

DIGI
-
TAAL



EXCEL

elektronisch
rekenblad

OSO – DIGI-TAAL
DANNY DEVRIENDT

o:arteverde
hogeschool



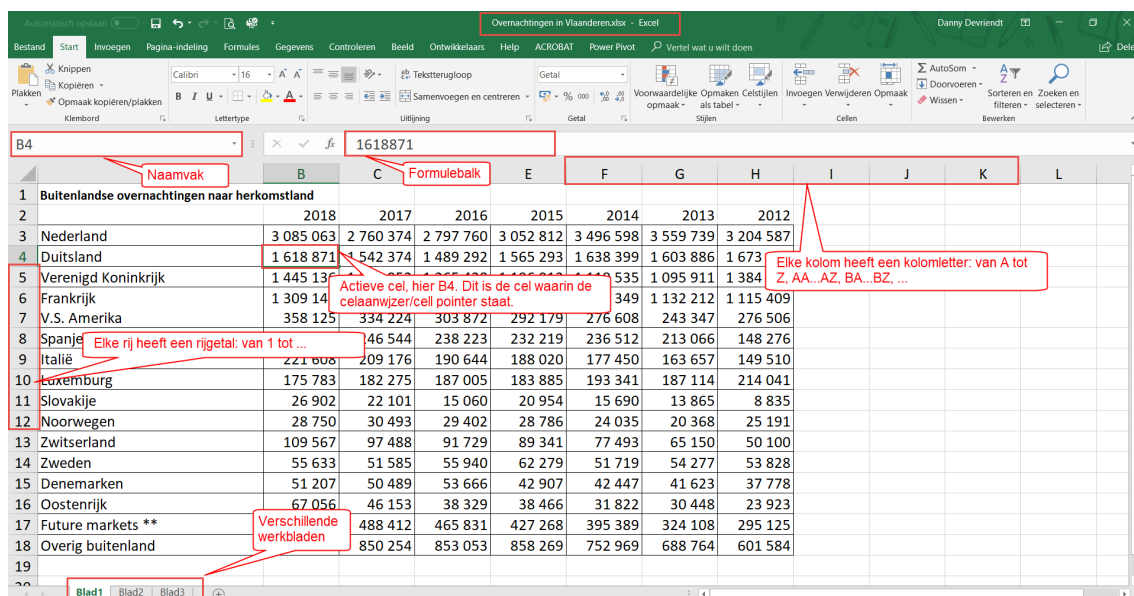
Doelen

Algemeen doel: de basisfunctionaliteit van een elektronisch rekenblad efficiënt inzetten in de onderwijspraktijk: gegevens correct berekenen, selecteren, analyseren, controleren en visueel voorstellen.

- ☐ de Excel-gebruikersomgeving efficiënt gebruiken: werkmappen en werkbladen, cellen en bereiken selecteren, efficiënt navigeren
- ☐ gegevens correct invoeren en wijzigen in cellen
- ☐ werkbladen toevoegen, verwijderen en hernoemen
- ☐ cel eigenschappen en getalnotatie verantwoord aanpassen
- ☐ kolombreedtes en rijhoogtes functioneel aanpassen
- ☐ kolommen en rijen invoegen, verwijderen, verbergen en weer zichtbaar maken
- ☐ basisformules deskundig opbouwen
- ☐ formules doorvoeren met juist gebruik van absolute en relatieve celverwijzingen
- ☐ wiskundige operatoren en vergelijkingsoperatoren correct gebruiken
- ☐ enkele belangrijke functies gepast gebruiken: o.m. som(), gemiddelde(), max(), min(), aantal(), aantalarg(), als(), en(), of()
- ☐ een werkblad opmaken via celstijlen en celopmaak: lettertype, letterkleur, lettergrootte, uitlijning, randen en opvulling...
- ☐ pagina-instelling aanpassen
- ☐ een (deel van een) werkblad afdrukken
- ☐ voorwaardelijke opmaak functioneel gebruiken
- ☐ gegevens sorteren en filteren, zowel met als zonder gegevenstabel
- ☐ een eenvoudige grafiek maken, opmaken en aanpassen
- ☐ data opzoeken: vert.zoeken(), horiz.zoeken(), x.zoeken()

Het gebruik van elektronische rekenbladen of *spreadsheets* is in elke administratieve context alom aanwezig, dus ook in de administratie van een leerkracht, ook al maakt je school gebruik van een programma voor verwerking van punten zoals Skore... In **Excel Digi-Taal** vind je een beknopte selectie van mogelijkheden met Excel. Onthoud dat Excel zeer krachtig is en dat deze leidraad een heel bescheiden eerste kennismaking is.

1 Formulierobjecten in Excel



Een Excel-bestand (extensie: **xlsx**) wordt ook een **werkmapp** genoemd. Binnen een werkmapp zijn één of meer **werkbladen** aanwezig. Standaard, bij opening van een nieuwe werkmapp, voorziet Excel drie werkbladen: Blad1, Blad2, Blad3. Elk werkblad bevat miljarden **cellen** die tot **kolommen** (verticaal) en **rijen** (horizontaal) behoren. Excel duidt kolommen met letters/lettercombinaties en rijen met getallen aan. Een cel wordt aangeduid door eerst de kolomletter weer te geven en vervolgens het rijcijfer. De cel in de linkerbovenhoek van een werkblad is dus de cel **A1**.

In het naamvak linksboven zie je altijd welke cel de actieve cel is, de cel waarin de celaanwijzer staat.

De cellen zijn duidelijk afgebakend door **rasterlijnen** die niet mee afgedrukt worden. Via **Beeld > Rasterlijnen** kan je de rasterlijnen verbergen, maar dat is niet zo'n goed idee. Wil je omranding afdrukken, dan zal je die omranding moeten instellen. Zie 8.2.

Wil je standaard maar één werkblad in je werkmappen, kies dan via **Bestand > Opties > Algemeen** bij **Aantal op te nemen bladen** voor 1.

1-1 Verplaatsen binnen werkbladen

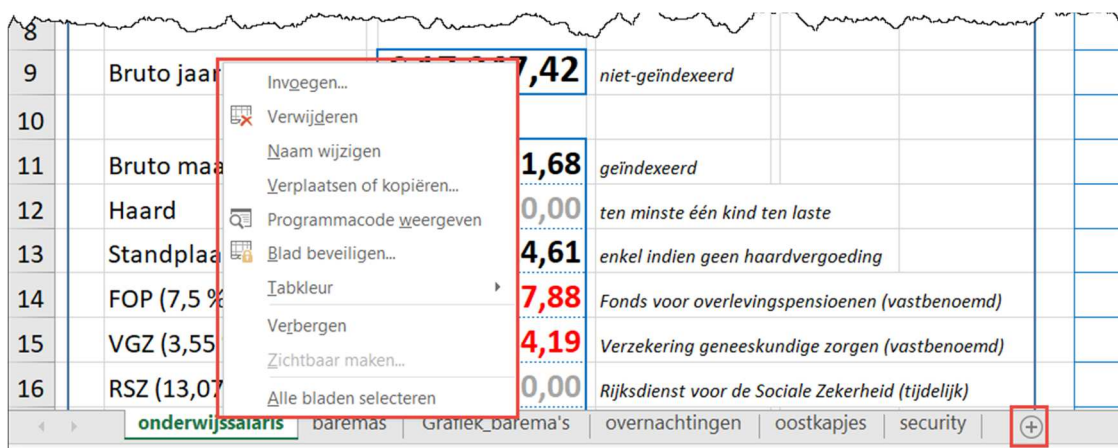
Vaak bevatten werkbladen veel meer cellen dan je op je scherm tegelijk kunt zien. Je kunt je onder meer op volgende manieren snel naar de juiste cel verplaatsen:

- ☐ Klik met de **muis** in de gewenste cel. Gebruik eventueel eerst de **schuifbalken** en **schuifpijlen** om de gewenste cel op je scherm te zien. Pas als je klikt, activeer je de cel!
- ☐ Ook met de **pijltoetsen** verplaats je de celaanwijzer – of cell pointer – in de aangegeven richting.
- ☐ Met **Tab** en **Shift-Tab** verplaats je je horizontaal naar rechts of naar links.
- ☐ Met **Home** kom je op de eerste cel van de actieve rij terecht.

- Met **Ctrl+Home** kom je altijd in de cel A1 linksboven terecht. Via **Ctrl+End** bereik je de laatste cel van de gebruikte cellen rechtsonder.
- Page Up** en **Page Down** brengen je per scherm omhoog of omlaag.
- Via **Ctrl+G** of **F5** kan je rechtstreeks een celverwijzing intypen en activeren.
- Met **Ctrl+pijltoetsen** verplaats je de celaanwijzer naar de eerste/laatste rij/kolom in je werkblad. Vaak zal je deze combinatie niet nodig hebben. Je komt er wel achter dat een rekenblad meer dan één miljoen rijen en meer dan 16 000 kolommen kan bevatten. Hebben wij niet nodig.

1-2 Werken met werkbladen

Wil je naar een ander **werkblad** in je werkmap, klik dan op het gewenste tabblad onderaan. Heb je meer werkbladen dan onderaan zichtbaar, gebruik dan de horizontale pijltjes linksonder om door de werkbladen te scrollen. Je moet evenwel nog altijd op het werkblad van je keuze klikken om het te activeren.



- Dubbeltklik in je werkblad om het een andere naam te geven. Typ de nieuwe naam en druk op ENTER.
- Klik op het plus-pictogram om een extra werkblad toe te voegen.
- Met het snelmenu (rechtermuisknop) kom je ook een heel eind: invoegen, verwijderen, verplaatsen, kopiëren en (tijdelijk) verbergen zijn enkele mogelijkheden. Verplaatsen of kopiëren kan ook naar een andere werkmap als die werkmap op dat moment ook geopend is in Excel.
- Door tabbladen horizontaal te slepen, kies je de volgorde waarin ze in je werkmap verschijnen.

2 Gegevens invoeren in een Excel-werkblad

Je typt je gegevens altijd in de gewenste actieve cel in en bevestigt met ENTER of TAB. Afhankelijk van het soort invoer kiest Excel een bepaalde weergave. Automatisch wordt de cel eronder (ENTER) of ernaast (TAB) geactiveerd. Tekst wordt standaard links uitgelijnd, getallen worden rechts uitgelijnd. Met CTRL+ENTER blijft de actieve cel geactiveerd.

Door in een cel te dubbelklikken, kan je de inhoud ervan aanpassen. Je kunt de aanpassing ook doen in de formulebalk bovenin die ook de inhoud van de actieve cel bevat.

Met getallen ga je normaal rekenen, tenzij je bij het intypen start met een '-'teken, bv. in jaartallen die als kolomkop gelden: '2022. Zo worden jaartallen niet mee opgeteld bij andere gegevens.

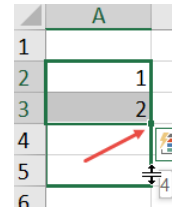


Er is een verschil tussen wat je intypt en hoe het resultaat weergegeven wordt. Voeg bij het intypen van getallen bv. nooit punten of spaties toe voor de weergave. Gebruik een komma als scheiding tussen eenheden en decimalen: 13246,12 typ je als **13246,12** in, niet als 13 246,12 en zeker niet als 13.246,12. Hoe getallen weergegeven worden in de spreadsheet, regelen we verder via de **celeigenschappen**.

Doorvoeren

Wil je een reeks opeenvolgende getallen invoeren, dan kan je die heel snel als volgt invoeren:

- Typ 2 cijfers/getallen, bv. 1 en 2 onder elkaar en selecteer beide getallen.
- In de rechterbenedenhoek van het tweede getal vind je de **vulgreep**, een klein vierkant blokje. De muisaanwijzer verandert in een **+**-teken als je erover beweegt.
- Sleep de vulgreep in de gewenste richting – hier naar onder – en de getallen worden verder aangevuld, zover je sleept.
Bij 1 en 2 als basis krijg je verder 3, 4, 5, 6... Handig als je wilt nummeren.
Bij 1 en 3 als basis krijg je verder 5, 7, 9... Het verschil tussen de basisgetallen wordt telkens opgeteld.



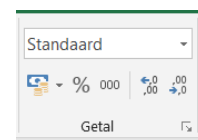
Slepen met de vulgreep wordt **doorvoeren** genoemd en werkt zowel verticaal als horizontaal. Sleep je met de **rechter muisknop** dan vermijd je met de optie **Doorvoeren zonder opmaak** dat ook opmaak doorgevoerd wordt.



Het doorvoeren werkt ook met bepaalde ingebouwde reeksen. Typ je bv. *januari* in, of *maandag*, en je sleept de vulgreep, dan wordt automatisch aangevuld met de andere maanden of weekdays.

