

Grafieken in Excel2003

1 Enkelvoudige grafiek

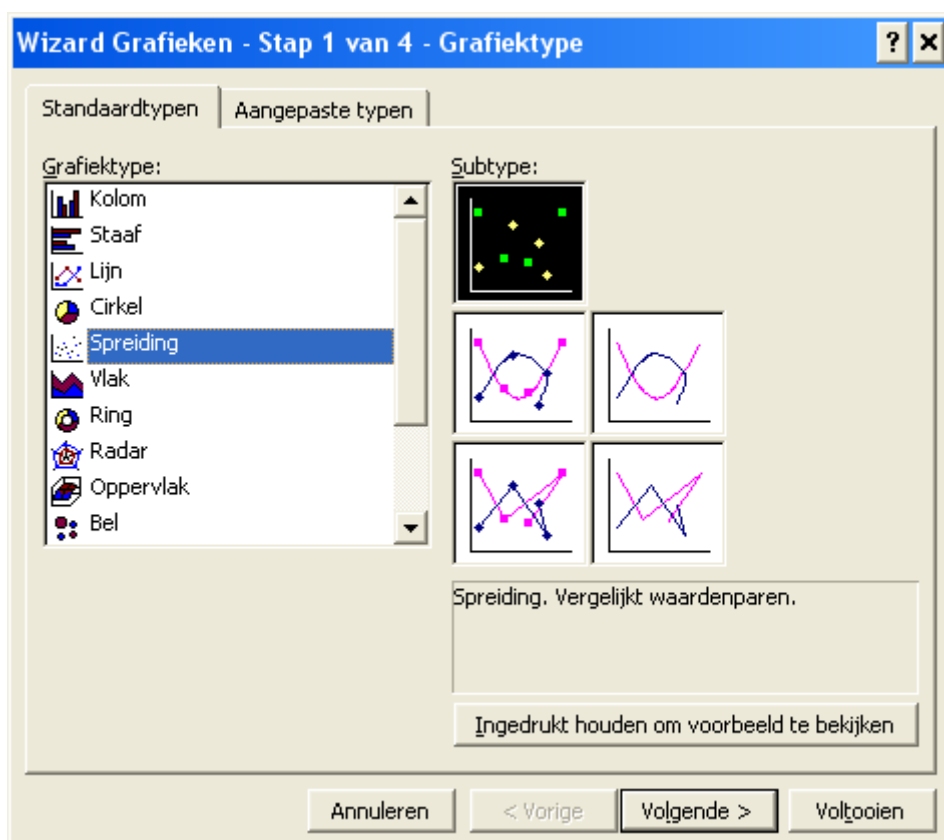
Een enkelvoudige grafiek bestaat uit één dataset van xy-koppels op een XY-assenstelsel. De gegevens mogen zich in kolommen of in rijen staan. Verder gaan we er hier van uit dat de gegevens in kolommen staan.

