan uit de drie dimensies Filiaal, Artikel en Datum. In iedere cel van de kubus staat het aantal verkochte stuks: in dat filiaal, van dat artikel, op die datum.

Analisten kunnen vervolgens met een query de kubus vanuit een invalshoek benaderen, bijvoorbeeld het product. Wilt u weten hoeveel producten er in een bepaald filiaal werden verkocht, dan wordt de dimensie Filiaal eraan toegevoegd. Ook kunt u onderverdelingen maken, zoals het aantal per jaar, dat verdeeld in maanden en dat weer onderverdeeld naar weken. Dit wordt een hiërarchie genoemd.

			Amsterdam	Den Haag	Utrecht
Filiaal →			14-sep	14-sep	14-sep
Datum →			13-sep	13-sep	13-sep
			12-sep	12-sep	12-sep
			50	40	60
			35	45	50
			50	45	70
			20	50	50
			Artikel A	Artikel B	Artikel C
			Artikel B	Artikel C	Artikel D
			Artikel C	Artikel D	
			Artikel D		
			Artikel		

■ Afbeelding 1.33

Zo kunt u zich een OLAP-kubus voorstellen.

Ook al hebt u met een draaitabel een krachtig instrument om snel gegevens te overzien en te analyseren voor rapportages, als er hogere eisen aan de rapportage worden gesteld, is een draaitabel misschien niet toereikend. Voordat u uw toevlucht neemt tot andere programma's, is het de moeite waard om kennis te maken met de kubusfuncties van Excel. U bent in ieder geval al bekend met de werking van Excel.

Kubusfuncties bieden meer vrijheid dan de mogelijkheden van de draaitabel. Dit komt doordat iedere cel in Excel zijn eigen formule kan bevatten en u die cellen iedere gewenste opmaak kunt geven. De formules kunnen op zichzelf staan of verwijzen naar andere cellen. Omdat kubusfuncties net zo worden gebruikt als andere functies in Excel, zijn ze even flexibel.

Als u in een draaitabel enkele jaren naast elkaar hebt, wilt u misschien tussen de kolommen van de draaitabel een kolom invoegen, om subtotaal te maken. Dat kan wel, maar zodra u de draaitabel anders inricht, of de gegevens vernieuwt, zal Excel de draaitabel weer op zijn eigen manier indelen. Uw aanvullingen worden overschreven zodra u iets aan de draaitabel wijzigt. U kunt de gegevens van de draaitabel vervangen door hun waarden, met **Kopiëren** en **Plakken speciaal**, maar dan bent u de dynamische koppeling ook kwijt: verandert er iets in de basisgegevens, dan krijgt de tabel dat niet meer mee. Dit lukt wel als u de draaitabel omzet naar formules. Klik hiervoor in de draaitabel, klik op de tab **Analyseren**, klik op de knop **OLAP**; dit opent een menu. Klik op **Converteren naar formules**.

Om met kubusfuncties te kunnen werken, moeten de gegevens beschikbaar zijn via een verbinding met een gegevensbron van een SSAS (SQL Server Analysis Service), of in een offline kubusbestand op uw vaste schijf. Hier gebruiken we de tweede mogelijkheid, de gegevens in dit voorbeeld zijn opgeslagen in het bestand Kubus Voorbeeld.odc (de extensie *.odc staat voor Office Data Connection).



Voorbeeld downloaden

De voorbeelden bij deze uitleg staan in de werkmap 14 Kubusfuncties.xlsx.

Verbinding met de kubus maken

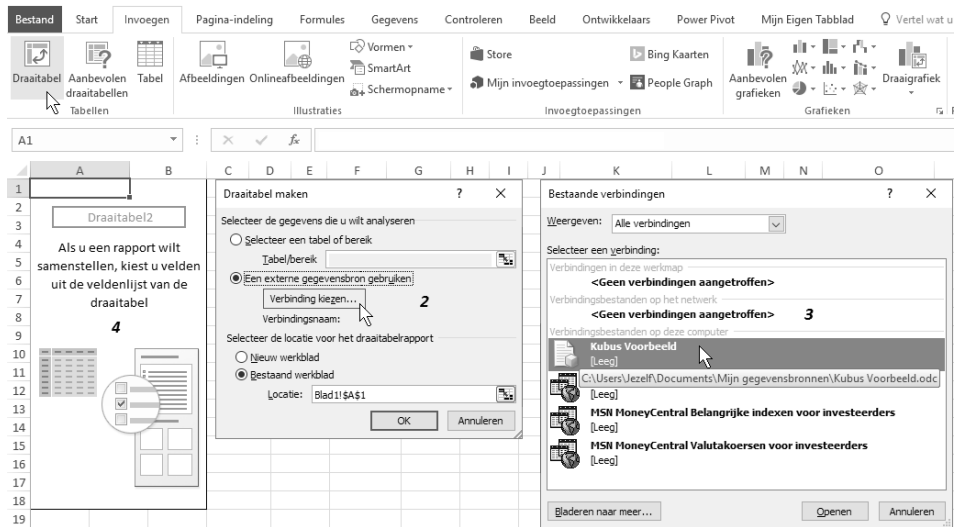
Kubusfuncties werken met gegevens in een database die volgens de kubusstructuur is opgezet; deze zet u in een draaitabel. Dat gaat als volgt in één beweging. Klik in de tab **Invoegen** op **Draaitabel**; het venster **Draaitabel maken** verschijnt. Kies de optie **Een externe gegevensbron gebruiken**; de knop **Verbinding kiezen** wordt actief. Klik daarop; het venster **Bestaande verbindingen** opent. Klik op een beschikbare verbinding.