3 Celeigenschappen

Normaal past Excel een **Standaard** opmaak op cellen toe. De opmaak kan je op elk moment aanpassen door de **celeigenschappen** van geselecteerde cellen te wijzigen:

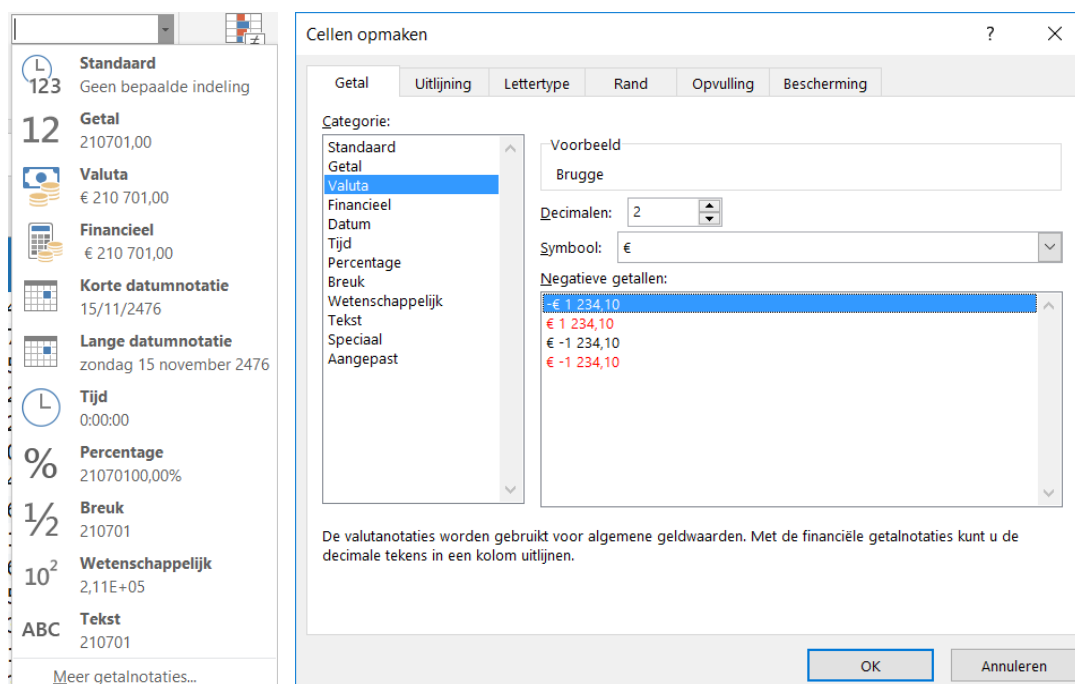


- Via het snelmenu, **Cellen opmaken**
- Via het tabblad **Start**, groep **Getal**. Het startpictogram opent het venster **Cellen opmaken**.

Er is keuze uit onder meer Getal, Valuta, Financieel, Datum, Tijd, Percentage, Tekst... Kies je bv. Valuta, dan kan je het aantal gewenste decimalen instellen, het gebruikte valuta-symbool, de weergave van negatieve waarden...

	Op 20	Op 20
Test 1	13,2	13
Test 2	13,4	13
Totaal	26,6	27

Het betreft hier altijd de **weergave**. Intern rekent Excel altijd met de ingegeven waarde. Hiernaast zie je dat $13 + 13$ als resultaat 27 oplevert als we $13,2 + 13,4$ zonder cijfers na de komma weergeven.



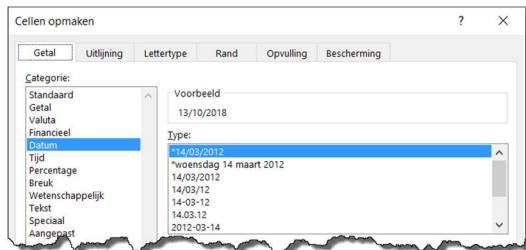
Elk type celnotatie heeft eigen instellingen. Zo bepaal je bij grotere getallen of een scheidingsteken voor duizendtallen wordt gebruikt voor de weergave.

Normaal wordt een spatie als scheidingsteken gebruikt, maar dat wordt uit je Windows-instellingen gehaald (*Klok en regio*).

Bij het intypen van een **datum** krijgt– afhankelijk van de manier van intypen – de cel automatisch de celnotatie *Datum* of *Aangepast*. Via *Cellen opmaken* bepaal je uiteindelijk hoe je een datum weergegeven wil zien: kort, lang, met/zonder de dag...

Achter een datum zit eigenlijk altijd een getal. Ben je nieuwsgierig, kies dan even de celnotatie *Getal* om dat getal te zien. Vanaf 1 januari 1900 (!) worden dagen oplopend geteld. Zo schuilt achter 27 januari 2022 het getal 44588.

Wil je bv. het aantal dagen berekenen tussen aankomst- en vertrekdatum in een hotel (zie screenshot), dan wordt de formule in B6 gewoon **=B4-B3**.



	A	B
1	Hostel Marina - Cagliari	
2		
3	Aankomstdatum	donderdag 27 januari 2022
4	Vertrekdatum	donderdag 3 februari 2022
5		
6	Aantal nachten	7
7		

4 Kolommen en rijen aanpassen

4-1 Kolommen en rijen selecteren

Je kunt kolommen of rijen op verschillende manieren selecteren:

- ☐ Je selecteert een kolom of rij door op de kolomletter bovenaan of het rijgetal links te klikken. Je muisaanwijzer wijzigt tijdelijk in een ↓ (kolom) of → (rij) pijl.
- ☐ Met het slepen van kolomletters of rijgetallen selecteer je verschillende aaneengrenzende kolommen of rijen.
- ☐ Houd de **Ctrl**-toets ingedrukt en selecteer verschillende los van elkaar staande kolommen of rijen.
- ☐ Houd de **Shift**-toets ingedrukt en selecteer verschillende aaneengrenzende kolommen of rijen. Klik je met de Shift-toets ingedrukt in kolom F en daarna in kolom J, dan worden de kolommen F, G, H, I en J geselecteerd.

4-2 Kolombreedte en rijhoogte

Excel werkt met een standaard kolombreedte en rijhoogte. De kolombreedte wordt uitgedrukt in (gemiddeld) aantal tekens dat in de cel past. De rijhoogte wordt uitgedrukt in punten (1 pt = 1/72^e van een inch; één inch in 2,54 cm).

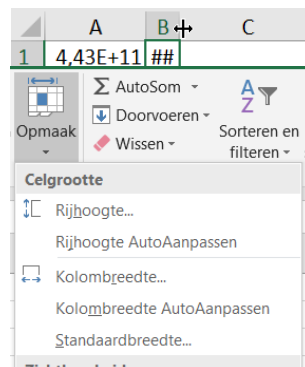
De **kolombreedte** past zich niet aan de inhoud aan. Tekst die niet in een cel past loopt gewoon in de cel ernaast door als die cel leeg is of wordt afgekapt weergegeven. Grote getallen die niet passen worden ofwel in wetenschappelijke notatie weergegeven (zie A1 hiernaast) of je krijgt ##### (zie B1) te zien wat erop wijst dat de kolom te smal is om de inhoud weer te geven.

	A	B
1	4,43E+11	####

De **rijhoogte** past zich normaal automatisch aan de gebruikte lettergrootte aan.

Je past de kolombreedte van de geselecteerde kolom(men) als volgt aan:

- ☐ Sleep de rechterrand van de kolomkop tot je de gewenste breedte bereikt.
- ☐ Dubbelklik op de rechterrand van de kolomkop en pas zo de breedte automatisch aan de inhoud van de kolom aan.
- ☐ Selecteer de kolom en kies via het snelmenu voor **Kolombreedte**. Geef een nieuwe waarde in.
- ☐ Kies via het lint **Start > Opmaak** voor **Kolombreedte** en geef een nieuwe waarde in. Met **Kolombreedte AutoAanpassen** gebeurt de aanpassing automatisch op basis van de inhoud. De **Standaardbreedte** geldt voor alle kolommen die nog geen inhoud hebben, zonder dat je die kolommen hoeft te selecteren.



De rijhoogte pas je via de rijgetallen links aan: ga tussen twee rijen staan en sleep de gewenste hoogte of selecteer één of meer rijen en stel de rijhoogte in via het snelmenu of via **Start > Opmaak**.

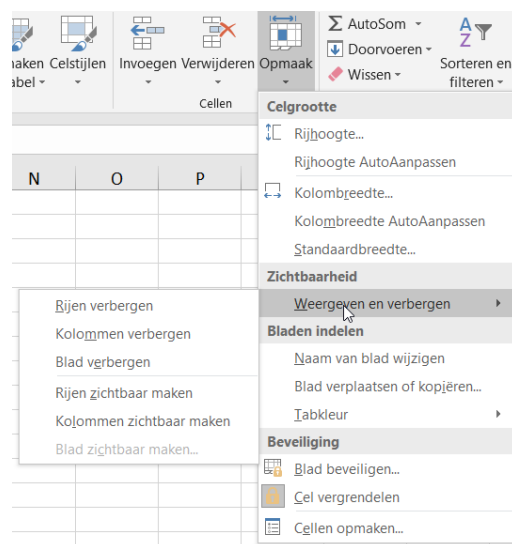
4-3 Kolommen en rijen tussenvoegen en verwijderen

- ☐ Selecteer de kolom of rij en voeg via het snelmenu **Invoegen** of via de knop **Invoegen** in het tabblad **Start** een kolom of rij toe. Kolommen worden links van de geselecteerde kolom ingevoegd. Rijën worden boven de geselecteerde rij toegevoegd.
- ☐ Selecteer je meerdere kolommen/rijen, dan wordt dat het aantal geselecteerde kolommen/rijen toegevoegd.
- ☐ Selecteer de kolom(men) of rij(en) die je wilt verwijderen en kies via het snelmenu of via het tabblad **Start** voor **Verwijderen**. De overblijvende kolommen/rijen sluiten op elkaar aan.

4-4 Kolommen en rijen verbergen en zichtbaar maken

Soms kan het handig zijn om kolommen of rijen (tijdelijk) te verbergen. Je ziet die kolommen/rijen dan niet, maar er wordt wel met hun inhoud rekening gehouden in alle berekeningen. Selecteer de kolom(men) of rij(en) en kies via het snelmenu **Verbergen** of werk via **Start > Opmaak > Weergeven en verbergen**. Omgekeerd kan je op elk moment verborgen kolommen op dezelfde manier terug **Zichtbaar maken**. Je selecteert dan de kolommen links en rechts van de verborgen kolom(men) of de rijen boven en onder de verborgen rij(en).

Bemerk dat je via **Start > Opmaak** ook je werkblad kunt verbergen. Dat kan ook via het snelmenu op het tabblad van je werkblad onderaan (zie 1.2)



5 Selecteren van cellen en bereiken

Een bereik is een verzameling van cellen, gaande van één cel tot je gehele werkblad. Een bereik selecteren doe je heel eenvoudig:

- ☐ door gewoon over de cellen te slepen.
- ☐ door de begin- of eindcel te selecteren en op een andere cel te klikken terwijl je de **Shift**-toets ingedrukt houdt. Alle cellen tussen begin/eindcel en de aangeklikte cel worden nu geselecteerd.
- ☐ door één of meer kolommen of rijen te selecteren.

	A	B	C	D	E	F
1	Aantal afdelingen jeugdbewegingen naar soort in Vlaanderen					
2						
3		2018	2019	2020	2021	
4						Gemiddeld
5	Chiro	938	926	913	917	
6	FOS	50	50	49	50	
7	KSA-VKSI-KSJ	287	285	283	280	
8	VVKSM/Scouts en Gidsen	573	550	553	538	
9	VNI	28	28	28	28	
10	KLJ	275	275	271	272	
11	Totaal					

Bereik B5:E5

	A	B	C	D	E	F
1	Aantal afdelingen jeugdbewegingen naar soort in Vlaanderen					
2						
3		2018	2019	2020	2021	
4						Gemiddeld
5	Chiro	938	926	913	917	
6	FOS	50	50	49	50	
7	KSA-VKSI-KSJ	287	285	283	280	
8	VVKSM/Scouts en Gidsen	573	550	553	538	
9	VNI	28	28	28	28	
10	KLJ	275	275	271	272	
11	Totaal					

Bereik E5:E10

	A	B	C	D	E	F
1	Aantal afdelingen jeugdbewegingen naar soort in Vlaanderen					
2						
3		2018	2019	2020	2021	
4						Gemiddeld
5	Chiro	938	926	913	917	
6	FOS	50	50	49	50	
7	KSA-VKSI-KSJ	287	285	283	280	
8	VVKSM/Scouts en Gidsen	573	550	553	538	
9	VNI	28	28	28	28	
10	KLJ	275	275	271	272	
11	Totaal					

Bereik B5:E10

Je kunt een bereik selecteren om er opmaak op toe te passen, maar veel vaker maken we in formules en berekeningen gebruik van bereiken. Bekijk de voorbeelden hierboven en de notatie van een bereik, bv. B5:E5. Het **dubbele punt** betekent *tot*:

- ☐ **B5:E5** (B5 tot E5) bevat de cellen B5, C5, D5 en E5.
- ☐ **B5:C6** (B5 tot C6) bevat de cellen B5, C5, B6 en C6.