x	y
1	2
5	5
6	6
8	8
3	4
5	9

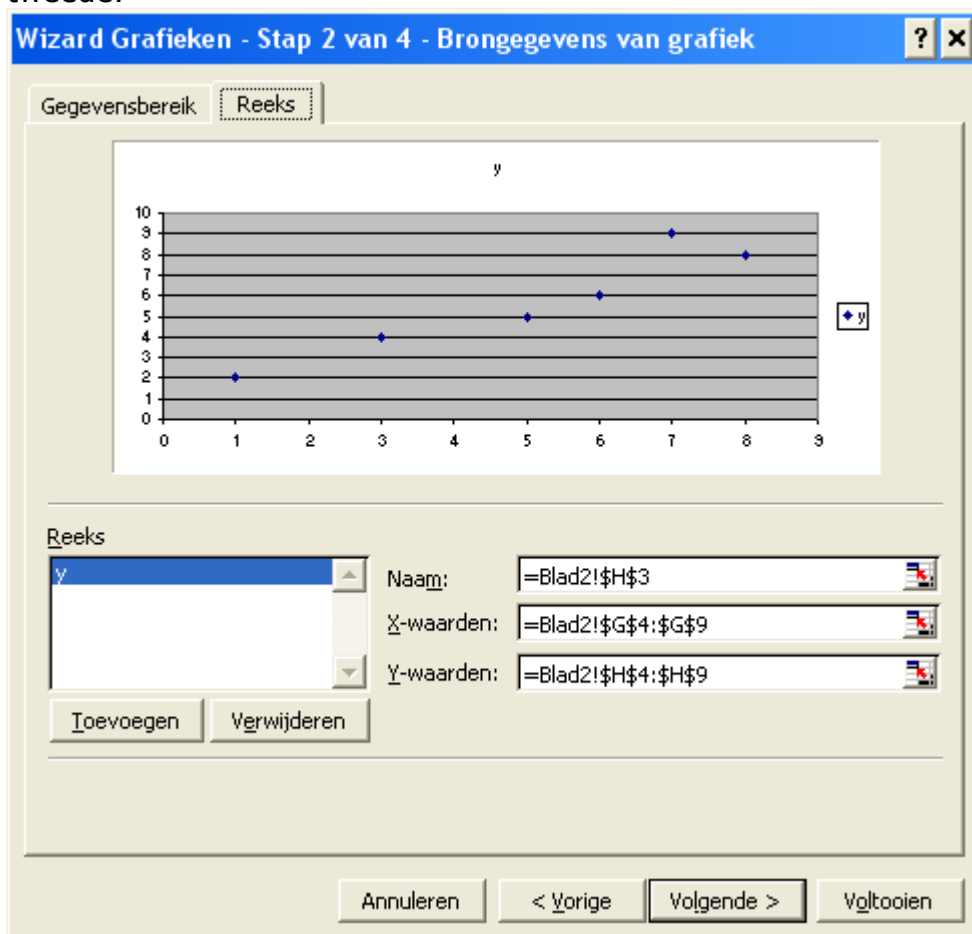
x	1	5	6	8
y	2	5	6	8

Werkwijze:

- Selecteer de gegevens die je in een grafiek wilt weergeven, inclusief de kolomtitels. De titel van de tweede kolom zal automatisch als grafiektitel gekozen worden (maar dit kan aangepast worden). Zijn de gewenste kolommen niet aansluitend, druk dan tijdens de selectie op de Ctrl-toets.
- Klik op de Wizard Grafieken-knop in de standaard werkbalk, of selecteer *Invoegen* → *Grafiek...* in de menubalk. Dit opent het volgende dialoogvenster:



- Selecteer het grafiektype "Spreiding". Dit is het enige grafiektype dat xy-waardenparen weergeeft. Als subtype neem je de eerste waarbij de verschillende punten niet verbonden worden.
- In een volgende stap kan je eventueel het gegevensbereik aanpassen. In deze tweede stap kan je ook op het tabblad Reeks de gegevens voor de x- en y-waarden afzonderlijk opgeven. Dit kan handig zijn als bv. de y-waarden in je werkblad in de eerste kolom staan en de x-waarden in de tweede.



- In de derde stap kan je o.a. de grafiektitel en astitels opgeven, rasterlijnen en legende instellen, ...
! Vul correcte astitels in (grootheid + eenheid), bv. *massa (g)*.

- In de laatste stap kies je waar de grafiek moet komen: in een nieuw werkblad of als een object in een bestaand werkblad.



2 Meervoudige grafiek

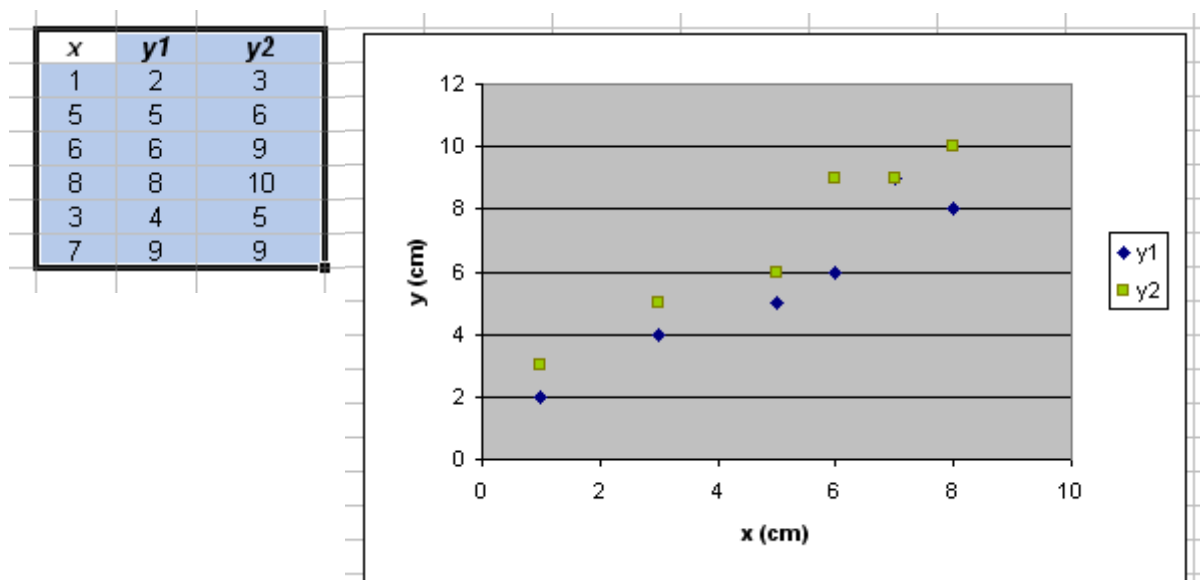
Een meervoudige grafiek bestaat uit twee of meer datasets van xy-koppels.

