





---


# **EXCEL**

Basishandelingen

dr Peter J. Scharpff RI

---






© 2020 Scharpff Consultancy

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen, verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, op welke manier dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

Hoewel aan de totstandkoming van deze publicatie de uiterste zorg is besteed, kunnen de auteur(s), redacteur(en), uitgever(s) en andere direct betrokkenen geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten en onvolkomenheden, of voor de gevolgen hiervan.





## 0 Inleiding

Rekenen is een van de krachtigste en meest gebruikte toepassingen op de computer, niet in de laatste plaats omdat die zelf een rekenmachine is. Er zijn in de loop der jaren vele rekenprogramma's ontwikkeld, waarbij Excel een heel vooraanstaande plaats in de markt inneemt.

Rekenbladprogramma's zoals Excel – ook wel spreadsheetprogramma's genoemd – kunnen voor veel doeleinden worden gebruikt. De mogelijkheden van een rekenbladprogramma liggen voornamelijk op financieel, economisch en statistisch vlak, al zijn er vaak ook wel hulpmiddelen voor gegevensbeheer en zelfs tekstverwerking. Maar daarvoor zijn programma's als Access en Word eigenlijk beter geschikt omdat die speciaal voor die doeleinden zijn geschreven.

Met een rekenbladprogramma kun je rekenmodellen maken waarmee je bijvoorbeeld de boekhouding van een organisatie kunt doen, je aangifteformulier van de belasting kunt doorrekenen, je jaarrekening kunt maken, maar ook je kilometrage kunt registreren, je relaties kunt beheren en selecteren, enzovoorts. Een rekenmodel kun je definiëren als een tabelvormige reeks samenhangende waarden en berekeningen.

Daarnaast ligt een belangrijk voordeel in de voorspellende kracht die aan eenmaal gebouwde modellen kan worden ontleend. Als je bijvoorbeeld een jaarrekening hebt opgesteld, kun je een 'wat als'-analyse uitvoeren om te onderzoeken wat er zou gebeuren met het eindresultaat als in het rekenmodel op bepaalde plekken andere waarden zouden komen te staan.

### 0.1 Doel

Dit boekwerk is een werkboek. Het heeft tot doel om je als eindgebruiker van Excel kennis te laten maken met de belangrijkste functies en basishandelingen in dit programma. Je zult aan het eind van dit boek inzicht hebben in veel van de mogelijkheden die Excel je biedt.

Echte vaardigheid krijg je natuurlijk pas door het rekenprogramma zelf vaak en intensief te gebruiken! Vandaar dat we je in vele opdrachten laten zien wat er zo allemaal kan. We zetten je daarmee aan het werk met en op het spoor van de enorme hoeveelheid functies en oplossingen voor allerlei situaties die je met Excel kunt tackelen. Met als uiteindelijk doel natuurlijk dat je een gewiekste en professionele gebruiker van dit geavanceerde gereedschap zult worden.

## 0.2 Onderwerpen

Dit werkboek behandelt de belangrijkste basismogelijkheden van het populaire programma Excel. De meeste hoofdstukken zijn gericht op de praktijk: hoe doe je dit of dat in Excel ... Maar hier en daar moeten we natuurlijk ook wat theoretische kennis en achtergrond verschaffen. Dat merk je vanzelf.

In Excel zijn behalve de rekenfunctionaliteit ook de grafische mogelijkheden en functies van groot belang. Er is nogal wat mogelijk op dat gebied: in een handomdraai creëer je fraai opgemaakte grafieken. In dit werkboek leer je hoe je met die grafische functies bepaalde zaken duidelijker kunt presenteren dan met de ‘kille’ cijfers.

Ook enkele geavanceerdere opties en technieken komen in dit basisboek al voor het voetlicht. Denk bijvoorbeeld aan het controleren van je formules, beveiligen van je werkbladen, afdrukken en het (opslaan in een bepaald) formaat van je werkmappen, en zelfs macro's komen tegen het eind van dit werkboek even ter sprake.