6 Basisformules gebruiken

6-1 Basisformules opbouwen

Tijd om met de echte mogelijkheden van Excel kennis te maken.

In een eerste voorbeeld willen we in B11 het totaal aantal Vlaamse jeugdbewegingen in 2018 berekenen.

Elke formule begint met een **= teken**. De formule $=938+50+287+573+28+275$ zou wel een juist totaal opleveren, maar is ontzettend onverstandig omdat ze niet bruikbaar is voor de gegevens van de volgende jaren.

	A	B	C	D	E	F
1	Aantal afdelingen jeugdbewegingen naar soort in Vlaanderen					
2						
3		2018	2019	2020	2021	
4						Gemiddeld
5	Chiro	938	926	913	917	
6	FOS	50	50	49	50	
7	KSA-VKSI-KSJ	287	285	283	280	
8	VVKSM/Scouts en Gidsen	573	550	553	538	
9	VNI	28	28	28	28	
10	KLJ	275	275	271	272	
11	Totaal					
12						

$=B5+B6+B7+B8+B9+B10$ is al beter, maar het kan nog efficiënter (zie verder bij 7 Functies).

In een basisformule werken we met getallen, operatoren en waarden uit cellen waarnaar we refereren via hun celadres.

De belangrijkste wiskundige operatoren zijn je natuurlijk wel bekend:

optellen	afrekenen	vermenigvuldigen	delen	procent
+	-	*	/	%

Enkele eenvoudige voorbeelden van formules in de factuur die volgt:

Q20 =O20*P20

Q29 =Q28*6%

Q31 = Q28+Q29

	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
15												
16		Btwnr. klant	Uw ref.		Te vermelden		Klantnummer	Datum		Factuurnummer		
17					bij betaling >> >>							
18												
19		Artikelnummer		Omschrijving			Aantal	Stukprijs	Totaal	Btwcode		
20		ART1014		Aoste worstjes, 120 g			20	1,89	37,80	6		
21		ART3288		Abrikozenconfituur, 450 g			12	4,72	56,64	6		
22		ART2191		Antwerpse handjes, 220 g			5	7,08	35,40	6		
23												
24												
25												
26												
27												
28				BTW 6 %	BTW 21 %	Totaal		Totaal	129,84	EUR		
29			Totaal					BTW	7,79	EUR		
30		Vervaldag										
31								Totaal te betalen	137,63	EUR		
32												

Standaard gaan vermenigvuldigen en delen voor op optellen en aftrekken. Door gebruik van ronde haakjes kan je de prioriteit wijzigen: bewerkingen tussen haakjes krijgen altijd voorrang.

We willen in het voorbeeld hiernaast in de cel B6 het bedrag aan BTW berekenen. Haakjes maken wel degelijk een groot verschil:

=B2+B3*B5%	=(B2+B3)*B5%
berekent de BTW enkel op B3 en telt daar B2 bij op. Resultaat: 34,2 wat uiteraard verkeerd is.	telt eerst de productprijzen op en berekent op dat totaal de BTW. Het correcte resultaat: 10,5

	A	B
1		Excl. BTW
2	Product 1	30
3	Product 2	20
4		
5	BTW %	21
6	Totaal BTW	?
7		

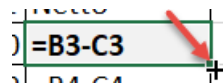
In een formule kan je verwijzingen naar cellen gewoon intypen of de cellen gewoon klikken. Klik je bv. bij het maken van een formule in de cel B2, dan wordt B2 aan je formule toegevoegd.

In de cel zelf zie je het resultaat van je formule. Selecteer je de cel, dan zie je in de formulebalk de achterliggende formule blinken.

6-2 Basisformules doorvoeren

Bekijk aandachtig het voorbeeld hiernaast waarin de Netto-opbrengst berekend wordt door bij elke vertegenwoordiger van de omzet de beroepskost af te trekken. De formule in D3 is **=B3-C3**.

Je typt de formule één keer in. Sleep de vulgreep in de gewenste richting en de formule



wordt in de aangegeven richting gekopieerd. In ons voorbeeld slepen we de vulgreep naar beneden en voeren we op die manier de cel door.

	A	B	C	D
1	Verkopen maart			
2		Omzet	Beroepskost	Netto
3	Pascal Verschelde	€ 4 595,00	€ 419,00	=B3-C3
4	Koen Vanden Eynde	€ 4 377,00	€ 638,00	=B4-C4
5	Hilde De Smet	€ 4 014,00	€ 505,00	=B5-C5
6	Cedric Debbaut	€ 4 606,00	€ 509,00	=B6-C6
7	Wim Lancriet	€ 4 952,00	€ 540,00	=B7-C7
8	Karel Wittevrongel	€ 4 129,00	€ 474,00	=B8-C8
9	Joke Eloit	€ 3 253,00	€ 646,00	=B9-C9

Bij het doorvoeren van cellen met formules worden de formules **relatief** gekopieerd:

D3 → =B3-C3

D4 → =B4-C4

D5 → =B5-C5

Bij verticaal doorvoeren passen de rijnummers zich automatisch aan en dat is in ons voorbeeld maar goed ook zodat bij elke vertegenwoordiger met de juiste gegevens gerekend wordt.

Hetzelfde verhaal bij het horizontaal doorvoeren. In dit voorbeeld berekenen we de netto omzet per maand voor verkoper Pascal Verschelde. Voeren we de formule uit B5 horizontaal door, dan passen de kolomletters zich **relatief** aan. Ook hier is dit een must om per maand het juiste Netto-resultaat te krijgen.

	A	B	C	D
1	Verkopen Pascal Verschelde			
2		Januari	Februari	Maart
3	Omzet	€ 4 869,00	€ 3 869,00	€ 4 595,00
4	Beroepskost	€ 549,00	€ 302,00	€ 419,00
5	Netto	=B3-B4	=C3-C4	=D3-D4

B5 → =B3-B4

C5 → =C3-C4

D5 → =D3-D4

Voorbeeld Wavin

Bekijk nu het voorbeeld hieronder. In kolom G wordt de stukprijs in USD weergegeven op basis van de wisselkoers uit G2 die dagelijks varieert.

Voer je gewoon de formule =E9*G2 uit G9 door, dan kom je in de problemen omdat G2 relatief mee aangepast wordt en G3, G4, G5... wordt, terwijl de wisselkoers altijd in G2 staat. De verwijzing naar rij 2 moet hier behouden worden.

Dat lossen we op door in de formule een dollar toe te voegen vóór de rijverwijzing: =E9*G\$2. Door die \$ wordt die verwijzing bij het doorvoeren **absoluut** en blijft de rijverwijzing bij het doorvoeren behouden. Zie voorbeeld dat volgt rechts.

Je mag in het voorbeeld ook gerust \$G\$2 gebruiken. Aangezien we enkel verticaal doorvoeren, speelt het geen rol als er al dan niet een \$-teken vóór de kolomletters staat.

Je kunt zelf de \$-tekens intypen. In een celverwijzing kan je ook met de sneltoets **F4** dollartekens toevoegen. Telkens je op F4 drukt, worden op andere plaatsen \$-tekens toegevoegd. Blijven herhalen dus tot je de juiste versie hebt.

	A	B	C	D	E	F	G
1							USD
2							1 EUR → \$ 1,1598
3	CONNECT TO BETTER						
4							
5							
6	T-stuk 45° PE100 SDR11 PN16 type L						
7							
8							
9	Ø	VP	Code	€/stuk			\$/stuk
10	40	1	61520040	€ 32,27			=E9*G2
11	50	1	61520050	€ 68,04			=E10*G3
12	63	1	61520060	€ 108,47			=E11*G4
13	75	1	61520070	€ 163,80			=E12*G5
14	90	1	61520090	€ 253,16			=E13*G6

	A	B	C	D	E	F	G
1							USD
2							1 EUR → \$ 1,1598
3	CONNECT TO BETTER						
4							
5							
6	T-stuk 45° PE100 SDR11 PN16 type L						
7							
8							
9	Ø	VP	Code	€/stuk			\$/stuk
10	40	1	61520040	€ 32,27			=E9*G\$2
11	50	1	61520050	€ 68,04			=E10*G\$2
12	63	1	61520060	€ 108,47			=E11*G\$2
13	75	1	61520070	€ 163,80			=E12*G\$2
14	90	1	61520090	€ 253,16			=E13*G\$2

Voorbeeld afvalproductie

Nog een voorbeeld rond afvalproductie. In een bovenste tabel zie je het aantal geproduceerde ton per type afval voor de periode 2007-2017. Bereken in een gelijkaardige tabel daaronder het procentuele aandeel van elk type afval.

Uiteraard moet je hiervoor in de eerste tabel de totale afvalproductie per jaar berekenen (rij 19). De formule in B25 wordt dan: =B4/B\$19. Die formule kan je zowel horizontaal als verticaal doorvoeren:

- ☐ Bij het horizontaal doorvoeren mag géén \$ vóór de kolomletters omdat de informatie telkens uit een andere kolom komt. De kolom wordt dus telkens mee aangepast.
- ☐ Bij het verticaal doorvoeren mag geen \$-teken vóór de 4 omdat per afvaltype een andere rij gebruikt wordt. De rij moet dus telkens mee aangepast worden.
Het totaal waarop berekend wordt, staat wel altijd in rij 19. Er moet dus een \$-teken vóór 19 zodat het totaal altijd uit rij 19 gehaald wordt.

Door **Percentage** als getalnotatie te kiezen wordt het resultaat automatisch in procent weergegeven, inclusief het %-teken.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Afvalproductie per type in België (2010-2020, in ton)						
2		2010	2012	2014	2016	2018	2020
4	Afgedankte toestellen, batterijen en voertuigen	613 381	586 277	594 570	601 722	608 269	612 314
5	Chemisch	1 242 321	1 399 226	1 306 914	1 569 842	1 735 627	1 902 371
6	Glas	1 028 468	897 699	1 110 497	1 197 742	1 277 398	1 293 458
7	Hout	2 820 175	2 980 026	3 382 032	3 723 370	3 956 126	4 009 725

	A	B	C	D	E	F	G
12	Afvalproductie per type in België (2010-2020, in ton)						
13		2010	2012	2014	2016	2018	2020
14							
15	Afgedankte toestellen, batterijen en voertuigen	1,00%	1,09%	1,03%	0,95%	0,90%	0,88%
16	Chemisch	2,03%	2,60%	2,25%	2,49%	2,57%	2,74%
17	Glas	1,68%	1,67%	1,92%	1,90%	1,89%	1,87%
18	Hout	4,60%	5,54%	5,83%	5,90%	5,87%	5,78%

Het juist gebruik van absolute en relatieve celadressering is héél belangrijk in Excel. Denk dus goed na over het al dan niet gebruiken van dollars.

Het toevoegen van dollars heeft overigens enkel écht betekenis als je van plan bent je formule door te voeren. Bij verticaal doorvoeren spelen de dollars bij de rijverwijzingen (getallen); bij horizontaal doorvoeren spelen de dollars bij de kolomverwijzingen (letters).

7 Functies gebruiken

7-1 Enkele basisfuncties

Excel beschikt over heel wat ingebouwde functies. Een beperkt aantal van die functies komen in deze handleiding aan bod. Bij elke functie horen () haakjes. Tussen de haakjes worden dan vaak al dan niet verplichte argumenten geplaatst die nodig zijn om de functie uit te voeren.

Nemen we even terug het voorbeeld van het aantal jeugdbewegingen (zie 6.1). Om in B11 het totaal te berekenen, hebben we toen in B11 de formule **=B5+B6+B7+B8+B9+B10** gebruikt.

Hoewel de formule correct is, maken we hier veel beter gebruik van een functie, de **som()** functie. De **som()**-functie heeft een bereik als argument en telt alle getallen uit dat bereik bij elkaar op:

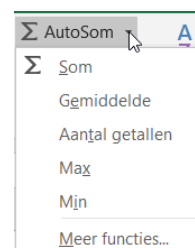
=som(B5:B10)

Het gebruik van **som()** is niet enkel korter qua notatie, maar past zich automatisch aan mocht je in het bereik een nieuwe jeugdbeweging toevoegen. Gebruik zeker de **som()** functie van zodra je 3 of meer aaneengrenzende getallen moet optellen.