2.1 Brongegevens in aaneengesloten celbereik

Werkwijze:

Selecteer de gegevens die je in een grafiek wilt weergeven, inclusief de kolomtitels. De eerste kolom wordt standaard gekozen voor de x-waarden. De volgende kolommen van de selectie zijn dan de verschillende reeksen y-waarden die elk in een andere kleur worden weergegeven op de grafiek. Standaard verschijnt er ook een legende voor de verschillende reeksen.

Vervolg de grafiek-wizard zoals beschreven in 1.



Via de grafiekopties (zie 3) kan je o.a. de volgorde van de reeksen aanpassen en reeksen toevoegen of verwijderen.

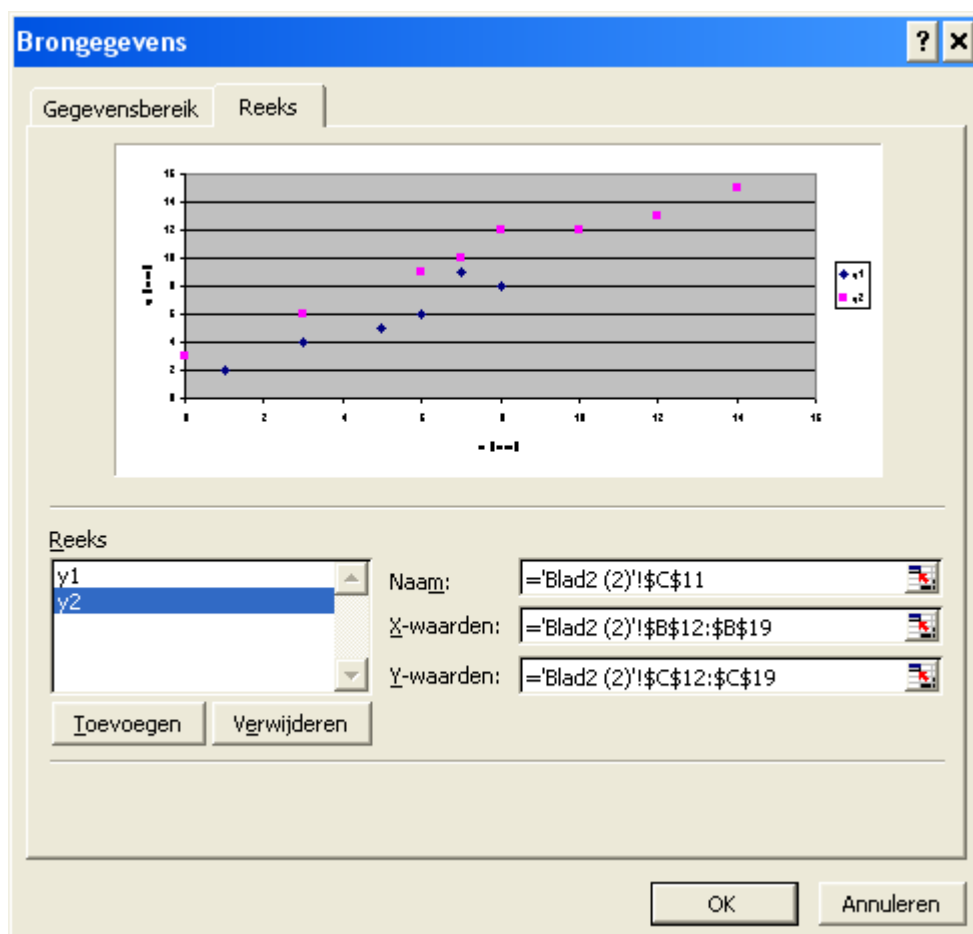
2.2 Brongegevens in niet-aaneengesloten celbereik

Het is eveneens mogelijk om grafieken te maken van gegevens die in een niet-aaneengesloten celbereik staan met eventueel verschillende x-gegevens.

