



# Office 2007

Excel

## Inhoudsopgave

<b>1 EXCEL 2007</b> .....	<b>3</b>
Waarom is deze download (tijdelijk) gratis? .....	3
Ben je er blij mee?.....	3
<b>1.2 Basisbewerkingen Werkblad</b> .....	<b>3</b>
Reeksen doortrekken .....	3
<b>1.3 Printen</b> .....	<b>5</b>
Excel op 1 pagina printen .....	5
<b>1.4 Excel beveiligen</b> .....	<b>6</b>
Beveiliging algemeen .....	6
Beveiligen werkblad in Excel .....	6
Beveiligen werkmap in Excel .....	8
<b>1.5 Opmaak cellen</b> .....	<b>10</b>
Celopmaak voortgangsbalk .....	10
<b>1.6 Sneller werken in Excel</b> .....	<b>12</b>
Inleiding sneller werken met Excel .....	12
Invoerrichting Excel bepalen .....	13
F12 Opslaan Als.....	14
<b>2 EXCEL FORMULES EN FUNCTIES</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1 Formules in Excel - 1</b> .....	<b>15</b>
Formules in Excel .....	15
Berekeningen over meer werkbladen .....	16
SOM optellen reeksen .....	17
Gemiddelde van reeks gegevens.....	19
Grootste waarde bepalen.....	20
Kleinste waarde bepalen.....	22
<b>2.2 Formules in Excel – 2</b> .....	<b>23</b>
SOM.ALS Optellen met voorwaarde.....	23
Excel formule AANTAL.ALS.....	25
Functiewizard.....	25
Beschrijving van deze formule in het Nederlands .....	25
Wanneer is deze Excel formule handig.....	26
Vaste waarde uit ander werkblad .....	26
Keuzelijst in Excel - 1 .....	27
Datum en tijd weergeven .....	29

## 1 EXCEL 2007

Van alle Office producten is Excel toch degene waarvan iedereen zegt: "daar kan ik veel meer uithalen dan ik nu doe". Met de trainingen van Easy Learning worden deze woorden omgezet in daden. U gaat sprongen vooruit met Excel.

### Waarom is deze download (tijdelijk) gratis?

Easy Learning is op dit moment bezig om de cursusactiviteiten van Easy Template over te hevelen naar Easy Learning. Om ervoor te zorgen dat zoveel mogelijk mensen dit weten, is een gratis download met Excel tips natuurlijk handig voor iedereen.

### Ben je er blij mee?

We hopen dat jullie er blij mee zijn. Meld je aan op onze nieuwsbrief en we houden je op de hoogte van nog meer tips & trucs van Excel en andere software producten.

## 1.2 BASISBEWERKINGEN WERKBLAD

### Reeksen doortrekken

Excel wordt vaak gebruikt voor het maken van lijsten. Kenmerkend aan een lijst is het gebruik van nummering of maanden. Deze gegevens, ook wel reeksen genoemd, herkent Excel. Op die manier hoeft niet elk nummer of maand in Excel getypt te worden, maar doet Excel dat automatisch.

Voorbeeld bestand

- Voorbeeldbestand: 10008 Excel 2007 training Reeksen doortrekken

### Maanden in een reeks

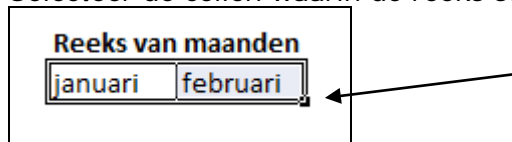
Wanneer in een rij de maanden worden weergegeven hoeven niet alle maanden te worden ingevoerd. Voer 2 maanden in van het begin van een reeks. In onderstaand voorbeeld worden de maanden januari en februari ingevoerd.