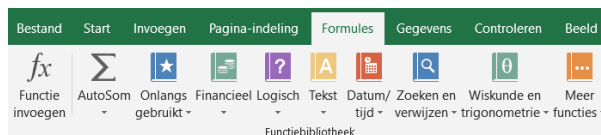
In B11 had je nog sneller kunnen tewerk gaan via **Start > AutoSom**. Deze knop past de functie **som()** automatisch toe op alle bovenliggende, aaneengrenzende cellen. Of op alle aaneengrenzende cellen links van de actieve cel.

Dit zou prima werken in ons voorbeeld, maar toch opgelet. Het jaartal 2018 in B3 mag natuurlijk niet mee opgeteld worden. Omdat B4 een lege cel is, wordt B3 niet automatisch opgenomen in het bereik. Prima dus, maar toch altijd uitkijken!

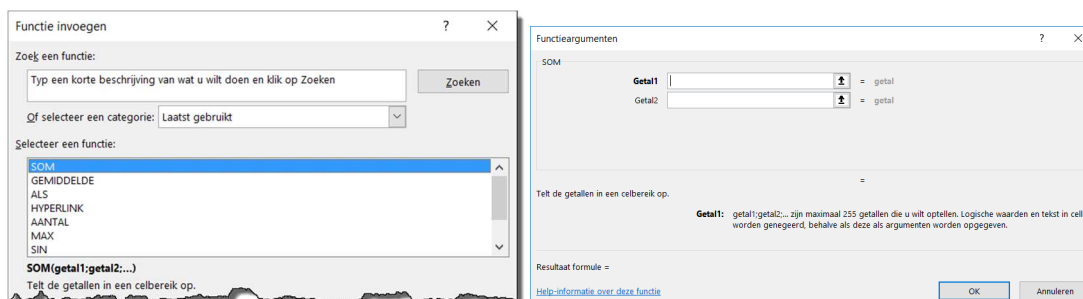
	A	B	C	D	E	F
1	Aantal afdelingen jeugdbewegingen naar soort in Vlaanderen					
2						
3		2018	2019	2020	2021	
4						Gemiddeld
5	Chiro	938	926	913	917	
6	FOS	50	50	49	50	
7	KSA-VKSJ-KSJ	287	285	283	280	
8	VVKSM/Scouts en Gidsen	573	550	553	538	
9	VNJ	28	28	28	28	
10	KLJ	275	275	271	272	
11	Totaal					
12						



Je kunt functies gewoon zelf intypen – soms kan je niet anders en daarom is dat een goed idee – of je maakt gebruik van het **Functie invoegen** venster dat je via de functieknop bovenaan bereikt of via **Formules > Functie invoegen**. In het tabblad **Formules** krijg je ook snel toegang tot de verschillende categorieën functies.



Kies je een functie, dan krijg je de functie-argumenten in een overzicht (zie hieronder rechts) en kan je daar aanvullen.



Gelijkaardige functies met een bereik als argument zijn:

- ☐ **gemiddelde()**: berekent de gemiddelde waarde van een reeks getallen
- ☐ **max()**: haalt de hoogste waarde uit een reeks getallen
- ☐ **min()**: haalt de laagste waarde uit een reeks getallen
- ☐ **aantal()**: telt het aantal cellen die getallen bevatten
- ☐ **aantalarg()**: telt het aantal niet-lege cellen

7-2 De als() functie

Vaak zal een berekening of weergave van informatie in Excel afhankelijk zijn van **voorwaarden** waaraan al dan niet voldaan is. Hiervoor dient de **als()**-functie die we met enkele voorbeelden illustreren.

Voorbeeld Bestelbon wijn

In de bestelbon hieronder wordt 10% korting toegestaan **als** het totaalbedrag ten minste 150 EUR.

	A	B	C	D	E	F
1	Wijnactie - BESTELBON					
2						
3						
4	omschrijving	prijs per doos	# dozen	prijs per fles	# flessen	totaal
5	Wit: Harmonie de La Taste 2016 - Côtes de Gascogne (Frankrijk)	€ 45,00	5	€ 8,00		€ 225,00
6	Rood: Domaine Castelnau 2016 - Vin de Pays d'oc Merlot (Frankrijk)	€ 45,00		€ 8,00		€ -
7	Wit: Domaine Preignes le neuf 2016 - Chardonnay Prestige (Frankrijk)	€ 55,00		€ 10,00		€ -
8	Rood: Parcelle # C5 « Ecoreuil » 2015 - Bordeaux - Merlot (Frankrijk)	€ 55,00		€ 10,00		€ -
9	Wit: Sierra Ibérica 2016 Bierzo - Godello (Spanje)	€ 65,00		€ 12,00		€ -
10	Rood: Julia Kemper 2012 - Vinhas Selecionadas Dão (Portugal)	€ 65,00		€ 12,00		€ -
11	Cava: Maria Casanova Brut de Brut	€ 68,00		€ 12,50		€ -
12				totaalbedrag		€ 225,00
13	10% korting op bestellingen vanaf 150 EUR			10 % korting		€ -22,50
14				Te betalen		€ 202,50

Bij voorwaarden horen **vergelijkingsoperatoren**:

gelijk aan	kleiner dan	groter dan	kleiner of gelijk aan	groter of gelijk aan	niet gelijk aan
=	<	>	<=	>=	<>

Met die vergelijingsoperatoren stellen we voorwaarden samen die WAAR of ONWAAR zijn, bv.

F12>=150 om de korting op de wijn al dan niet toe te kennen: ofwel is dat zo, ofwel is dat niet zo. Om voorwaarden te testen, gebruiken we de **als()** functie die drie argumenten heeft, gescheiden door ;:

=als(<voorwaarde(n)>;<actie WAAR>;<actie ONWAAR>)

Toegepast op ons wijn-voorbeeld, krijgen we volgende als-functies:

F13: =ALS(F12>=150;-F12*10%;"

Als de inhoud van F12 groter of gelijk is aan 150, dan berekenen we 10% korting op F12, in het andere geval geven we een lege tekenreeks weer. Letterlijke tekst wordt tussen "-"tekens weergegeven. Twee aaneensluitende "-"tekens wijzen op een lege tekenreeks. We krijgen dan niets te zien in de cel. Let ook op het min-teken vóór F12 om de korting negatief weer te geven.

D13: =ALS(F12>=150;"10 % korting";"

Met deze formule laten we in D13 enkel de letterlijke tekst – tussen "-"tekens – 10 % korting verschijnen als er korting is, m.a.w. als het totaalbedrag uit F12 groter of gelijk is aan 150. Is dat niet het geval, dan geldt een lege tekenreeks en krijgen we niets te zien in de cel.

Voorbeeld handbagage

In rij 4 vul je de afmetingen van je handbagage in. Afhankelijk van die afmetingen moet je in B7 tot B11 per luchtvaartmaatschappij te zien krijgen of de handbagage al dan niet binnen de maximumafmetingen van die maatschappij zit (YES/NO). Bij 'YES' moet in de kolom ernaast ook nog het maximum toegelaten gewicht vermeld worden.

	A	B	C	D	E
1		Handbagage (afmetingen in cm)			
2					
3		Lengte	Breedte	Hoogte	
4	>>>>	54	38	21	
5					
6			Max. kg		
7	RyanAir	NO	---		
8	Wizzair	YES	10		
9	EasyJet	YES	niet bepaald		
10	Brussels Airlines	YES	12		
11	Allitalia	NO	---		
12					
13	Gewichtstabel				
14	Toegelaten	Lengte	Breedte	Hoogte	Gewicht
15	RyanAir	55	40	20	10
16	Wizzair	55	40	23	10
17	EasyJet	56	45	25	niet bepaald
18	Brussels Airlines	55	40	23	12
19	Allitalia	55	35	25	8

De gegevens van de luchtvaartmaatschappijen vind je vanaf rij 14. Eventueel kan je die gegevensrijen verbergen.

Er zijn nu 3 voorwaarden die tegelijk WAAR moeten zijn: én de lengte, én de breedte, én de hoogte moeten binnen de maximumafmetingen zitten.

Voor het combineren van voorwaarden hebben we twee functies:

- **EN(voorwaarde1;voorwaarde2...):** combineert verschillende voorwaarden die allemaal WAAR moeten zijn. Enkel dan is het eindresultaat WAAR.
- **OF(voorwaarde1;voorwaarde2...):** combineert verschillende voorwaarden waarvan er ten minste één WAAR moet zijn. Van zodra één voorwaarde waar is, is het eindresultaat WAAR.

De formule in de cel B7 bevat een **geneste functie**: binnen de functie als() gebruiken we de functie en(). Als de 3 voorwaarden binnen de EN-functie WAAR zijn, wordt het WAAR-gedeelte van de als() functie uitgevoerd: YES. Zoniet wordt het ONWAAR-gedeelte uitgevoerd: NO.

B7: =ALS(EN(B\$4<=B15;C\$4<=C15;D\$4<=D15);"YES";"NO")

Bemerk het gebruik van \$-tekens, nodig voor het correct doorvoeren van de formule.

In kolom C nemen we het maximum toegelaten gewicht op, enkel als de afmetingen in kolom B oké zijn (YES).

C7: =ALS(B7="YES";E15;"---")

Er zijn ontelbare toepassingen van de als() functie mogelijk.

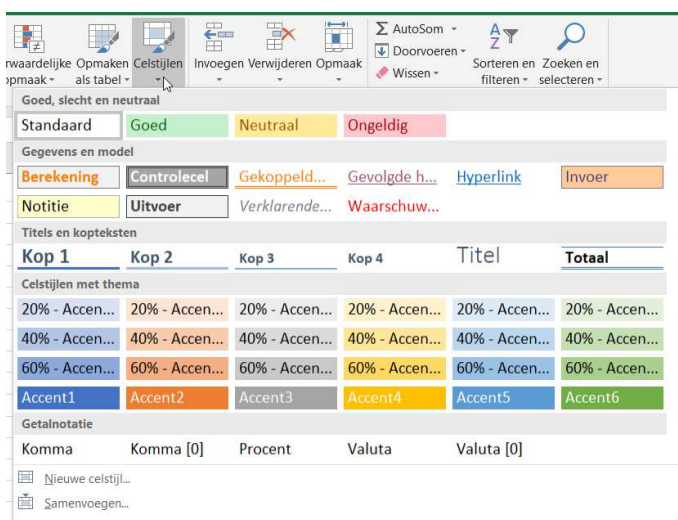
8 Een werkblad opmaken

8-1 Celstijlen

Je kunt in eerste instantie van een reeks kant-en-klare celstijlen gebruik maken en die op cellen toepassen.

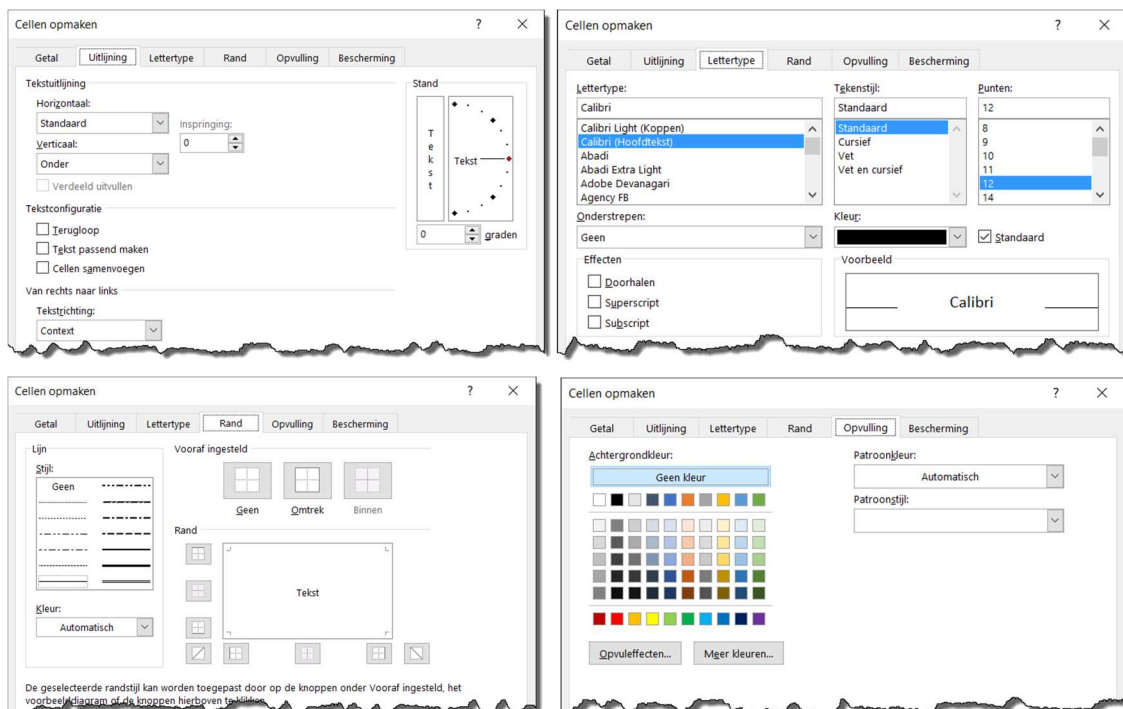
Celstijlen combineren een reeks opmaakkenmerken. Via het **snelmenu** in het stijlenoverzicht kan je de kenmerken wijzigen en automatisch worden alle cellen die van de celstijl gebruik maken aangepast.