Werkwijze:

	A	B	C
1			
2		x	y1
3		1	2
4		5	5
5		6	6
6		8	8
7		3	4
8		7	
9			
10			
11		x	y2
12		0	3
13		3	6
14		6	9
15		7	10
16		8	12
17		10	12
18		12	13
19		14	15

- Maak eerst met de eerste reeks gegevens een enkelvoudige grafiek zoals beschreven in 1.
- Klik rechts op het grafiekgebied en selecteer **Brongegevens...**
- Klik op knop **Toevoegen**.
 - * In het veld **Naam**: tik de naam van de tweede reeks in (in het voorbeeld is dit y2) of selecteer het veld waar de naam van de tweede reeks y-waarden staat (in het voorbeeld is dit de cel C11).
 - * In het veld **X-waarden**: vul je celbereik van de x-waarden voor deze tweede reeks in of selecteer deze in het werkblad (in het voorbeeld is dit B12:B19).
 - * In het veld **Y-waarden**: vervang = {1} door het celbereik van de y-waarden voor deze tweede reeks of selecteer deze in het werkblad (in het voorbeeld is dit C12:C19).



Brongegevens

Gegevensbereik Reeks

Reeks

y1
y2

Naam: =Blad2 (2)!\$C\$11

X-waarden: =Blad2 (2)!\$B\$12:\$B\$19

Y-waarden: =Blad2 (2)!\$C\$12:\$C\$19

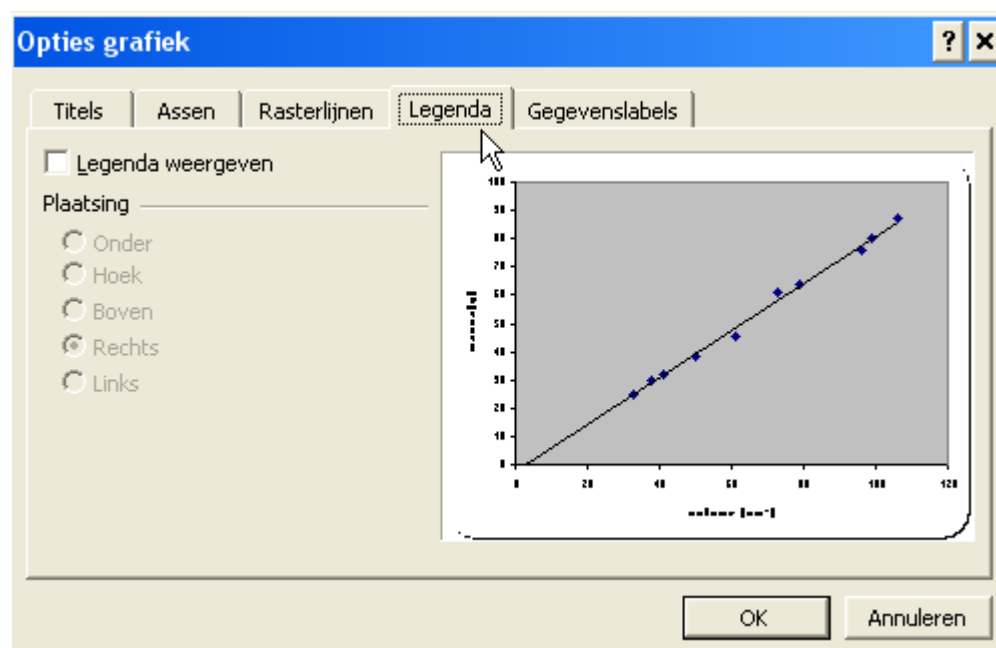
Toevoegen Verwijderen

OK Annuleren

3 Grafiekopties aanpassen

Via rechtsklikken op de grafiek kan je Grafiekopties... kiezen. Hier kan je bv. de titels invullen of aanpassen.