Je zult je de basale handelingen in het rekenbladprogramma eigen moeten maken, niet alleen om er prettig mee te kunnen werken, maar ook om verdere mogelijkheden adequaat te onderzoeken en te leren gebruiken. Daarover gaat trouwens een vervolg op dit werkboek: Excel voor gevorderden, waarin geavanceerdere en complexere modellen en technieken aan bod komen. Er is ook nog een derde werkboek waarin we aandacht besteden aan de programmeermogelijkheden in Excel.

## 0.3 Aan het werk

Dit werkboek is modulair van opzet. Je zou in principe elke module afzonderlijk kunnen doornemen. Maar bij sommige oefeningen worden wel bestanden gebruikt die eerder (bijvoorbeeld in voorgaande hoofdstukken) zijn gemaakt.

Een module is in de meeste gevallen op de volgende manier opgebouwd:

- ▶ In de inleiding van elk hoofdstuk staat een korte uitleg over de onderwerpen die aan de orde komen.
- ▶ Elk onderwerp wordt waar mogelijk met een of meer (korte) opgaven geoefend. Zo'n opdracht(reeks) beschrijft een mogelijke situatie of probleem, de aanpak en het resultaat.
- ▶ Aan het eind staat vaak nog een extra oefening waarin je de in dat hoofdstuk verworven kennis nog verder in praktijk kunt brengen.



Al kun je de modules redelijk onafhankelijk van elkaar doornemen, toch worden in de opdrachten verderop in dit boek niet altijd meer alle handelingen of toetsaanslagen vermeld, omdat we ervan uitgaan dat je bepaalde vaardigheden dan ondertussen al zou moeten hebben. Zo zal alleen nog de opdracht worden gegeven een handeling te verrichten, waarbij je dan zelf moet bedenken hoe je die opdracht kunt uitvoeren. Daar leer je uiteindelijk het meeste van.

Voor het zoeken naar bepaalde onderwerpen in dit werkboek heb je aan het eind de beschikking over een uitgebreide inhoudsopgave. Doelbewust hebben we geen index aan dit boek toegevoegd, zodat je voor naslag altijd in de context van de betrokken hoofdstukken of paragrafen zult moeten zoeken.

### *Software*

We gaan ervan uit dat je de beschikking hebt over (een recente versie van) het hier beschreven programma Excel. Verder veronderstellen we dat je weet hoe je in een grafische besturingsomgeving zoals Windows te werk gaat met de muis: klikken (met linker- en rechtermuisknop), dubbelklikken en slepen. Alleen waar handelingen sterk afwijken van normaal gebruik, zal dat worden vermeld.

#### **Versie van de software**

We gaan in dit boek uit van versie 365 van Excel. Maar je kunt dit werkboek ook voor eerdere (redelijk recente) versies gebruiken. Dan zul je hier en daar wel eens een afwijkende werkwijze of functie tegenkomen, maar het principe achter het programma blijft hetzelfde. Trouwens, de software zelf is in de abonnementsvorm Microsoft 365, regelmatig via updates aan veranderingen onderhevig. En ook dat kan ertoe leiden dat je in je scherm andere of nieuwe onderdelen aantreft dan je hier in de afbeeldingen ziet.

Met versies ouder dan Excel 2007 zul je wellicht wat meer moeite hebben omdat toen het lint nog niet bestond en je moest werken met menu's en werkbalken. We gaan daar in dit werkboek niet nader op in.

### *Notatie*

Opdrachten die je in de tekst tegenkomt om je bepaalde handelingen te demonstreren of om vaardigheden te leren, zijn opgesomd in een kadertje.

- Voer in principe alleen de opdrachten uit, je hoeft niet de voorbeelden in de lopende tekst na te doen.
- Uitproberen of experimenteren met andere mogelijkheden is natuurlijk wel vaak nuttig. Bekijk steeds waar je dat kunt doen zonder dat het de voortgang in de opdrachten of de uitleg hindert.