- Klik anders op **Bladeren naar meer** en ga in het venster **Gegevensbron selecteren** naar een bestand met de extensie *.odc op uw computer.

Klik op **Openen**; de verbinding wordt tot stand gebracht, u keert terug in het venster **Draaitabel maken**. Kies desgewenst waar de draaitabel moet komen: op een nieuw werkblad of in het bestaande werkblad.

Bonushoofdstuk

Werken met draaitabellen

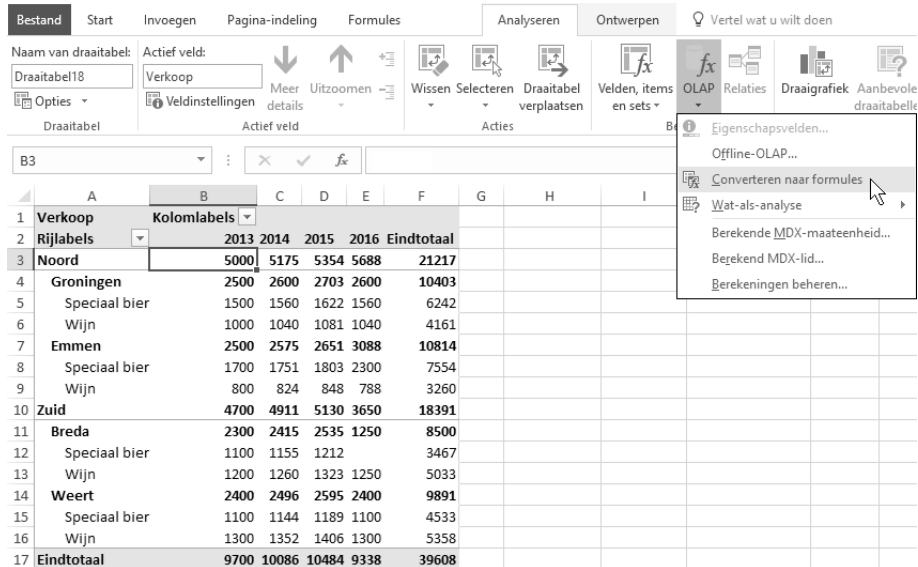


■ Afbeelding 1.34

Om met kubusfuncties te kunnen werken, maakt u verbinding met een gegevenskubus en richt u een draaitabel in.

Klik op OK en het raamwerk voor de draaitabel verschijnt. Richt de draaitabel in.

- U bereikt dit punt veel sneller als u het odc-bestand opent vanuit Excel. Klik op **Openen**, kies onderin het venster **Openen** in de keuzelijst **Alle bestanden (*.*)**, zoek het odc-bestand en klik op **Openen**. Of zoek het odc-bestand



■ Afbeelding 1.35

De basis voor de kubusfuncties is een draaitabel.

op met de Verkenner en dubbelklik erop. Het raamwerk voor de draaitabel staat meteen klaar in Excel.

- Als u de werkmap die met een externe gegevensbron is verbonden, sluit en later weer opent, ziet u mogelijk een beveiligingswaarschuwing boven de formulebalk: 'Gegevensverbindingen zijn uitgeschakeld'. Klik dan op **Inhoud inschakelen** (klik in Excel 2007 op **Opties** en kies **Deze inhoud inschakelen**).

Het voorbeeld is een slijter die vier filialen heeft: twee in de regio Noord, namelijk in Groningen en Emmen, en twee in de regio Zuid, namelijk in Breda en Weert. In de draaitabel staan de verkoopcijfers van speciaal bier en van wijn, in de jaren 2013 tot en met 2016.