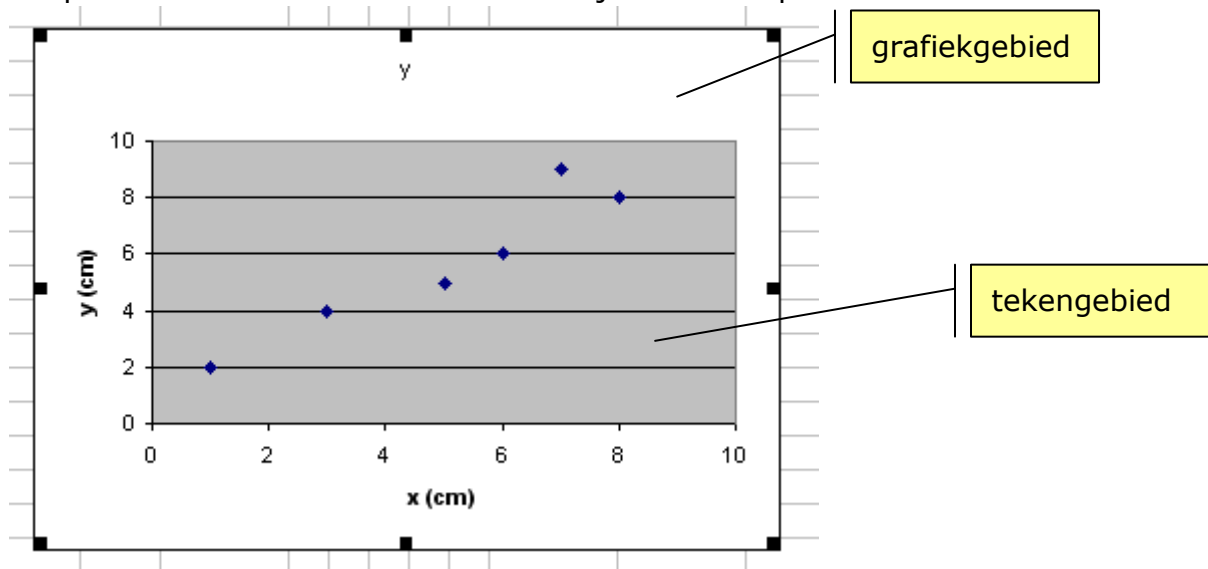
Indien er slechts één gegevensreeks wordt weergegeven, is een legende overbodig. In het vierde tabblad 'Legenda' kan je hier opgeven om de legende niet weer te geven.



4 Grafiekgebied aanpassen

Grafiekgebied verplaatsen en/of de afmetingen aanpassen:

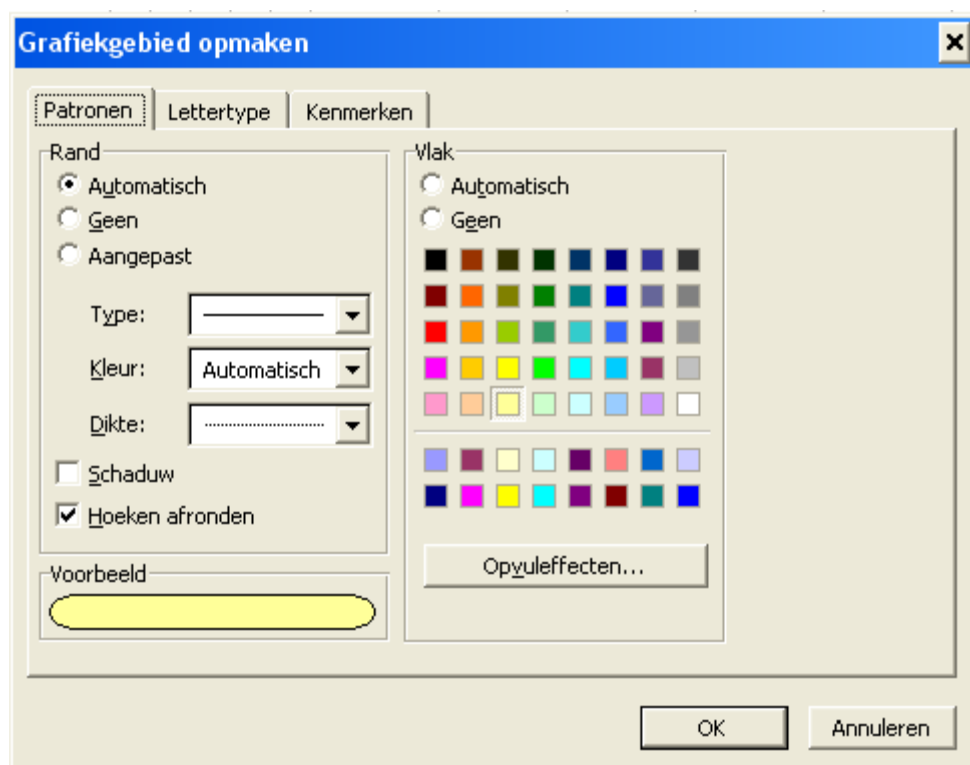
Klik in het witte gedeelte van de grafiek (=grafiekgebied). De afmetingen kan je aanpassen door één van de zwarte blokjes te verslepen.



