






EXCEL

Programmeren in VBA

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

Dit werkboek is bestemd voor iedereen die wil leren programmeren in Excel. Want je weet ondertussen wel hoe je met Excel om moet gaan en wat er zoal met dit populaire programma mogelijk is, maar je wilt meer. Zoals je eigen toepassingen maken, opgenomen macro's verder bewerken, of extra functionaliteit toevoegen aan het rekenbladprogramma. Daarvoor moet je wel – tot op zekere hoogte – kunnen programmeren in Visual Basic for Applications (VBA).

0.1 Doel

Dit boekwerk is een werkboek. Het heeft tot doel om je als eindgebruiker van Excel kennis te laten maken met de mogelijkheden om te programmeren in het rekenbladprogramma. Het is een beknopte inleiding op deze complexe materie waarmee je een idee kunt krijgen wat er mogelijk is. Dit werkboek is niet bedoeld als een compleet naslagwerk, daarvoor zijn andere (online) bronnen beter geschikt.

We laten je in vele opdrachten zien hoe je bepaalde zaken kunt programmeren en automatiseren, waardoor je nieuwe functionaliteit en mogelijkheden aan je modellen kunt toevoegen. Met behulp van diverse voorbeelden kun je leren en ervaren hoe een en ander in de praktijk kan werken.

0.2 Onderwerpen

In dit werkboek komen de belangrijkste aspecten rondom het programmeren in VBA binnen de omgeving van Excel aan bod. Niet alleen de praktische kant – zoals de ontwikkelomgeving, de VBA-editor, de daadwerkelijke code, en dergelijke – maar ook de theorie van het programmeren zal hier en daar ter sprake moeten komen. Denk dan aan onderwerpen als de planning van je programmeerproject of bepaalde structuren en technieken die je in je programma's en de codering kunt gebruiken.

Verder bespreken we allerlei manieren waarop je je VBA-projecten in de Excel-omgeving kunt opnemen, en er in de praktijk mee kunt werken.

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 of technieken gebruikt uit eerdere hoofdstukken.

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) opgave(n) 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 in praktijk kunt brengen.

In de opdrachten in dit werkboek worden niet altijd alle handelingen of toetsaanslagen vermeld of uitgelegd, omdat we ervan uitgaan dat je voldoende basiskennis en -vaardigheid in Excel hebt. De onderwerpen van de Excel-werkboeken voor beginners en gevorderden in deze serie worden als bekend verondersteld. Alleen waar handelingen sterk afwijken van normaal gebruik, zal dat worden vermeld. Verder moet je natuurlijk de beschikking hebben over de hier beschreven software.

Voor het zoeken naar bepaalde onderwerpen heb je de beschikking over een uitgebreide inhoudsopgave die achterin dit werkboek is opgenomen. 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.

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.

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, en liever niet de voorbeelden in de lopende tekst omdat je dan snel kunt verdwalen.
- 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**.

De VBA-programmacode staat in de regel in een kadertje (zoals hieronder ter illustratie) en is weergegeven in het lettertype *Courier* (wat ook in de VBA-editor het gebruikelijke lettertype is voor de code).

```
With Selection
    .Font.Bold = True
    .HorizontalAlignment = xlRight
End With
```

Ook in de lopende tekst zijn programma- en code-elementen vaak te herkennen aan dit lettertype.

1 Ontwikkelomgeving

In dit werkboek bespreken we de programmeermogelijkheden binnen Excel. Waarom zou je in een rekenbladprogramma met zoveel functionaliteit willen programmeren, zul je je misschien afvragen. Vaak is het antwoord: om routinehandelingen te automatiseren. Maar dat is wat kort door de bocht, tenslotte kun je daarvoor ook macro's gebruiken.

Het échte antwoord ligt vooral in de intelligente uitvoering van bepaalde instructies. Als je bijvoorbeeld een handeling wilt automatiseren maar alvast wat gegevens van de gebruiker wilt verzamelen, of als je eerst met de gebruiker wilt communiceren over de uitvoering van de instructies. Met vragen als 'Wat is de beginwaarde voor de berekening?', 'Waar staan de gegevens?' of 'Welk rapport wil je afdrukken?'.

1.1 Programmeertaal

We werken in Office-programma's met Visual Basic for Applications (VBA), een programmeertaal of eigenlijk meer een ontwikkelomgeving waarmee je je eigen programma's kunt bouwen. Deze taal is afgeleid van (en sterk verwant aan) de onafhankelijke programmeeromgeving van Visual Basic, waarmee je échte programma's kunt maken die zelfstandig in Windows kunnen draaien. Die kun je herkennen aan een bestandsuitgang als **.exe**.