Draaitabel omzetten naar formules

U hoeft de kubusfuncties niet zelf samen te stellen, die worden automatisch door Excel gemaakt. Klik in de draaitabel, klik in de tab **Analyseren** (in Excel 2007 en 2010: de tab **Opties**) en klik op **OLAP**; er gaat een menu open. Klik op **Converteren naar formules**; de draaitabel verdwijnt en wordt vervangen door een tabel zonder opmaak en met formules in alle cellen. Deze formules bevatten kubusfuncties. U ziet het resultaat in de afbeelding.

- De filteringen en selecties die u vooraf in de draaitabel hebt gemaakt, worden met **Converteren naar formules** overgenomen.
- Aan deze tabel kunt u verder filters, opmaak, tekst enzovoort toevoegen, om de gebruiker een helderder beeld te geven. Ook kunt u uiteraard cellen (of rijen of kolommen) verbergen of opvouwbaar maken, en kolommen invoegen.

C7 ▾ fx =KUBUSWAARDE("Kubus Voorbeeld";\$A\$1;\$A7;\$C\$2)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Verkoop	kolomlabels							
2	Rijlabels	2013	2014	2015	2016	Eindtotaal			
3	Noord	5000	5175	5354	5688	21217			
4	Groningen	2500	2600	2703	2600	10403			
5	Speciaal bier	1500	1560	1622	1560	6242			
6	Wijn	1000	1040	1081	1040	4161			
7	Emmen	2500	2575	2651	3088	10814			
8	Speciaal bier	1700	1751	1803	2300	7554			
9	Wijn	800	824	848	788	3260			
10	Zuid	4700	4911	5130	3650	18391			
11	Breda	2300	2415	2535	1250	8500			
12	Speciaal bier	1100	1155	1212	1200	3467			
13	Wijn	1200	1260	1323	1250	5033			
14	Weert	2400	2496	2595	2400	9891			
15	Speciaal bier	1100	1144	1189	1100	4533			
16	Wijn	1300	1352	1406	1300	5358			
17	Eindtotaal	9700	10086	10484	9338	39608			
18									

■ **Afbeelding 1.36**

Na *Converteren naar formules* is de draaitabel automatisch veranderd in een tabel met kubusfuncties.

- Wilt u de draaitabel terug, klik dan meteen op **Ongedaan maken** (sneltoets: Ctrl+Z).
- Wilt u de draaitabel behouden en ook een tabel met deze kubusfuncties, maak dan eerst een kopie van het werkblad met de draaitabel. Dan klikt u in de gekopieerde draaitabel op de knop OLAP en op **Converteren naar formules**, zodat u daar de tabel met kubusfuncties krijgt.

Ik geef deze keer niet de syntaxis van de kubusfuncties, want u hoeft de formules niet zelf op te stellen, dat gebeurt automatisch bij het converteren. Als u de tabel langsloopt, ziet u in de formulebalk welke functies Excel heeft toegepast.

De meeste cellen hebben een formule met de functie KUBUSWAARDE; in de afbeelding zijn dat de cellen binnen de rand. In C7 staat bijvoorbeeld:

```
=KUBUSWAARDE("Kubus Voorbeeld";$A$1;$A7;C$2)
```

Deze formule haalt uit het OLAP-bestand Kubus Voorbeeld.odc de waarde op aan de hand van de verwijzingen naar A1, A7 en C2. In deze drie cellen worden de dimensies gedefinieerd met de volgende formules. In cel A1 vindt u:

```
=KUBUSLID("Kubus Voorbeeld";"[Measures].[Verkoop]")
```

Deze levert de dimensies voor het rapport als geheel. De formule in A7 haalt met de functie KUBUSLID de dimensie van het betreffende filiaal op. In C2 treft u aan:

```
=KUBUSLID("Kubus Voorbeeld";"[Years].[Year].&[2.]";"2014")
```

Deze geeft de dimensie van het lid "Years" en daarvan het tweede jaar: 2014.

Zoals u ziet, bepaalt de functie KUBUSLID de opschriften links en bovenaan:

- de functie KUBUSLID in A1 geeft de dimensies van de kubus als geheel;
- de formules met KUBUSLID aan de linkerkant geven de dimensie van een regio, filiaal of product (speciaal bier of wijn), al naar gelang de hiërarchie;
- de formules met KUBUSLID bovenaan geven de dimensies van de vier jaren.