Om het grafiekgebied te verplaatsen, klik je op een lege plaats in het grafiekgebied, en sleep je de grafiek naar de gewenste plaats (de muisaanwijzer verandert in een vierpijlig kruisje).

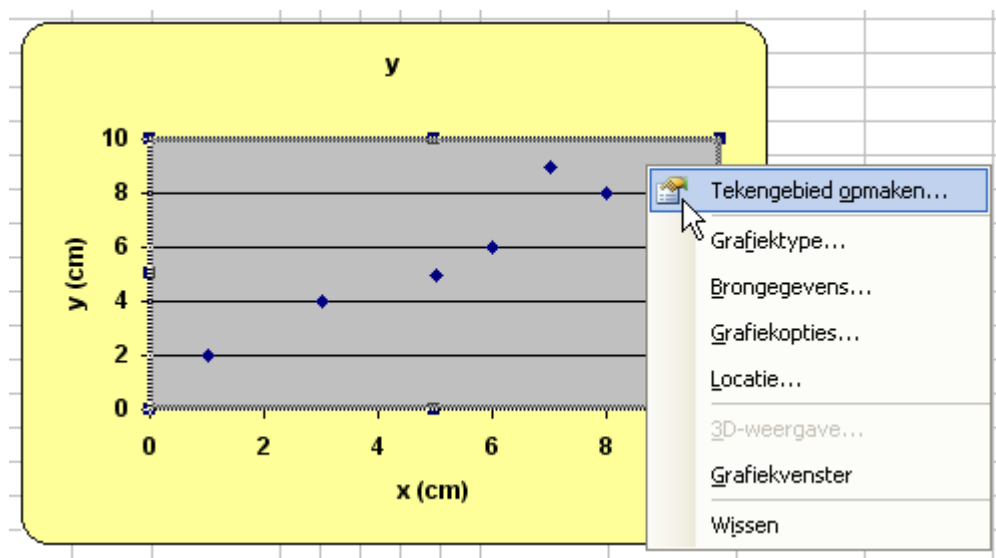
Opmaken grafiekgebied:

Bij dubbelklikken op het [Grafiekgebied](#) (of rechtsklikken op grafiekgebied en dan Grafiekgebied opmaken... kiezen) opent een dialoogvenster met 3 tabbladen waarin je het grafiekgebied kan opmaken.