Wil je bv. je lettertype/lettergrootte voor je gehele werkblad aanpassen, doe dat via de celstijl **Standaard** die normaal op alle cellen wordt toegepast. Je hoeft in dat geval zelfs geen cellen te selecteren.

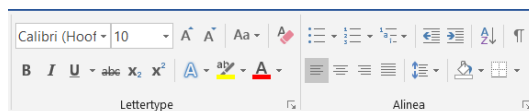


8-2 Cellen opmaken

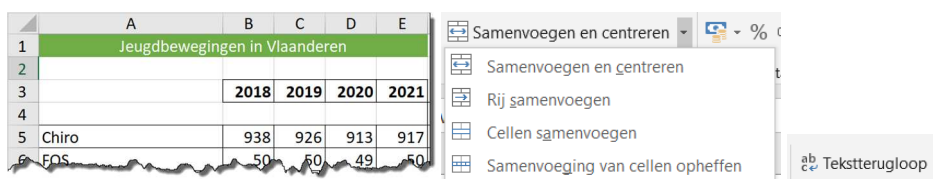
Alle opmaak stel je via het venster **Cellen opmaken**, ons al bekend voor het instellen van het type celnotatie (zie 3). Veel van de mogelijkheden in de verschillende tabbladen **Uitlijning**, **Lettertype**, **Rand** en **Opvulling** zijn je beslist bekend of worden duidelijk mits uitproberen.



Wil je van de normale opmaak afwijken, dan kan je ook nog in het tabblad **Start** de groepen **Lettertype** en **Alinea** gebruiken. Via hun startpictogram kom je eveneens in het venster Cellen opmaken terecht.



Met **Start > Samenvoegen en centreren** voeg je aaneengrenzende cellen samen tot één cel waarbinnen tekst gecentreerd wordt, handig om bv. een titel midden boven een gegevenstabel te plaatsen zoals hieronder geïllustreerd. Je kunt samengevoegde cellen opnieuw splitsen mocht dat nodig zijn.

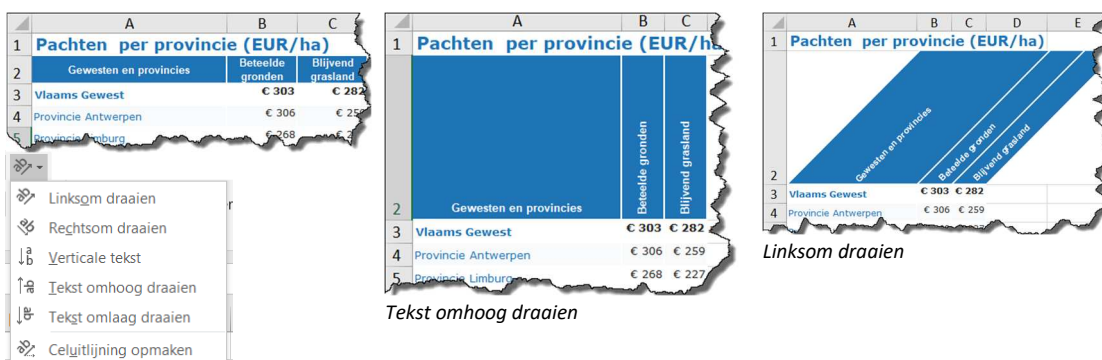


Met de knop **Tekstterugloop** laat je tekst binnen een cel over meerdere regels lopen. De rijhoogte wordt automatisch aan de inhoud aangepast. Gebruik **Alt+Enter** om binnen een cel een nieuwe regel te nemen.



Cijferkolommen met brede kolomkoppen komen vaak voor. Hieronder links perk je de breedte in door de kolomkoppen op twee regels te plaatsen.

Met de knop **Afdrukstand** (tabblad **Start**) kan je de celinhoud **omhoog draaien** of **Linksom draaien**. Zo kan je alsnog de kolommen smal(ler) houden. Maak beter geen gebruik van Tekst omlaag draaien of Rechtsom draaien omdat je bij het lezen je hoofd tegennatuurlijk moet draaien.

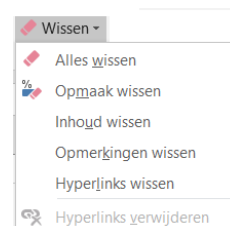


Je kunt ook opmaak toepassen via **Start > Opmaak als tabel**. Dan gebeurt er wel meer dan enkel de opmaak aanpassen. Zie 11-2.

8-3 Opmaak verwijderen

De ingestelde opmaak kan je heel eenvoudig uit een bereik wissen via **Start > Wissen > Opmaak wissen**. De inhoud wordt behouden. De opmaak wordt nu opnieuw door de standaard-stijl bepaald.

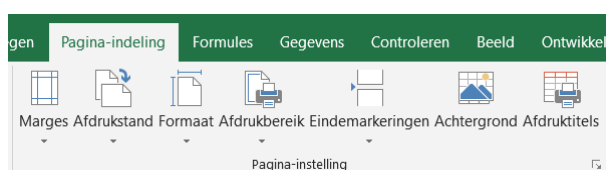
Naast Opmaak wissen kan je ook enkel de celinhoud wissen (**Inhoud wissen**). Met **Alles wissen** wis je uiteraard opmaak én inhoud.



9 Pagina-instellingen en afdrukken

In het tabblad **Pagina-indeling** kan je om te beginnen marges, afdrukstand en papier-formaat aanpassen. Dat helpt zeker al om een rekenblad netjes op papier te krijgen.

Probeer – als dat kan – vooral te vermijden dat de kolommen niet op één pagina passen.



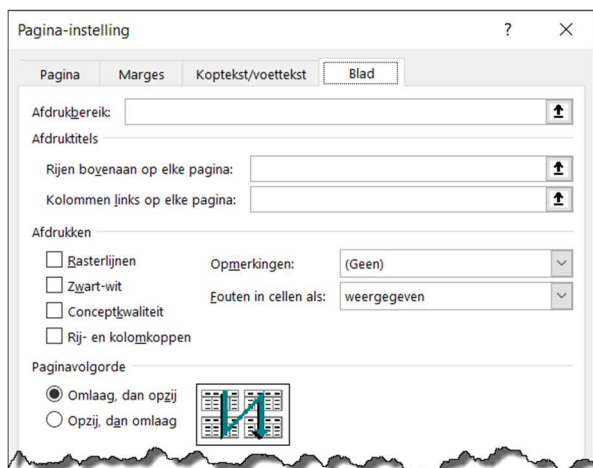
In het tabblad **Pagina-instelling** kan je verder ook nog een **Koptekst/voettekst** instellen die op elke pagina afgedrukt wordt.

Wil je enkel een bepaald deel van een werkblad afdrukken, selecteer dan het af te drukken deel en stel dat in als **Afdrukbereik**. Het afdrukbereik wordt bewaard tot je het wijzigt of verwijdt.

Je kunt ook zelf een verplichte nieuwe pagina bij een bepaalde rij instellen via

Eindemarkeringen > Pagina-einde invoegen.

In het tabblad **Blad** van de pagina-instellingen kan je één of meer (titel)rijen bovenaan of links op elke pagina automatisch herhalen om op alle pagina's duidelijk te maken waarover de informatie gaat.



Ook **Rij- en kolomkoppen** – de letters bovenaan en de cijfers links – kan je mee laten afdrukken.

Vanuit het afdrukvenster waar je een afdrukvoorbeeld kan bekijken vóór je afdrukt, kan je ook nog één en ander aanpassen: papierformaat, afdrukstand, marges... maar ook welke werkbladen uit je werkmap je afdrukt, of misschien wel de volledige werkmap.

10 Voorwaardelijke opmaak

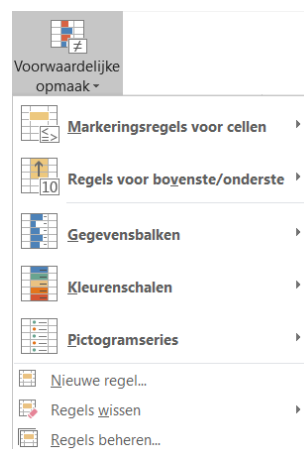
10-1 Ingebouwde voorwaardelijke opmaak gebruiken

Via **Start > Voorwaardelijke opmaak** voeg je opmaak aan cellen toe die aan voorwaarden gekoppeld is en dynamisch aangepast wordt aan de celinhoud. Voorwaardelijke opmaak is een belangrijke visuele ondersteuning voor je gegevens.

De mogelijkheden van voorwaardelijke opmaak zijn bijzonder uitgebreid.

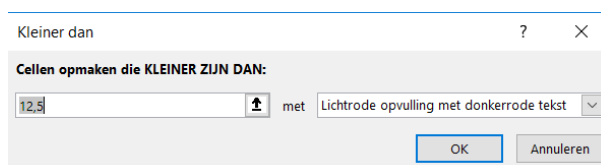
Een schoolvoorbeeld voor leerkrachten is de puntenlijst waarin onvoldoendes opvallend – liefst rood – weergegeven worden:

	A	B	C	D	E
1	Puntenlijst				
3		Test 1	Test 2	Test 3	Test 4
4	Totaal	20	20	20	20
5	Anthony	10	7	10	11
6	Camille	9	15	12	19
7	Jarne	14	7	10	7
8	Pierre	18	16	13	14
9	Maxim	16	19	6	16
10	Viktor	10	12	17	14
11	Emile	18	16	6	9
12	Justine	19	10	19	9



Selecteer altijd eerst de cellen waarop de voorwaardelijke opmaak van toepassing is.

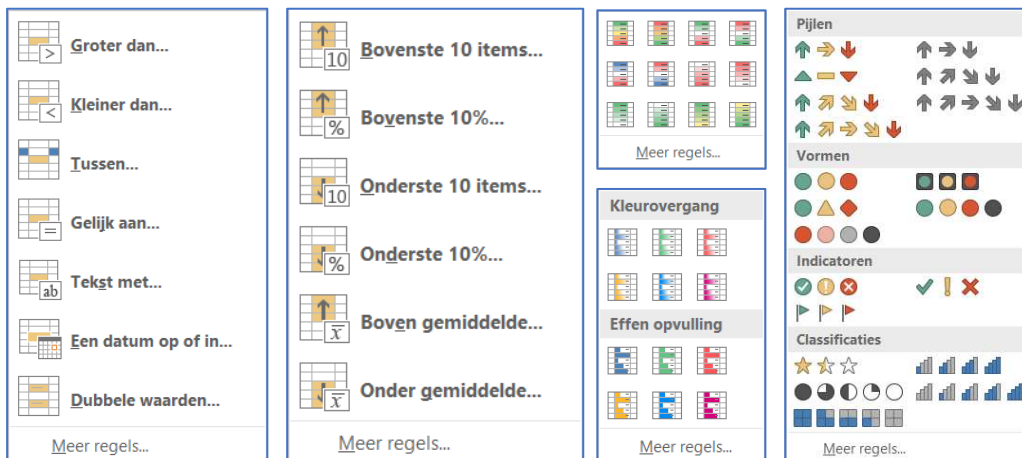
Via **Markeringsregels voor cellen > Kleiner dan...** geef je bv. 10 op, de helft van het totaal dat hier telkens op 20 is berekend. Hoe die



voorwaardelijke opmaak eruitziet, kan je kiezen uit de keuzelijst, bv. *Lichtrode opvulling met donkerrode tekst*. Via **Aangepaste indeling** kan je zelf de gewenste opmaak instellen.

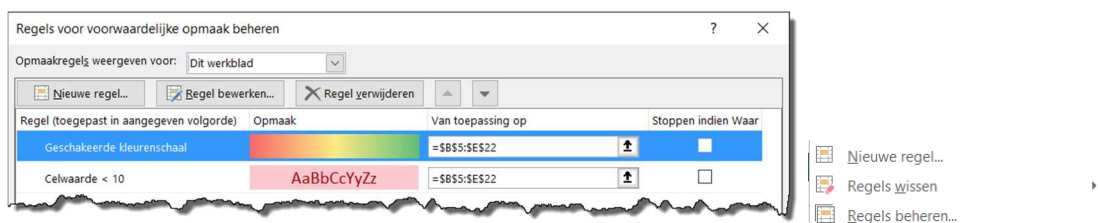
De verschillende mogelijkheden spreken voor zich. Je kunt ook werken met kleurbalkjes, kleurovergangen, pictogrammen om hogere waarden versus lagere waarden te visualiseren.