De cellen die de waarden weergeven (binnen de rand in de vorige afbeelding) bevatten de functie KUBUSWAARDE; die haalt aan de hand van deze dimensies de waarden uit het OLAP-bestand. Aan het eind van dit hoofdstuk vindt u een overzicht van alle kubusfuncties.

Prognose toevoegen

In deze opstelling kunt u de tabel knippen en plakken, formules kopiëren en nieuwe kolommen invoegen. We willen bijvoorbeeld een prognose maken voor 2017 door tien procent op te tellen bij de waarden van 2016.

Voeg hiervoor rechts van kolom E (in dit voorbeeld) een kopie van kolom E in. Typ Prognose in F1 en typ 2017 in F2. Nu zullen de formules daaronder #N/B laten zien, omdat het jaar 2017 niet in de achterliggende database voorkomt. Verander in de formule het laatste argument F\$2 in E\$2, zodat deze naar het geldige jaar 2016 verwijst, en vermenigvuldig de waarde met 1,1. De formule in F3 luidt dan:

=KUBUSWAARDE("Kubus Voorbeeld";\$A\$1;\$A3;F\$2)*1,1

Kopieer deze omlaag en de waarden van 2016 worden met tien procent verhoogd.

- U kunt aan het eind van de formule ook naar een andere cel verwijzen, zodat u het percentage daar eenvoudig kunt variëren. Typt u dat percentage bijvoorbeeld in cel H1, dan wordt de formule:

=KUBUSWAARDE("Kubus Voorbeeld";\$A\$1;\$A3;E\$2)*(1+\$H\$1)

F3		fx =KUBUSWAARDE("Kubus Voorbeeld";\$A\$1;\$A3;E\$2)*1,1								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Sales	Kolomlabels				Prognose		10%		
2	Rijlabels	2013	2014	2015	2016	2017	Eindtotaal			
3	Noord	5000	5175	5354	5688	6257	21217			
4	Groningen	2500	2600	2703	2600	2860	10403			
5	Speciaal bier	1500	1560	1622	1560	1716	6242			
6	Wijn	1000	1040	1081	1040	1144	4161			
7	Emmen	2500	2575	2651	3088	3397	10814			
8	Speciaal bier	1700	1751	1803	2300	2530	7554			
9	Wijn	800	824	848	788	867	3260			

■ Afbeelding 1.37

U kunt de tabel met kubusfuncties bewerken en aanvullen.

Het gebruik van kubusfuncties afwegen

Kubusfuncties zullen niet al uw behoeften qua rapportage kunnen oplossen. Want u raakt een aantal handige draaitabelfuncties kwijt als u die inruilt tegen kubusfuncties, namelijk:

- een draaitabel past automatisch het aantal rijen en kolommen aan, op grond van de gegevens die worden getoond;
- een draaitabel plaatst automatisch formules voor het berekenen van sub- en eindtotalen;
- wilt u de hiërarchie van de gegevens verfijnen en niveaus samenvatten, dan gaat dat met een draaitabel eenvoudig met pijlknoppen. Dit kunt u in een tabel met kubusfuncties bereiken door rijen en kolommen te groeperen, maar dat moet u handmatig doen, terwijl een draaitabel dat automatisch doet.

Verder hebt u enige basiskennis van MDX (Multi-Dimensional Expression) nodig om winst te halen uit het gebruik van kubusfuncties. Toch vormen deze functies een krachtig gereedschap. Zeker als u al rapporteert met draaitabellen in Excel, is het de moeite waard om met kubusfuncties te experimenteren.

Overzicht van kubusfuncties

Functie	Beschrijving
KUBUSKPILID	Geeft een Key Performance Indicator (KPI)-eigenschap als resultaat en geeft de KPI-naam weer in de cel. Een KPI is een waarde om de prestaties van een organisatie te bewaken, zoals de maandelijkse brutowinst of de omzet per kwartaal per werknemer.
KUBUSLID	Geeft een lid of tuple als resultaat van de kubus; haalt de velden van de kubus op.
KUBUSLIDEIGENSCHAP	Controleert of de lidnaam in de kubus bestaat en geeft de opgegeven eigenschap voor dit lid als resultaat.
KUBUSGERANGSCHIKTLID	Geeft het nde, of gerangschikte lid van een set als resultaat. Hiermee wordt een of meer elementen in een set getoond, zoals de tien beste verkopers.
KUBUSSET	Definieert een berekende set leden of tuples door het versturen van een setexpressie naar de kubus, waarmee de set is gemaakt. Deze set wordt vervolgens als resultaat gegeven.
KUBUSSETAANTAL	Geeft het aantal items in een set als resultaat.
KUBUSWAARDE	Geeft een waarde op basis van de opgegeven dimensies.