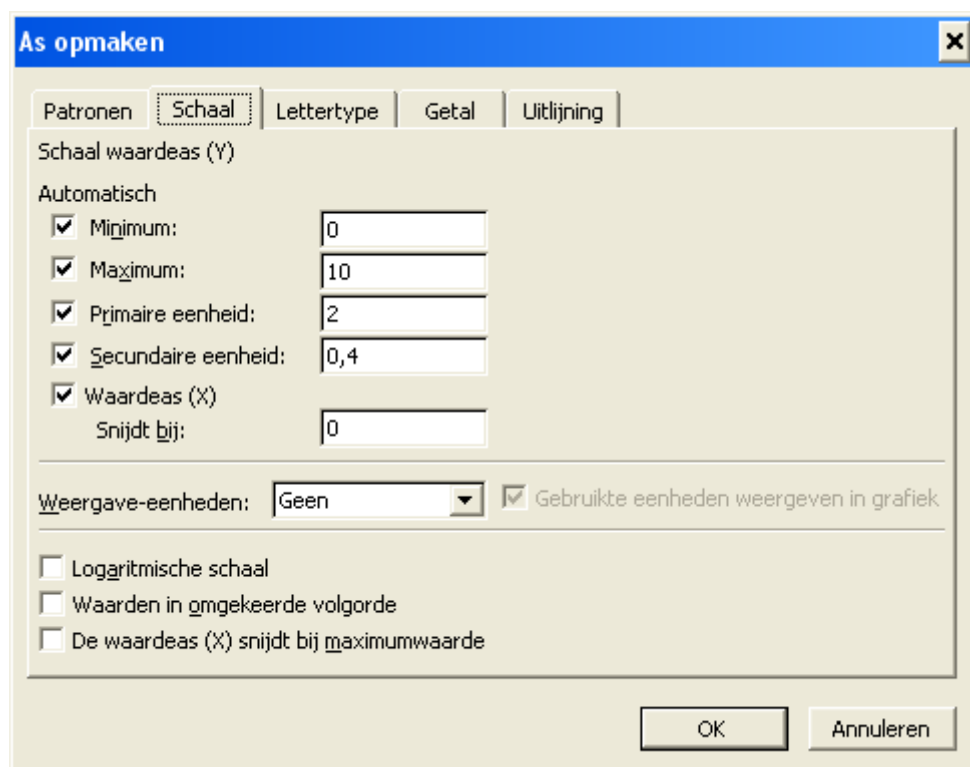
5 Tekengebied aanpassen

Bij dubbelklikken op een lege plaats in het [Tekengebied](#) (dus niet op rasterlijn of meetpunt) opent een dialoogvenster waarin je de rand en opvulkleur van het tekengebied kan aanpassen. Je kan ook rechtsklikken op een lege plaats in het tekengebied en dan Tekengebied opmaken... selecteren.



6 Assen aanpassen

Bij dubbelklikken op een as opent een dialogvenster waar je de volledige opmaak van de as aanpassen.



As opmaken

Patronen **Schaal** Lettertype Getal Uitleining

Schaal waardeas (Y)

Automatisch

Minimum: 0

Maximum: 10

Primaire eenheid: 2

Secundaire eenheid: 0,4

Waardeas (X)

 Snijdt bij: 0

Weergave-eenheden: Geen Gebruikte eenheden weergeven in grafiek

Logaritmische schaal

Waarden in omgekeerde volgorde

De waardeas (X) snijdt bij maximumwaarde

OK Annuleren

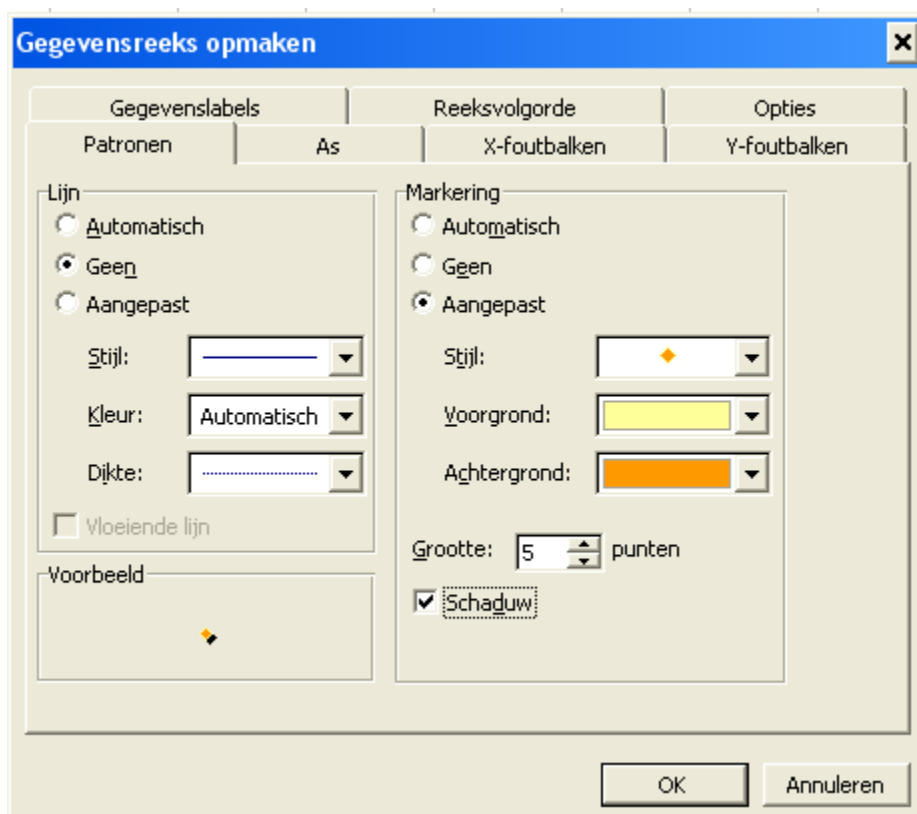
In het tweede tabblad 'Schaal' kan de schaal aangepast worden.

In het vierde tabblad 'Getal' kan je het aantal decimalen opgeven van de getallen die bij de assen staan. Het heeft weinig zin bij een as getallen met 2 decimalen

te noteren bv. 0,00 ; 100,00 ; 200,00. De getallen bij de assen zijn geen 'meetgegevens' maar exacte getallen dus zijn 'beduidende cijfers' hier overbodig.