Programma's worden in VBA geschreven in de vorm van projecten die extra functionaliteit toevoegen aan de standaardsoftware. Ze bevatten instructies die gebruik kunnen maken van bestaande gegevens, objecten en hulpmiddelen zoals bladen, tabellen, grafieken of knoppen. De projecten worden gestart vanuit de Office-omgeving – in dit geval vanuit Excel – en zijn daarbuiten niet als onafhankelijke programma's te herkennen.

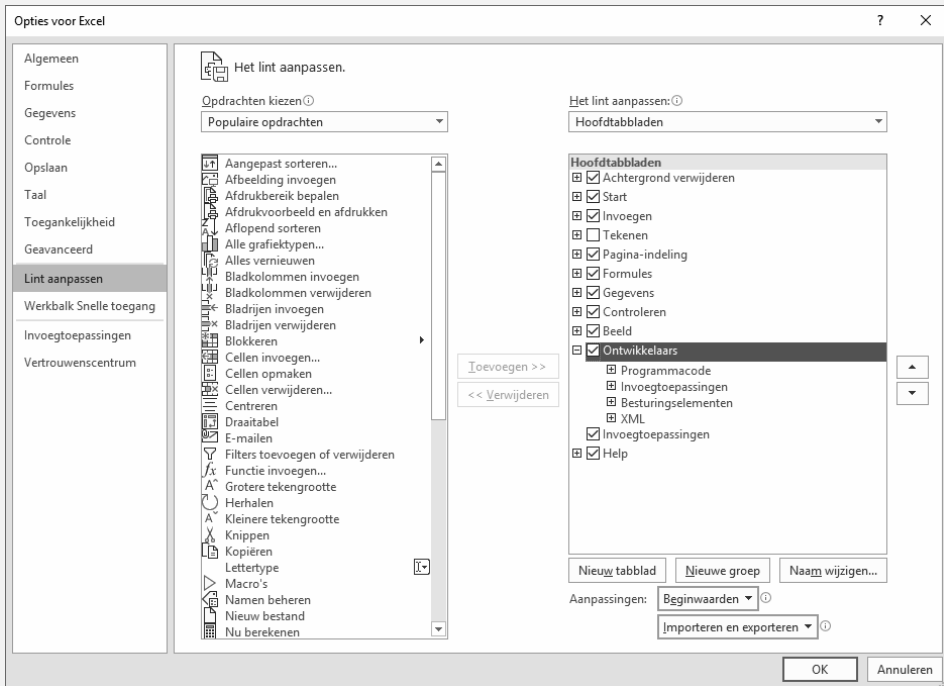
Een programmeertaal kent instructies om de computer bepaalde taken te laten uitvoeren. Deze programmacode is op een bepaalde manier gestructureerd en kan allerlei (complexe) methoden gebruiken om de instructies door de computer te laten uitvoeren. VBA-programma's kunnen alleen maar in de Office-omgeving werken, ze zijn afhankelijk van het 'moeder'-programma waarin ze zijn geschreven.

1.2 Tab Ontwikkelaars

Om adequaat met VBA te kunnen ontwerpen en werken, is het nodig om de speciale tab *Ontwikkelaars* in het lint te activeren. Standaard is die namelijk niet in beeld.

- Start Excel met een lege werkmap.

- Ga naar de *Opties voor Excel* (via tab *Bestand*), rubriek *Lint aanpassen*.



- Vink in het rechtervak het hoofdtabblad *Ontwikkelaars* aan.
- Sluit het venster met [OK].
- Klik de tab *Ontwikkelaars* aan in het werkvenster en bekijk vluchtig de opties en mogelijkheden. Lees wel even de uitlegkadertjes die verschijnen als je de elementen aanwijst.



Met behulp van VBA kunnen bepaalde handelingen worden geautomatiseerd en aangepast aan specifieke eisen of wensen. Dat is in feite ook de werkwijze van macro's. Als je in Excel een macro opneemt om bijvoorbeeld routinehandelingen te automatiseren, maakt VBA daarvoor op de achtergrond zelf de benodigde programmacode aan. Deze code wordt weer uitgevoerd als je de macro opnieuw laat uitvoeren. Je kunt die instructies ook zelf invoeren: je gaat dan programmeren in VBA. Dat komt verderop aan de orde, laten we in het volgende hoofdstuk eerst nog eens even nader kijken naar het verschijnsel 'macro'.