

## 5. Geavanceerde formules



*Excel* is in eerste instantie een programma om berekeningen in te maken. Het doet dat uiterst efficiënt met, afhankelijk van de geheugencapaciteit van de computer, een enorm aantal cellen.

Voor deze berekeningen ontwerpt u formules. Maar natuurlijk wordt het werk makkelijker gemaakt, omdat *Excel* zelf een groot aantal functies ingebouwd heeft waarmee de formules eenvoudiger en sneller gemaakt kunnen worden.

U gaat in dit hoofdstuk aan de slag met geavanceerde functies uit de functiebibliotheek. Zo leert u hoe u de functie *ALS()* kunt gebruiken om het resultaat af te laten hangen van andere cellen. Ook ontdekt u wat *WAAR* en *ONWAAR* betekent en hoe u logica verder kunt opbouwen met de functies *EN()*- en *OF()*.

Daarnaast zijn er handige functies als *SOM.ALS()*, *GEMIDDELD.ALS()* en meer van dit soort functies die alleen de som/gemiddelde/aantallen geven van bepaalde cellen in een bereik dat voldoet aan één of meerdere voorwaarden.

Verder gaat u aan de slag met financiële functies en ontdekt u hoe deze uw werk kunnen vergemakkelijken. Daarnaast zijn er ook zoekfuncties waarmee u waardes met gerelateerde data in werkbladen kunt vinden en gaat u tabellen transponeren en wederom aan de slag met datums en tijden.

In dit hoofdstuk leert u:

- het gebruiken van logische functies;
- het werken met *SOM.ALS()*, *GEMIDDELD.ALS()* en andere functies;
- enkele financiële functies gebruiken;
- data in tabellen te vinden door middel van opzoekfuncties;
- meer over rekenen met tijd en datum- en tijdfuncties.

## 5.1 Functies in formules toepassen

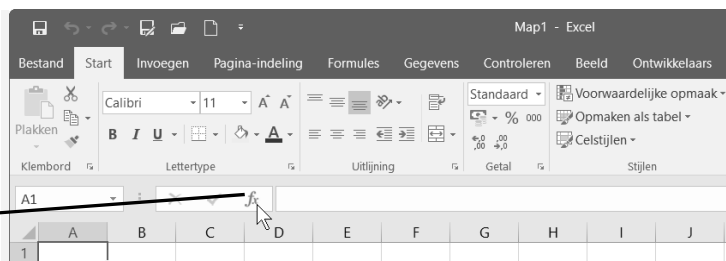
Excel heeft meer dan 350 ingebouwde functies en met iedere nieuwe versie komen er wel een paar bij (en verdwijnen er ook soms enkele). De functies kunnen verdeeld worden in groepen: financieel, database, zoeken, informatie, wiskundig, logisch, tekstverwerking en nog meer.

De ingebouwde functies zijn snel, maar als u over hele grote datatabellen vol met functies met duizenden rijen praat, wil het wel eens haperen. Er zullen weining mensen zijn, behalve Excel-programmaontwikkelaars, die het merendeel van de functies gebruiken. Maar het is nuttig om te weten wat voor functies er zijn, zodat u, als u een bepaald probleem op moet lossen, weet waar u kunt zoeken. Daarom is het aan te raden te experimenteren met verschillende functies. Excel zelf kan u uitleg geven over een functie en over hoe u het toepast:

### Open Excel en open een nieuwe, lege werkmap

Links van de formulebalk:

 **Klik op** 




In dit venster kunt u een functie opzoeken en er informatie over krijgen:

Zoeken met een beschrijving:

Op categorie zoeken:

Of de lijst bekijken:

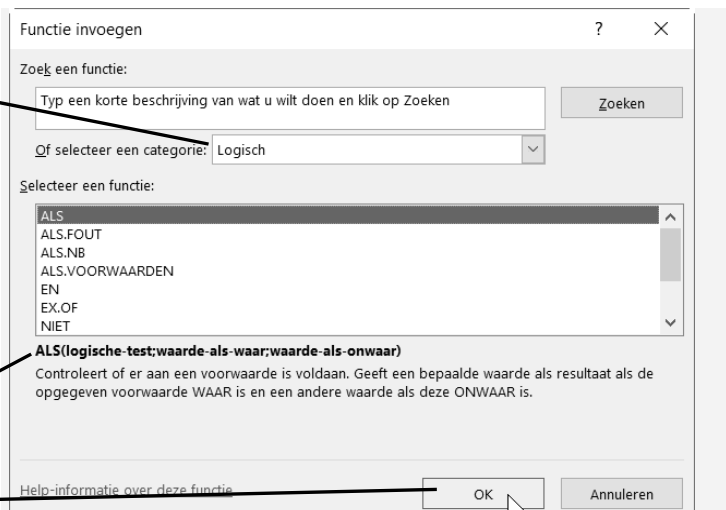


 **Selecteer bij**  
**Of selecteer een cate**  
**de optie Logisch**

U ziet hier informatie over de functie ALS.  
Welke argumenten de functie verwacht en wat de functie er mee doet:

 **Klik op**

OK



**Typ bij Logische-test:** B1>0

U ziet direct de uitkomst daarvan rechts naast het veld. In dit geval ONWAAR, want cel B1 is leeg:

**Typ bij Waarde-als-waar:** OK

**Typ bij Waarde-als-onwaar:** Geef een getal in B1

Hier ziet u de uitkomst zoals het er nu voorstaat:

**Klik op** OK

**Maak kolom A breder**

**Typ in cel B1:** 3

**Druk op** Enter

U ziet 'OK':

De formule in cel A1 =ALS (B1>0; "OK!"; "Geef een getal in B1") doet het volgende:  
als de waarde in cel B1 groter is dan 0, geeft cel A1 dan de waarde OK,  
anders krijgt cel A1 de waarde Geef een getal in B1.

Een lege cel is voor functies die een getal verwachten hetzelfde als 0.  
Als u tekst invoert in cel B1, behandelt Excel dit ook als >0.

**Typ in cel B1:** tekst

**Druk op** Enter

U kunt, net als vele andere functies, de functie *ALS()* goed nesten (meerdere functies bij elkaar zetten). Stel, u wilt dat de gebruiker een getal invoert in cel B1 en geen tekst:

**Klik in cel A1**

Wijzig de formule:

**Vervang "OK!" door:**  
`ALS (ISTEKST (B1) ;  
B1&" is geen  
getal" ; "OK!")`

De totale formule is nu:  
`=ALS (B1>0 ; ALS (ISTEKST (b1) ; b1&" is geen  
getal" ; "OK!") ; "Geef  
een getal in B1").`

**Test het door  
verschillende getallen  
of tekst in te voeren in  
cel B1**

Hoe werkt deze formule?

`=ALS (B1>0 ; ALS (ISTEKST (B1) ; B1&" is geen getal" ; "OK!") ; "Geef een getal in B1")`

Splitst hem op eerst op:

`ALS (B1>0`

Waar: `ALS (ISTEKST (B1) ; B1&" is geen getal" ; "OK!")`

Onwaar: `"Geef een getal in B1"`

Het gedeelte dat de waarde bepaalt voor cel A1 als  $B1 > 0$  WAAR, splitst u ook op:

`ALS (ISTEKST (B1)`

Waar: `B1&" is geen getal"`

Onwaar: `"OK!"`

Dus als  $B1 > 0$ , wordt er nog een test uitgevoerd om te kijken of cel B1 wel een nummer is en geen tekst met behoud van de functie *ISTEKST(B1)*.

Deze functie geeft WAAR als cel B1 tekst is en ONWAAR in alle andere gevallen.

Als de uitkomst WAAR is, wilt u de gebruiker hierop attenderen. In dit geval wordt dat gedaan door de tekst die in cel B1 staat te gebruiken in de melding:

`B1&" is geen getal"`

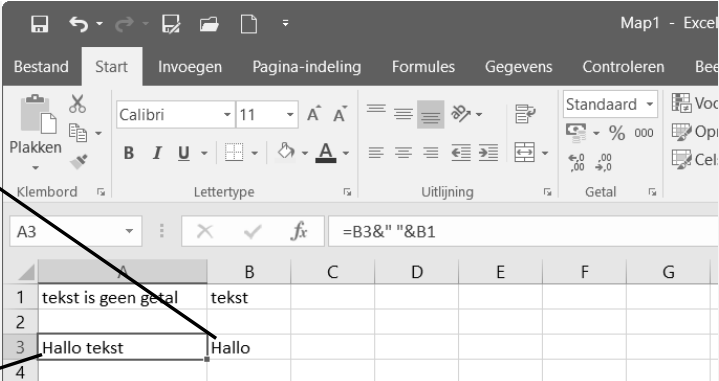
Het &-teken koppelt twee teksten aan elkaar:

**Typ in cel B3:** Hallo

**Typ in cel A3:**  
=B3&" "&B1

**Let op:** typ tussen de twee " " een spatie.

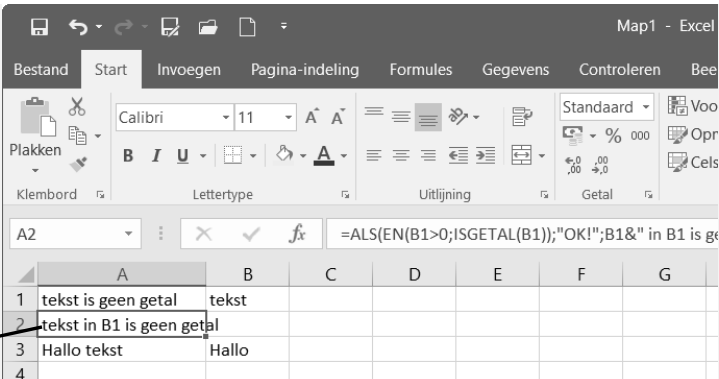
**Het resultaat is**  
**Hallo tekst:**



	A	B	C	D	E	F	G
1	tekst is geen getal	tekst					
2							
3	Hallo tekst	Hallo					
4							