7 Gegevensreeks opmaken

Dubbelklikken op een meetpunt opent een dialoogvenster waarin je de opmaak van de punten kan opmaken.



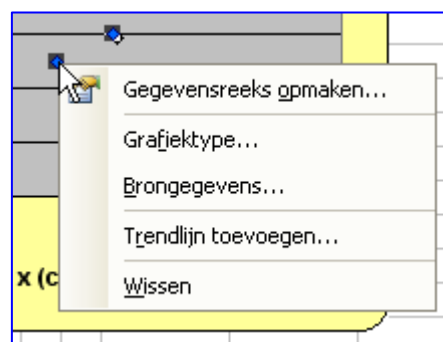
Indien er verschillende reeksen op één grafiek worden weergegeven, kan hier de volgorde worden aangepast (zoals deze in de legende wordt weergegeven).

8 Trendlijn

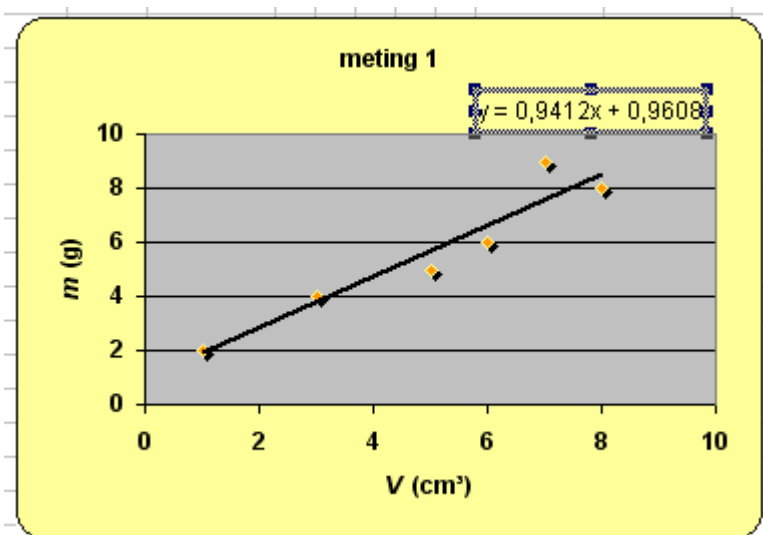
8.1 Toevoegen trendlijn

Werkwijze:

- Klik met de rechtermuisknop op één van de punten van de grafiek en selecteer Trendlijn toevoegen... Selecteer het gewenste type.
- In het tweede tabblad 'Opties' kan je o.a.



een naam opgeven van de trendlijn zoals die verschijnt in de legende. Hier kan ook opgegeven worden of de **vergelijking** van de trendlijn moet getoond worden of niet.



Door te klikken op het tekstkader met de trendlijnvergelijking, kan je het tekstkader verplaatsen en de tekst aanpassen (bv. de grootheden aanpassen).



Excel levert automatisch een vergelijking $y(x)$. Deze moet aangepast worden volgens de grootheden die op de assen staan.

8.2 Types trendlijnen

Bij de berekening van de trendlijn wordt telkens de methode van de kleinste kwadraten gebruikt.

Lineair: $y = mx + b$ waarbij m de richtingscoëfficiënt is en b het snijpunt met de y -as.

Logaritmisch: $y = c \ln x + b$ waarbij c en b constanten zijn, en \ln de natuurlijke logaritmische functie is.

Polynoom: $y = b + c_1x + c_2x^2 + \dots + c_nx^n$ waarbij c_i en b constanten zijn.

Exponentieel: $y = ce^{bx}$ waarbij c en b constanten zijn.

Macht: $y = cx^b$ waarbij c en b constanten zijn.

8.3 Toevoegen onafhankelijke tekst

Onafhankelijke tekst is tekst die we kunnen toevoegen aan de grafiek om bv. informatie toe te voegen. Om dit te doen selecteren we eerst de grafiek. We



typen de tekst die we willen toevoegen **in de formulebalk**, en klikken op OK. De tekst verschijnt in een tekstkader in de grafiek.

We kunnen deze verplaatsen door te klikken en te slepen met de randen van het tekstkader.

De opmaak van de tekst kan gewijzigd worden door de tekst of een gedeelte van de tekst te selecteren en de Opmaak-werkbalk te gebruiken.