In het voorbeeld hierboven rechts wordt met kleurovergang van donkerrood (zeer slecht) over oranje tot donkergroen (uitstekend) gewerkt. Dat gebeurt op basis van de waarden in het geselecteerde bereik. Mocht de hoogste score 12 op 20 zijn, dan wordt die donkergroen weergegeven.



10-2 Zelf eigen opmaakregels maken en beheren

Alle voorwaardelijke opmaak wordt in het werkblad in **opmaakregels** bijgehouden. Je kunt die regels wissen, beheren en nieuwe regels toevoegen. In het venster voor Regels beheren, zie je alle opmaakregels voor het actieve werkblad als je *Dit werkblad* kiest. Je kunt hier de regels bewerken en verwijderen. Hoe hoger de regel in het lijstje staat, hoe groter de prioriteit. In het voorbeeld hieronder wordt enkel de bovenste regel toegepast omdat die op hetzelfde celbereik is toegepast dan de regel eronder die minder prioriteit heeft.



Terug onze puntenlijst, maar wat aangepast: de tests hebben niet dezelfde totaalscore omdat er enkele kleinere tests tussen zitten die op minder punten staan. Om de scores die onvoldoende zijn te markeren, moeten we nu telkens naar de totaalscore per test kijken. Tijd om een eigen regel te maken, op basis van een formule.

Werkwijze:

- ❑ Selecteer vooraf alle cellen waarvoor de opmaak geldt, B5 tot E22.
- ❑ Kies **Voorwaardelijke opmaak > Nieuwe regel > Een formule gebruiken om te bepalen welke cellen worden opgemaakt**.
- ❑ Je bouwt je formule altijd op voor de eerste cel uit je bereik, hier B5. De formule bestaat enkel uit een expressie die WAAR of ONWAAR kan zijn (één of meer voorwaarden). Als de expressie WAAR is, wordt de voorwaardelijke opmaak toegepast.

	A	B	C	D	E
1	Puntenlijst				
2		Test 1	Test 2	Test 3	Test 4
3					
4	Totaal	20	10	5	20
5	Anthony	10	5	4	11
6	Camille	9	7	5	19
7	Jarne	14	6	4	7
8	Pierre	18	4	2	14
9	Maxim	16	4	5	16
10	Viktor	10	7	4	14
11	Emile	18	6	3	9
12	Justine	19	8	4	9

- De formule start met een =-teken dat hier de betekenis van **als** krijgt, zonder dat we de functie als() gebruiken.
- **=B5<B\$4/2** kijkt of de punten lager zijn dan de helft van de totaalpunten: het totaal uit B4, gedeeld door 2.
- Voer nu in gedachten de formule naar de cel **ernaast** door, horizontaal dus. Nu kijken we uiteraard naar de punten van test 2 in de C-kolom. Horizontaal past de kolom zich relatief aan, geen \$-teken voor de kolomletters dus.
- Voer nu in gedachten de formule naar de cel **eronder** door, verticaal dus. De score van Camille staat in rij 6: B5 moet dus relatief mee aanpassen naar B6, geen \$-teken vóór de 5 dus. De totaalscore blijft voor alle leerlingen wel in rij 4 staan. Die 4 moet een \$-teken krijgen zodat bij alle leerlingen rij 4 geldt voor de totaalscore.

Bij voorwaardelijke opmaak is correcte absolute/relatieve celadressering – de dollars – héél belangrijk!

Let op. In het tekstvak waar je regels invoert, kan je de pijltjestoetsen niet gebruiken om je in het tekstvak te verplaatsen, wél om in je werkblad cellen aan te wijzen en die celverwijzing in je tekstvak op te nemen. Wil je bv. een formule aanpassen, klik dan op de juiste plaats, voeg informatie toe of verwijder met delete of backspace.

11 Gegevenstabellen, sorteren en filteren

11-1 Eenvoudig sorteren en filteren

Voor een goed doel zetten enkele klassen een actie *Spaar de rostjes* op. Ze verzamelen de *rode* muntjes van 5, 2 en 1 cent. Omwille van de privacy zijn de data fictief gemaakt.

Er zijn verschillende manieren om eenvoudig te sorteren vanuit je gegevensbereik.

	A	B	C	D	E	F
1	Spaar de rostjes					
2						
3	Leerling	Klas	5cent	2cent	1cent	Totaal (€)
4	Manon	6MO2	1	31	10	€ 0,77
5	Emile	6AI	4	92	69	€ 2,73
6	Aleksandra	6AI	4	9	35	€ 0,73
7	Louis	6NI1	5	98	93	€ 3,14
8	Stijn	6MO2	6	94	15	€ 2,33

Via **Gegevens > Sorteren en filteren** sorteer je met de knoppen AZ-ZA supersnel oplopend of aflopend op basis van de gegevens uit de kolom waarin de actieve cel staat. Klik op de knop **Sorteren** als je het sorteren sterker wilt sturen. Excel gebruikt automatisch de kolomkoppen als kolomnamen als *Mijn gegevens bevatten kopteksten* is aangevinkt. Hier kan je verschillende niveaus toevoegen. Je kunt bv. de leerlingen eerst per klas sorteren en binnen de klas per familienaam.



Met de **Filter**-knop worden pijltjes aan de kolomkoppen toegevoegd. Die pijltjes klappen detailmogelijkheden uit om op een kolom te sorteren, maar ook om te filteren op bv. één klas in de kolom Klas.

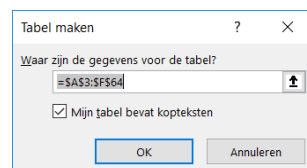
Je kunt op één of meer kolommen filteren. Het selectie-pijltje in de kolomkop verandert in een filter-symbool als in de kolom gefilterd wordt. Je kunt per kolom de filter verwijderen, ofwel via **Filter wissen** op het lint alle filters verwijderen.

Ook via **Start > Sorteren en filteren** heb je gelijkaardige mogelijkheden om je gegevens snel te sorteren of filteren.

	A	B	C	D	
3	Leerling	Klas	Scent	2cent	1
	Sorteren van A naar Z			5	38
	Sorteren van Z naar A			1	59
	Sorteren op kleur			7	95
	Filter uit Klas wissen			2	62
	Filteren op kleur			5	62
	Tekstfilters			0	95
	Zoeken			9	91
	☒ (Alles selecteren)			5	96
	☒ 6AI			5	98
	☒ 6MO1			3	70
	☒ 6MO2			1	46
	☒ 6NI1			2	30
	☒ 6NI2			3	32

11-2 Gegevenstabellen: zoveel meer

We gaan nog één stap verder en zetten onze gegevens om in een Tabel via **Invoegen > Tabel**. Excel selecteert normaal correct alle gegevens, tenzij er lege rijen of kolommen tussen zitten. Dan moet je een handje helpen.



Voortaan (h)erkent Excel je gegevens als een Tabel-object en dat biedt nieuwe en bijzonder interessante perspectieven. Je merkt meteen dat je tabel netjes opgemaakt wordt en dat een nieuw tabblad **Ontwerpen** beschikbaar is.

We nemen één extraatje erbij door vanuit het tabblad Ontwerpen de **Totaalrij** toe te voegen. Direct krijg je het totaalbedrag aan verzamelde euro's te zien. Filter je op een klas, dan past het totaal zich voor de gefilterde klas aan. Als je in de totaal-cel staat, dan zie je dat niet de functie **som()** gebruikt wordt, maar wel de functie **subtotaal()**. Prima, want de **som()**-functie zou nooit met gefilterde gegevens rekening houden, **subtotaal()** wel.

Bovendien is elke cel in de totaalrij een keuzelijst waaruit je heel snel bv. het gemiddelde van een kolom kunt toevoegen.

Er is nog zoveel meer mogelijk met Excel-tabellen. Onthoud alvast dat Excel-tabellen geen gewone tabellen zijn!

12 Grafieken

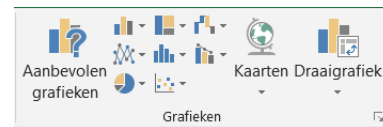
Grafieken dragen in hoge mate bij tot het overzichtelijk visueel voorstellen van gegevens. Excel biedt een waaier aan grafiektypes.

12-1 Een grafiek maken

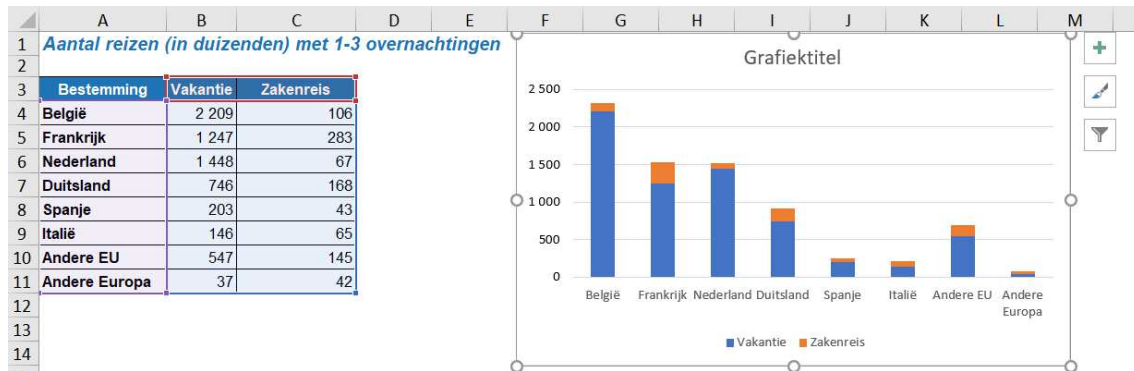
Vóór je de grafiek maakt, selecteer je alle gegevens die je in de grafiek wilt weergeven: de cijfer-gegevens die je wilt voorstellen, maar ook de kolom/rij-koppen die de cijfers duiden. Zijn de data mooi afgebakend en aaneengrenzend, dan volstaat het plaatsen van de cursor in het gegevensbereik.

De snelste manier om een grafiek te maken, is door vanuit je geselecteerde gegevens gewoon op **F11** te klikken. De gegevens worden prompt in een grafiek voorgesteld die in een afzonderlijk werkblad komt.

Ook via **Invoegen > Aanbevolen grafieken** of via de knoppen op het lint voeg je snel een grafiek toe. Hier kies je zelf een type grafiek en binnen dat type eventueel een subtype dat bij het soort gegevens dat je wilt voorstellen past. Deze grafiek wordt aan je actieve werkblad toegevoegd.



In onderstaand voorbeeld stellen we de gegevens in een gestapeld kolomdiagram voor. De plaats en de grootte van je grafiek kan je natuurlijk aanpassen. Eventueel laat je de grafiek via **Ontwerpen > Grafiek verplaatsen** in een eigen tabblad tot zijn volle recht komen.

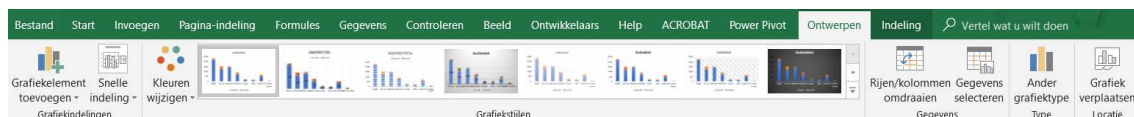


Selecteer je de grafiek dan krijg je twee extra tabbladen **Ontwerpen** en **Indeling** op het lint. Naast de grafiek verschijnen ook nog enkele knoppen waarmee je eveneens de grafiek kunt aanpassen. Er zijn altijd verschillende toegangen tot het aanpassen van je grafiek. Aan jou de keuze.

Het tabblad **Indeling** heeft vooral met (detail)opmaak te maken. Links boven kan je elementen uit de grafiek kiezen. Je kunt ook rechtstreeks in de grafiek selecteren en aanpassingen aanbrengen, vaak via het snelmenu.