Namen van toetsen en knoppen met teksten zijn tussen vierkante haken [ en ] aangegeven. Als je twee toetsen tegelijk moet intypen, staat er een plusteken tussen: [Alt]+[F]. Als je toetsen ná elkaar moet intypen, staat er niets tussen, bijvoorbeeld: [F5] [2] [Enter].

Titels, teksten en opties die je in beeld tegenkomt, worden in de regel cursief weergegeven, bijvoorbeeld: ‘het venster *Eigenschappen* bevat enkele rubrieken en tabbladen zoals *Weergeven*, *Beveiliging*, en dergelijke’. Bestandsnamen en mappen zijn over het algemeen **vetgedrukt**.

# 1 De werkomgeving

Om Excel te starten zijn er diverse mogelijkheden, we nemen die in dit hoofdstuk kort met je door. Daarna gaan we snel over tot de bespreking van de basisbegrippen in Excel, en de verkenning van de werkomgeving die je goed moet kennen om adequaat met het programma te kunnen werken.

## 1.1 Starten

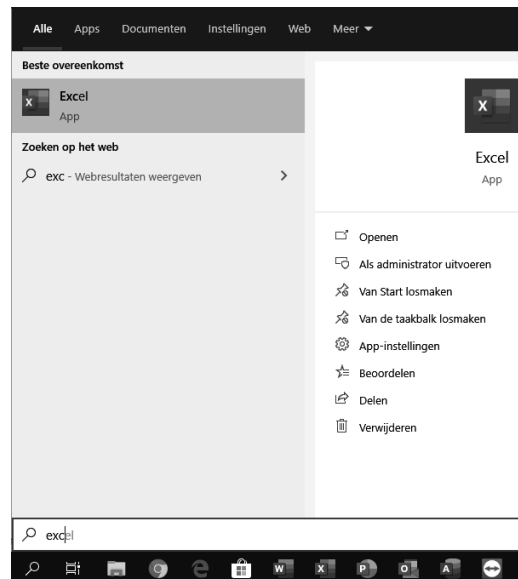
Je kunt Excel *starten* – zoals met de meeste programma's gebruikelijk is – door op het programmapictogram ervan te (dubbel)klikken. Dat moet je dan wel ergens in beeld hebben natuurlijk. Eventueel begin je (in het startmenu) de programmaam te typen totdat het pictogram verschijnt. Deze werkwijze geldt bijvoorbeeld voor de apps-weergave of de zoekmodus in Windows 10. In eerdere versies van Windows kun je het programma starten door te klikken op het pictogram ervan in het startmenu. Of misschien heb je wel een snelkoppeling naar het programma op het bureaublad of op de taakbalk staan (zie rechtsonder in de figuur hieronder), dan kun je die gebruiken.

Een andere mogelijkheid is om – bijvoorbeeld via Windows Verkenner – op een Excel-bestand te dubbelklikken. Het programma wordt dan gestart en je komt meteen in de aangeklikte werkmap.

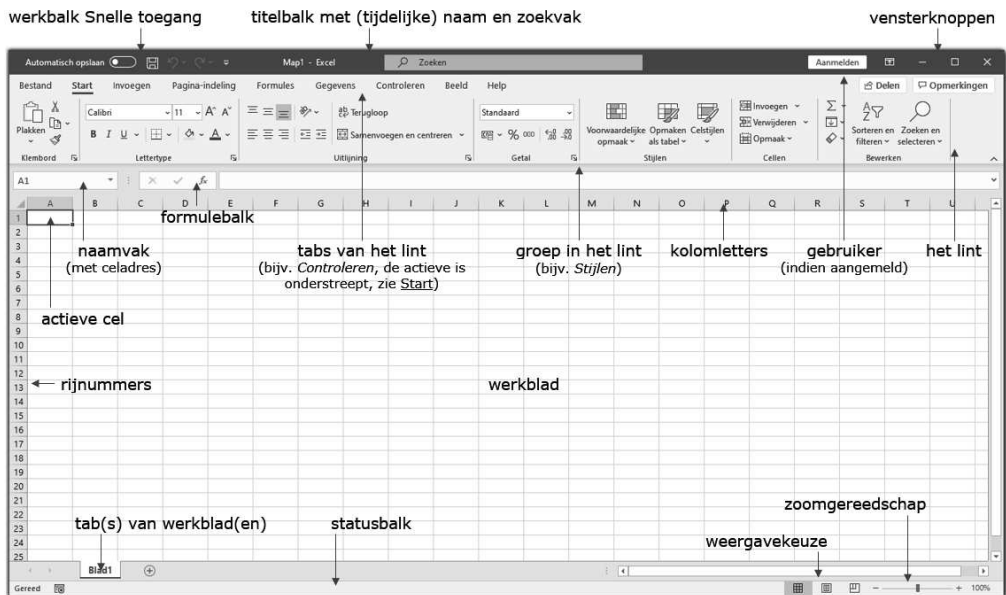
- Start het programma Excel, bijvoorbeeld via *Start* of *Zoeken* (zoals in de figuur hiernaast in Windows 10).