In dit geval had u de functie *ALS()* in cel A1 ook anders kunnen schrijven door beide checks uit te voeren aan het begin. Daarvoor gebruikt u de functie *EN()*:

**Typ in cel A2:**  
=ALS(EN(B1>0;ISGETAL(B1));"OK!";B1&" in B1 is geen getal")



	A	B	C	D	E	F	G
1	tekst is geen getal	tekst					
2	tekst in B1 is geen getal						
3	Hallo tekst	Hallo					
4							

**Uitleg van de formule:**

=ALS(EN(B1>0;ISGETAL(B1));"OK!";B1&" in B1 is geen getal")

**Splits hem op:**

ALS(EN(B1>0;ISGETAL(B1))

Waar: "OK!"

Onwaar: B1&" in B1 is geen getal "

Het gedeelte dat getest wordt splitst u ook op:

EN(B1>0;ISGETAL(B1))


Deel 1: B1>0


Deel 2: ISGETAL(B1)

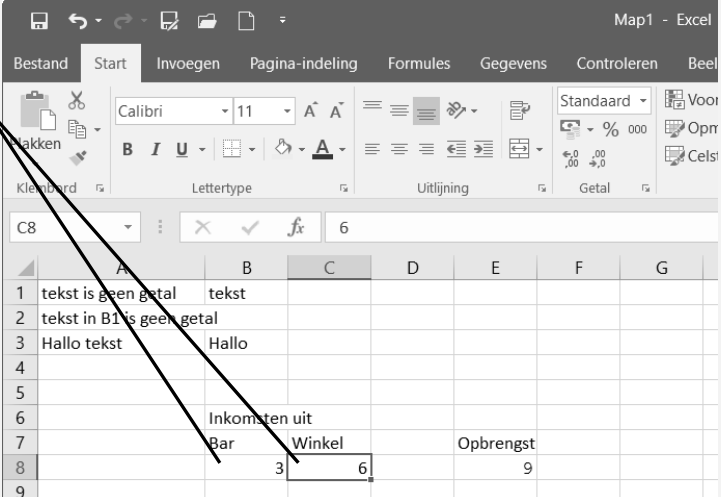
De functie *EN(arg1;arg2;arg3...)* geeft alleen **WAAR** als alle argumenten **WAAR** zijn. De functie *ISGETAL()* is een tegenhanger van de functie *ISTEKST()* die u eerder gebruikte.

**Typ**

- in cel B6:** Inkomsten uit
- in cel B7:** Bar
- in cel C7:** Winkel
- in cel E7:** Opbrengst
- in cel E8:** =ALS(OF(ISGETAL(B8);ISGETAL(C8));B8+C8;"-")


 **Typ enkele getallen in de cellen B8 en C8 en bekijk het resultaat**


 **Maak de cellen B8 en C8 leeg**




Hier heeft u de functie *OF()* gebruikt. Deze is verwant aan de functie *EN()*-, maar: de functie *OF(arg1;arg2;[arg3...])* geeft WAAR als minstens één van de argumenten WAAR is. En ONWAAR als ze allemaal ONWAAR zijn.

 **Sla de werkmap op in de map (Mijn) Documenten met de naam *Als.xlsx***


Aan het begin van dit hoofdstuk zag u hoe u functies kunt vinden door te klikken op . Zoals altijd in *Excel* zijn er vele mogelijkheden om hetzelfde te bereiken:

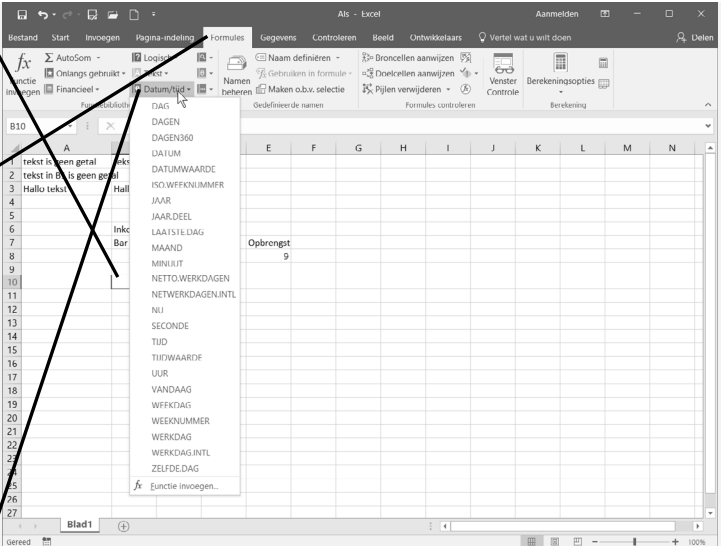
 **Klik in cel B10**


 **Klik op tabblad Formules**

Hier ziet u ook de verschillende functie-categorieën en kunt u functies vinden en toepassen:

Bijvoorbeeld:

 **Klik op Datum/tijd**



 **Sluit de werkmap**