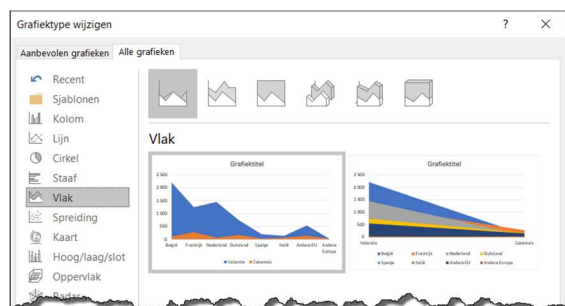


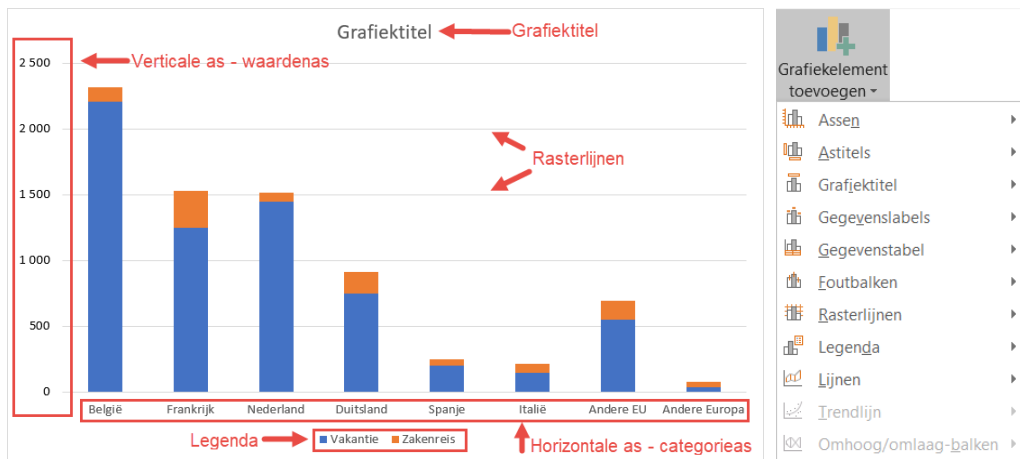
Ook in het tabblad **Ontwerpen** kan je nog opmaak bijsturen (Kleuren wijzigen, Grafiekstijlen).



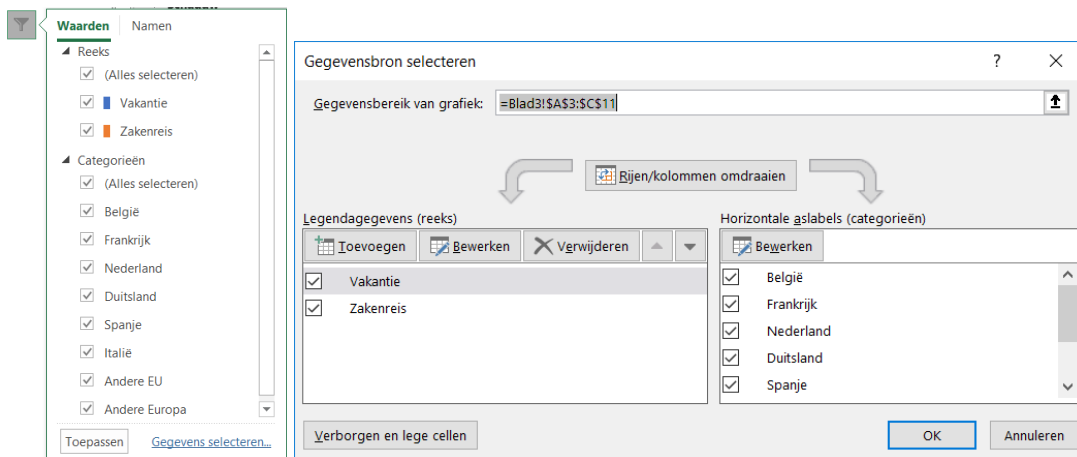
Daarnaast kan je meer ingrijpende wijzigingen aanbrengen, zoals een **Ander grafiektype** kiezen.

Kies via **Grafiekelement toevoegen** wat in je grafiek moet: assen, astitels, grafiektitel, gegevenslabels, rasterlijnen, legenda... en waar die elementen geplaatst worden. Ook via de **plus-knop** naast de geselecteerde grafiek kies je wat in de grafiek weergegeven wordt.





Met de **filter-knop** naast je geselecteerde grafiek kies je welke **categorieën** (horizontale as) en **reeksen** (legenda) je wilt weergeven in de grafiek. Via **Ontwerpen > Rijen/kolommen omdraaien** wissel je categorieën en reeksen om. **Ontwerpen > Gegevens selecteren** brengt je in het venster **Gegevensbron selecteren** waarin je ook nog aanpassingen kunt doen qua categorieën en reeksen.



De objecten binnen je grafiek kan je ook rechtstreeks selecteren en aanpassen, bv. de grafiektitel aanpassen. Via het snelmenu kan je de objecten verder opmaken en in detail aanpassen. Alle mogelijkheden hier toelichten zou ons veel te ver leiden.

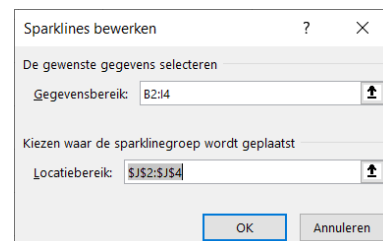
12-2 Sparklines

Heb je weinig plaats voor een grafiek en wil je toch gegevens visualiseren, dan kan je van **sparklines** gebruik maken via **Invoegen > Sparklines**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Temperatuur in °C	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	
2	Gemiddelde temperatuur	5,9	7	7,1	12,6	13,6	16,2	17,9	20,9	
3	Gemiddelde max. temperatuur	8,2	9,9	10,9	18,3	18,1	20,6	22,4	26,1	
4	Gemiddelde min. temperatuur	3,2	3,9	3,3	6,7	9,2	11,9	13,1	16	

In het voorbeeld hierboven voeg je in de cel J2 de sparkline in, bv. het type **Kolom**. Selecteer B2:I2 als gegevensbereik en je krijgt een grafische mini-voorstelling binnen de cel J2.

Voer de informatie in J2 door in de cellen J3 en J4 om ook daar een mini-grafiek te krijgen. De mini-grafiekjes vormen samen een groep.



In het tabblad Sparkline kan je nu de sparkline in detail instellen. Probeer zelf gerust uit.

Kies via de keuzelijst **As** voor minimale/maximale waarde van de verticale as best voor **Zelfde voor elke sparkline** aangezien het om vergelijkbare gegevens gaat.



Om één sparkline of de volledige groep sparklines te wissen, gebruik je de knop **Wissen** in het tabblad **Sparkline** of kies via het snelmenu **Sparklines** voor **Geselecteerde sparklines/sparklinegroepen wissen**.

13 Data opzoeken

Heel vaak zoek je in Excel informatie op aan de hand van een waarde, een code of een positie. Je maakt hier kennis met enkele klassieke functies die je helpen.

13-1 Verticaal zoeken

Voorbeeld 1 – studentendata

zoeken.xlsx **studenten**

Als in de cel H2 een studentID toegevoegd wordt (typen of bv. ook scannen van studentenkaart), moeten in kolom K de data van die student verschijnen. We zoeken dus data op basis van de studentID en alle studentID's staan onder elkaar (verticaal). Het bereik A2:E300 kreeg de bereiknaam *studenten*.

We maken hier gebruik van de functie **vert.zoeken()**. De gegevens waarin we zoeken moeten in de eerste kolom van het zoekbereik staan. Gegevens die links van de zoekkolom staan, kan je met **vert.zoeken()** niet ophalen. In de cel K2 wordt de basisformule dan:

`=vert.zoeken($H$2;studenten;3;onwaar)`

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	studentID	naam	voornaam	vakken	groep						
2	107246	Aberkane	Lobke	NW, TE	OMC		ID	112973		Voornaam	Séverine
3	107049	Aktas	Merve	HB, IG	OMK					Familienaam	Barillari
4	104305	Allegaert	Lara	BR L, LO B	OMR					Groep	OMC
5	113912	Alp	Aba	EN, FR	OMM					Vakken	PA, NE
6	105632	Balcaen	Robbe	BR L, LO B	OMC						

Een woordje uitleg:

- we zoeken met de ID uit H2 (*zoekwaarde*), zowel bij voornaam, familienaam, groep, vakken; dus zetten we \$H\$2 vast, want we voeren de formule uit K2 straks door. In deze concrete situatie kan je in \$H\$2 één van de dollars eventueel verwijderen. Welke?
- binnen het bereik *studenten* (*tabelmatrix*) wordt in de eerste kolom gezocht.
- binnen het bereik *studenten* staat de voornaam in de derde kolom: 3 (*kolom_indexgetal*).
- het benaderen is *onwaar* wat betekent dat in de eerste kolom gezocht wordt tot **exact** de ID uit H2 gevonden wordt. De volgende van de eerste kolom speelt geen rol.
- bij het doorvoeren van de formule uit K2, moet je dan natuurlijk wel nog telkens het kolom_indexgetal aanpassen: familienaam staat in de 2^e kolom, groep in de 5^e kolom en vakken in de 4^e kolom.

Benaderen waar (standaard)

De vierde parameter, benaderen, kan je weglaten. In dat geval wordt het benaderen standaard op *waar* ingesteld en krijg je nooit de juiste studenteninformatie te zien.

Naast het gewicht speelt ook de zone een rol: in E4 wordt EUR1 of EUR2 ingevoerd (of geselecteerd uit een lijstje; zie verder in de cursus). De tarieven van EUR1 staan in de tweede kolom; die van EUR2 in de derde kolom. Hier moeten we een beetje creatief zijn. Wat denk je van deze formule in F4:

```
=VERT.ZOEKEN($D$4;tarieven;RECHTS($E$4;1)+1)
```

- ☐ de cellen D4 en E4 zijn absoluut geadresseerd (dollars), maar aangezien we de formule in F4 niet kopiëren is dat niet echt een must.
- ☐ de derde parameter (*kolomindex_getal*) is een berekende waarde. Hier kunnen we uit EUR1 en EUR2 het cijfer halen via de functie **rechts()** die later nog aan bod komt. Bij dat cijfer tellen we nog 1 op, om telkens in de juiste kolom te komen.
- ☐ de vierde parameter (*benaderen*) ontbreekt. Die is standaard *waar*. Je mag natuurlijk ook *waar* als vierde parameter toevoegen.

13-2 Horizontaal zoeken

 **zoeken.xlsx**  **postnl_hor**

Zelfde voorbeeld als hierboven, maar in de tarievenlijst staan de gewichten nu horizontaal naast elkaar. De cellen I3:M5 zijn als bereik *hortarief* bekend.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Pakketten buitenland Track & trace												
2													
3				Gewicht (g)	Zone	Tarief		Vanaf (g)	1	2001	5001	10001	20001
4				9358	EUR1	€ 25,00		EUR1	€ 13,00	€ 19,50	€ 25,00	€ 34,00	€ 45,00
5								EUR2	€ 18,50	€ 25,00	€ 31,00	€ 40,00	€ 55,00
6													

```
=HORIZ.ZOEKEN($D$4;hortarief;RECHTS($E$4;1)+1)
```

De formule **horiz.zoeken** werkt analoog aan **vert.zoeken**; enkel de zoekrichting verschilt.

Verder in de cursus komt ook nog de **index()** functie en het nieuwe **x.zoeken()** aan bod.

13-3 X.Zoeken in Excel

 **Xzoeken.xlsx**

De functie **X.ZOEKEN** is een krachtige nieuwe functie die voortaan binnen o.a. Excel voor Office 365 ter beschikking is. Helaas is **X.ZOEKEN** niet in Office 2019 beschikbaar en is er geen achterwaartse compatibiliteit. Goed nadenken over het gebruik van deze nieuwe, krachtige functie dus.

X.ZOEKEN kan zowel gebruikt worden ter vervanging van de bestaande functies **VERT.ZOEKEN** als van **HORIZ.ZOEKEN**. Het werkt in beide richtingen en heeft ook enkele belangrijke extra's.

De syntaxis van **X.ZOEKEN** bestaat uit drie verplichte parameters en drie optionele parameters:

```
X.ZOEKEN(zoekwaarde;zoeken-matrix;matrix_retourneren;[indien_niet_gevonden];
[overeenkomstmodus];[zoekmodus])
```

Voorbeeld 1 – Rivieren 1

In het voorbeeld hieronder beschikken we in de kolommen A tot D over informatie van de langste rivieren op aarde. Op basis van een rivier die we in F2 intypen (of kiezen), moet in G2 automatisch de lengte van die rivier verschijnen.