Excel start met een venster om je te laten kiezen waarmee je het programma wilt beginnen: een (recent gebruikt) bestaand bestand, een sjabloon of een nieuwe, lege werkmap. We komen hier nog op terug.

- Klik op *Lege werkmap*.



Je ziet daarna een venster zoals bovenaan de volgende pagina (dat zou overigens in jouw situatie best enigszins kunnen afwijken). In de figuur is aangegeven hoe verschillende onderdelen in het venster worden genoemd.



## 1.2 Basisbegrippen

Voordat we de diverse basishandelingen in rekenbladen met je doornemen, vatten we eerst nog even kort enkele begrippen samen die je wel moet weten.

### ► **Rekenblad**

Een *rekenblad* of *werkblad* – ook wel *spreadsheet* genoemd – kun je je het best voorstellen als een soort ‘elektronisch’ ruitjesvel: in elk ruitje of hokje kun je tekst of getallen zetten. De tekst verklaart dan bijvoorbeeld wat de getallen voorstellen. De kracht van de ‘elektronica’ – of liever de programmacode – achter het ruitjesvel is nu dat de hokjes kunnen worden ‘benoemd’ (geadresseerd). Zo kun je ze met elkaar in verband brengen. De werkmappen in Excel kunnen trouwens ook meerdere rekenbladen bevatten.

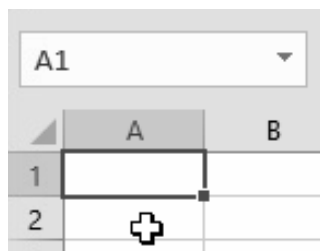
### ► **Rijen en kolommen**

Een rekenblad kent *rijen* en *kolommen*. De kolommen (dus de hokjes verticaal bekeken in het ruitjesvel) worden aangeduid met letters, rijen (de hokjes horizontaal) met cijfers. Excel heeft per rekenblad 16.384 kolommen (gelabeld A, B, C, D... Y, Z, AA, AB, AC... AAA, AAB, AAC... XFB, XFC, XFD) en 1.048.576 rijen (genummerd 1 tot en met 1048576).

### ► *Cellen*

Het hokje op het kruispunt van een rij en een kolom noemen we een cel. De cel die zich linksboven in het rekenblad bevindt, kun je adresseren als cel A1. Dus de kolomletter samen met het rijnummer vormen het *celadres*.

Dit adres zie je ook staan in het *naamvak* linksboven in het venster als de cel geselecteerd is: die cel is dan de actieve cel.



Je ziet trouwens behalve aan de omkadering ook aan de afwijkende kleur in de randen van het werkblad met de rijnummers en de kolomletters, welke cel de actieve is. In de figuur hiernaast is kolomletter A en rijnummer 1 lichtgekleurd weergegeven. Er zijn gezien de hoeveelheid rijen en kolommen in Excel dus 17.179.869.184 cellen per werkblad, die allemaal een uniek celadres hebben.

In de figuur zie je ook de muiswijzer: die is in het rekenbladprogramma heel anders dan bijvoorbeeld in Windows of in een tekstverwerker. Mocht je overigens tekst gaan typen in een cel, dan verandert die muiswijzer en lijkt hij meer op die in Word.