	A	B	C	D	E	F	G
1	River	Country/Continent	Miles	Kilometer		River	Kilometer
2	Nile	Africa	4132	6649,8		Congo	4667,1
3	Amazon	South America	4087	6577,4			
4	Yangtze	Asia	3915	6300,6			
5	Yellow river	Asia	3395	5463,7			
6	Parana	South America	3032	4879,5			
7	Congo	Africa	2900	4667,1			
8	Amur	Asia	2761	4443,4			
9	Lena	Asia	2734	4399,9			
10	Mekong	Asia	2700	4345,2			
11	Mackenzie	Canada	2635	4240,6			
12	Niger	Africa	2600	4184,3			
13	Yenisey	Russia	2543	4092,6			
14	Missouri	United States	2540	4087,7			
15	Mississippi	United States	2340	3765,9			
16	Ob	Russia	2268	3650,0			

Tot nu maken we hier van **VERT.ZOEKEN** gebruik, zeker als we in F2 een rivier intypen, met volgende formule:

=VERT.ZOEKEN(\$F\$2; \$A\$2:\$D\$26;4;onwaar)

Hetzelfde resultaat bereik je met **X.ZOEKEN** als volgt:

=X.ZOEKEN(\$F\$2;\$A\$2:\$A\$26;\$D\$2:\$D\$26)

Hier merk je al enkele voordelen:

- ☐ de kolom waarin je zoekt moet met **VERT.ZOEKEN** altijd de **eerste** kolom van een bereik zijn. Met **X.ZOEKEN** speelt dat geen rol meer.
- ☐ bij **VERT.ZOEKEN** moet je de kolommen tellen om te bepalen uit welke kolom je een waarde wilt ophalen. Bij **X.ZOEKEN** geef je gewoon de kolom in kwestie op als een tweede matrix. Dat betekent dat je ook later niet in de problemen komt, mochten kolommen toegevoegd of verwijderd worden. Met **VERT.ZOEKEN** moet je eventueel wel aanpassingen doen wat het kolomnummer betreft.
- ☐ bij **VERT.ZOEKEN** moet het benaderen op onwaar ingesteld worden omdat de waarden in de zoekkolom niet alfabetisch gerangschikt zijn. Er moet dus gezocht worden tot er een exacte match is tussen zoekwaarde en gevonden waarde. **X.ZOEKEN** gaat standaard van een exacte match uit.

Belangrijk is wel dat de kolom waarin gezocht wordt, hetzelfde aantal cellen bevat als de kolom waaruit informatie geretourneerd wordt. Met **Ctrl+Shift+↓** kan je trouwens alle cellen in een kolom selecteren tot juist vóór de eerste lege cel.

Misschien ben je nog niet echt overtuigd van het nut van **X.ZOEKEN** versus **VERT.ZOEKEN**, maar met het voorbeeld hieronder lukt dat zeker wel:

Voorbeeld 2 – Rivieren 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	River	Country/Continent	Miles	Kilometer		River	Country/Continent	Miles	Kilometer
2	Nile	Africa	4132	6649,8		Congo	Africa	2900	4667,1
3	Amazon	South America	4087	6577,4					
4	Yangtze	Asia	3915	6300,6					
5	Yellow river	Asia	3395	5463,7					
6	Parana	South America	3032	4879,5					
7	Congo	Africa	2900	4667,1					
8	Amur	Asia	2761	4443,4					

In dit voorbeeld vragen we op basis van de invoer in F2 (naam rivier), tegelijk alle andere informatie op: country/continent, miles en kilometer.

Met **VERT.ZOEKEN** wordt de formule in G2: =VERT.ZOEKEN(\$F2;\$A\$2:\$D\$26;2;onwaar). Die formule kan je doorvoeren naar de cellen H2 en I2, maar je moet wel manueel het kolomnummer naar respectievelijk 3 en 4 aanpassen.

Met X.ZOEKEN krijg je hier één formule in G2: =X.ZOEKEN(F2;A2:A26;B2:D26). Je zoekt op in kolom A en je retourneert in de derde parameter in één keer 3 kolommen. Resultaat: de formule in G2 loopt automatisch over in H2 en I2 en je krijgt telkens automatisch informatie uit een volgende kolom in je retourbereik: kolom B komt in kolom G; kolom C in kolom H en kolom D in kolom I.

De doorloopformule die automatisch in H2 en I2 verschijnt, kleurt iets lichter.

Voorbeeld 3 - Floricode

In het voorbeeld hieronder komt in F7 een productcode. Op basis van de tabel in kolommen A en B moet dan in F8 de productnaam verschijnen.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Naam	Code					
2	1 kaars H%	108662					
3	2 kaarsen H%	108663					
4	3 en meer kaarsen H%	108664					
5	Abelmoschus esculentus	123217					
6	Abies nordmanniana per bos	430					
7	Abies nordmanniana per kilo	2227					
8	Abies overig per kilo	2221					
9	Abies procera Nobilis Blauw	110707					
10	Abies procera Nobilis Blauw per bos	414					
11	Abies procera Nobilis Blauw per kilo	2226					
12	Abies procera Nobilis Groen per bos	415					

Met VERT.ZOEKEN is dit niet op te lossen, tenzij je de kolommen A en B omwisselt. De zoekkolom moet bij VERT.ZOEKEN immers altijd de eerste kolom van de tabelmatrix zijn. Bij X.ZOEKEN is dit geen probleem.

Bij X.ZOEKEN voegen we een vierde parameter toe. Die optionele parameter bepaalt wat er gebeurt als de gezochte code niet gevonden wordt. Laat je de vierde parameter leeg, dan verschijnt de foutmelding #N/B als de ingevoerde code niet gevonden wordt of als er (nog) geen code is ingevoerd.

=X.ZOEKEN(F7;B2:B3001;A2:A3001;"Code niet gevonden")

Voorbeeld 4 – geen exacte overeenkomst (Jetons)

In dit voorbeeld zoeken we de stukprijs op voor de aankoop van jetons, diameter 23.3. Hoe meer stuks, hoe goedkoper de stukprijs. In H4 vul je het gewenste aantal stuks in. In I4 moet dan de stukprijs verschijnen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Jetons (prijs per stuk)								
2		Type (diameter)							
3	stuks	23.3	25	29	35	rechthoek		#stuks	23.3
4	1000	0,082	0,084	0,074	0,088	0,118		120000	0,042
5	3000	0,073	0,075	0,066	0,077	0,104			
6	6000	0,060	0,062	0,055	0,065	0,091			
7	10000	0,053	0,055	0,050	0,057	0,085			
8	15000	0,051	0,053	0,047	0,055	0,083			
9	25000	0,048	0,051	0,045	0,052	0,078			
10	50000	0,045	0,047	0,042	0,048	0,073			
11	100000	0,042	0,044	0,039	0,045	0,068			
12	200000	0,038	0,040	0,037	0,042	0,064			
13	500000	0,035	0,037	0,036	0,037	0,063			
14									

Hier moeten we dus afwijken van de standaard exacte overeenkomst, want 120000 komt niet in de lijst met stuks voor. 120000 ligt wel tussen 100000 en 200000, dus hier speelt parameter 5, de overeenkomst.

- | | |
|--|---|
| 0 - Exacte overeenkomst | 1 - Zoekopdracht: eerste-naar-laatste |
| -1 - Exacte overeenkomst of volgend kleiner item | -1 - Zoekopdracht: laatste-naar-eerste |
| 1 - Exacte overeenkomst of volgend groter item | 2 - Binaire zoekopdracht (oplopende volgorde gesorteerd) |
| 2 - Jokertekenoevereenkomst | -2 - Binaire zoekopdracht (aflopende volgorde gesorteerd) |

I4: =X.ZOEKEN(H4;A4:A13;B4:B13;;-1)

Met -1 geef je aan 'exacte overeenkomst of volgend kleiner item'. Als er geen exacte overeenkomst is, wordt naar het kleiner item gekeken. Bij 8000 als zoekwaarde, geldt dus het resultaat voor 6000 en niet 10000. Anders uitgedrukt geldt de eerste kolom als *vanaf*: vanaf 6000 stuks: 0,060, vanaf 10000 stuks 0,053...

Voorbeeld 5 – wildcards (klantenlijst)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Klantnr	Totaalnaam	Familienaam	Voornaam	Geslacht	Straat	Huisnr	Pnr	Gemeente				
2	KL97102	Bastien Cassiers	Cassiers	Bastien	M	Kloosterweg	99	9700	Oudenaarde		Klant	nuyt	
3	KL31273	Lorena Bevernage	Bevernage	Lorena	V	Ernest Claesstraat	2	8560	Wevelgem		Klantnr	KL72237	
4	KL54918	Gilles Kerkhove	Kerkhove	Gilles	M	Apollonienstrasse	113	4700	Eupen		Gevonden	Mia Nuytens	
5	KL28387	Nell Bonnet	Bonnet	Nell	V	Leliepark	8	9870	Zulte		# match	2	
6	KL10465	Iyad Lejoly	Lejoly	Iyad	M	Place des Capucins	99	7800	Aat				
7	KL57623	Liya Verhasselt	Verhasselt	Liya	V	Rue de Sardanson	104	5000	Namen				
8	KL75200	Ben Iwens	Iwens	Ben	M	Boskant	13	2260	Westerlo				
9	KL69333	Sem Hanot	Hanot	Sem	M	Kwadeplasstraat	99	1640	Sint-Genesius-Rode				
10	KL87207	Amelia Van Genechten	Van Genechten	Amelia	V	Park	26	7850	Edingen				

In het voorbeeld hierboven, typ je in L2 de naam van een klant in, althans een deel van de naam, bv. *nuyt*. Het resultaat is dat je in L3 het klantnummer krijgt van de eerste klant waarbij *nuyt* ergens in de naam voorkomt. In L4 krijg je dan ook de volledige naam van die eerste klant te zien.

Dat komt omdat:

- in de eerste parameter * toegevoegd wordt vóór en na de ingetypte tekenreeks uit L2. Zo'n ster vertegenwoordigt een willekeurig aantal willekeurige tekens. Een ? vertegenwoordigt één willekeurig teken. Dat zijn *wildcards* of *jokertekens*.
- in de vijfde parameter een 2 staat. 2 staat voor jokertekenoevereenkomst. Daardoor werken * en ? als jokertekens.

L3: =X.ZOEKEN("*" & \$L\$2 & "*" ; \$B\$2:\$B\$757 ; \$A\$2:\$A\$757 ; "no match" ; 2)

L4: =X.ZOEKEN("*" & \$L\$2 & "*" ; \$B\$2:\$B\$757 ; \$B\$2:\$B\$757 ; "no match" ; 2)

In L5 tenslotte tel je het aantal keer dat de tekenreeks uit L2 in een naam voorkomt. Mocht de tekenreeks nergens voorkomen, dan krijg je daar 0. In L3 en L4 krijg je dan *no match*, de tekst die er als vierde parameter van X.ZOEKEN is opgegeven.

L5: =AANTAL.ALS(B2:B757;"*" & L2 & "*")

In het voorbeeld hierboven zijn de *-wildcards in de X.ZOEKEN formule toegevoegd. Het spreekt vanzelf dat die ook weggelaten kunnen worden in de formule en dan mee ingetypt worden bij de zoekstring: **nuyt** met de formule:

L3: =X.ZOEKEN(\$L\$2;\$B\$2:\$B\$757;\$A\$2:\$A\$757;"no match";2)

Het opzoeken is niet hoofdlettergevoelig. Wil je bv. onze bekendste viroloog Marc Van Ranst opzoeken, maar weet je niet of Marc met c of k is en of Van Ranst uit één of twee woorden bestaat, dan is dat de juiste zoekstring: Mar? Van*Ranst, mits instellen van de optie *Jokertekenoevereenkomst*.

14 Inhoudsopgave

Doelen	3
1 Formulierobjecten in Excel.....	4
1-1 Verplaatsen binnen werkbladen	4
1-2 Werken met werkbladen	5
2 Gegevens invoeren in een Excel-werkblad	5
3 Celeigenschappen	6
4 Kolommen en rijen aanpassen	7
4-1 Kolommen en rijen selecteren	7
4-2 Kolombreedte en rijhoogte	7
4-3 Kolommen en rijen tussenvoegen en verwijderen	8
4-4 Kolommen en rijen verbergen en zichtbaar maken	8
5 Selecteren van cellen en bereiken.....	9
6 Basisformules gebruiken	9
6-1 Basisformules opbouwen	9
6-2 Basisformules doorvoeren	10
7 Functies gebruiken	12
7-1 Enkele basisfuncties	12
7-2 De als() functie	13
8 Een werkblad opmaken.....	15
8-1 Celstijlen	15
8-2 Cellen opmaken	15
8-3 Opmaak verwijderen	16
9 Pagina-instellingen en afdrukken	16
10 Voorwaardelijke opmaak	17
10-1 Ingebouwde voorwaardelijke opmaak gebruiken	17
10-2 Zelf eigen opmaakregels maken en beheren	18
11 Gegevenstabellen, sorteren en filteren	19
11-1 Eenvoudig sorteren en filteren	19
11-2 Gegevenstabellen: zoveel meer	20
12 Grafieken	20
12-1 Een grafiek maken	20
12-2 Sparklines	22
13 Data opzoeken	23
13-1 Verticaal zoeken	23
13-2 Horizontaal zoeken	25
13-3 X.Zoeken in Excel	25
14 Inhoudsopgave	29



EXCEL

elektronisch
rekenblad

OSO – DIGI-TAAL
DANNY DEVRIENDT

a:artefvelde
hogeschool