### ► *Formules*

Met formules voer je berekeningen uit met waarden die in verschillende cellen kunnen staan. De uitkomst wordt getoond in de cel, de formule zelf staat in de formulebalk (boven de kolomletters).

### ► *Functies*

Om allerlei berekeningen of bewerkingen op waarden los te laten, zijn er vele functies beschikbaar in Excel. Ze zijn altijd opgenomen in een formule.

## 1.3 Wat zie je in het venster

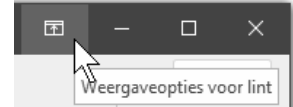
Het is natuurlijk ook handig om te weten wat je allemaal in je venster tegenkomt aan hulpmiddelen, en hoe je met de *interface* (gebruiksomgeving) van Excel omgaat.

### *Titelbalk*

De *titelbalk* boven in het venster (of in het beeldscherm als het venster gemaximaliseerd is) bevat van links naar rechts:

- de *werkbalk Snelle toegang* met enkele veelgebruikte functies in Excel – standaard staan hier de knoppen *Opslaan*, *Ongedaan maken* en *Opnieuw uitvoeren* (verderop meer over deze handige werkbalk);
- een gedeelte met de naam van de werkmap – daar staat nu nog als tijdelijke naam *Map1* – gevolgd door *Excel* (de eigenlijke titelbalk);

- ▶ een zoekvak om hulpinformatie op te vragen; dit vak kan zich overigens ook lager bevinden, rechts in de tabrij van het lint; het kan ook alleen met een loepje zijn weergegeven;
- ▶ een knop [Aanmelden], of als dat al is gebeurd: je inlognaam;
- ▶ een knopje om te kiezen hoe je het lint wilt weergeven;
- ▶ de minimaliseerknop (met plat liggend streepje) om het programmavenster van Excel terug te brengen tot een pictogram op de taakbalk van Windows;
- ▶ een knop met één of twee venstertjes om het venster te verkleinen tot een tussenvorm of terug te brengen in de gemaximaliseerde vorm; en
- ▶ de sluitknop (met het kruisje) van het programmavenster van Excel.



## Het lint

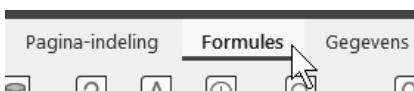
Onder de titelbalk bevindt zich het *lint* (in Engelse versies ‘*ribbon*’ genaamd) waarop je diverse knoppen vindt om functies en opties te kiezen die je nodig hebt bij je handelingen. Ze zijn verdeeld over rubrieken (‘groepen’) die je onderin het lint vermeld ziet staan, zoals op de *Start*-tab de groepen *Klembord*, *Lettertype*, *Uitlijning*, en dergelijke.

Het lint komt in alle programma’s van Microsoft 365 voor, dus wat we hier voor Excel bespreken over het lint, geldt in meer of mindere mate ook voor andere onderdelen van de kantoorbundel, zoals Word, PowerPoint, en dergelijke. Mocht je die andere programma’s al gebruiken, dan zal het werken met het lint je wel bekend zijn en kun je deze paragraaf relatief snel doornemen.

Aan de bovenkant van het lint staan tabjes (alsof het tabbladen betreft) waarmee je verschillende verzamelingen met groepen en knoppen van het lint kunt laten verschijnen. Daarnaast kan Excel onderdelen aan het lint toevoegen als je bepaalde handelingen verricht. Standaard begint Excel met de tab *Start* met de meest gebruikte functies en opties.



De tab *Start* is overigens niet de uiterst linkse tab, zoals je hierboven kunt zien, want links ernaast bevindt zich ook nog de tab *Bestand*. Door te klikken op die tab schakel je over naar de algemene functies binnen het programma.



Als je een tab aanwijst (en eventueel aanklikt), ziet die er trouwens wat meer uit als een ‘echt’ tabje: een beetje kleurverschil en een bredere onderstreping geven de contour van het tabje weer. Maar je moet er wel goed voor kijken! Probeer het even uit.