Achtereenvolgens worden de volgende acties uitgevoerd:

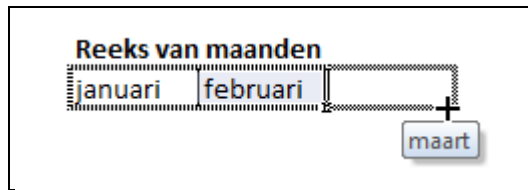
- Voer in 2 celen naast of onder elkaar "januari" en "februari" in



- Selecteer de cellen waarin de reeks staat



- Vergroot de reeks naar de gewenste inhoud door het zwarte blokje in de rechterhoek van de selectie te slepen



- Excel geeft op het scherm aan welke maanden worden ingevoegd
- Laat de muis los op het moment dat het gewenste aantal is bereikt

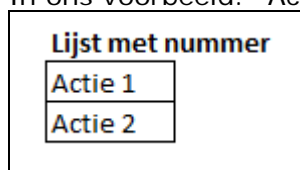


### ***Getallen in een reeks***

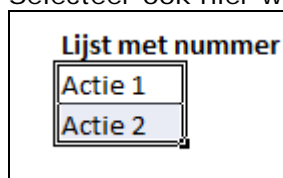
Wanneer bijvoorbeeld een lijst wordt gemaakt, waaraan een nummering verbonden, wordt dezelfde methode toegepast.

Een reeks van bijvoorbeeld helpdesk meldingen of actiepuntenlijst komt er dan als volgt uit te zien:

- Zet de eerst 2 waarden van een lijst onder elkaar
- In ons voorbeeld: "Actie 1" en "Actie 2"



- Selecteer ook hier weer de cellen



- Trek de lijst door naar beneden (Rechter onderhoek van de selectie) totdat het gewenste aantal is bereikt



### **LET OP: gebruik geen formules in nummering**

Vaak wordt bij genummerde lijsten het nummer door middel van een formule in Excel gezet. In deze formule wordt dan de vorige cel met 1 opgehoogd. Wij raden dit af. Wanneer namelijk een lijst wordt gesorteerd en dat gebeurt veel met lijsten.

Zal doordat de formule naar de cel erboven verwijst een hele andere nummering geven. Zeker bij actielijsten of deelnemerslijsten geeft dit enorme problemen.

## 1.3 PRINTEN

### Excel op 1 pagina printen

Wie herkent het niet? Je print een Excel werkblad en er komt net één kolom op de tweede pagina, terwijl het de vorige keer nog wel goed ging. De oorzaak: in het werkblad zijn gegevens toegevoegd, waardoor een van de kolommen iets breder is geworden. Geen idee waarom, maar in de meeste gevallen is het percentage verkleinen gebruikt bij het instellen van de schaal.

Schaal

Verkleinen/vergroten tot: 63 %

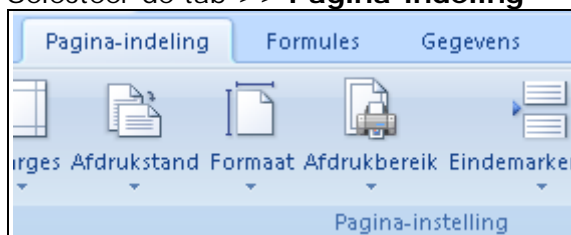
Aanpassen aan: 1 bij 1 pagina's

### Oplossing

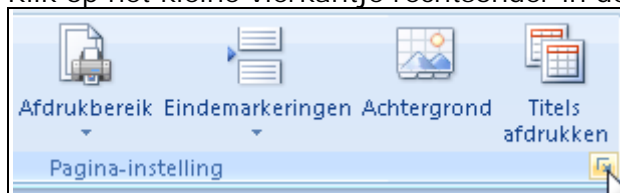
Wanneer bij het instellen van de schaal gebruik wordt gemaakt van >> Aanpassen aan, gaat alles in één keer goed.

### Werkwijze

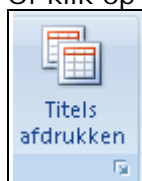
- Open het Excel sheet
- Selecteer de tab >> **Pagina-indeling**



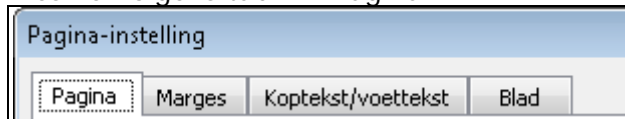
- Klik op het kleine vierkantje rechtsonder in de groep >> Pagina-instelling



- Of klik op >> Titels afdrukken



- Kies vervolgens tab >> Pagina



- Wanneer een sheet een vast aantal kolommen hebben de lijst alleen langer wordt, stel dan in dat de print standaard 1 pagina breed is.
- In het onderdeel schaal >> Aanpassen aan zet je in het eerste vakje een 1 om ervoor te zorgen dat Excel 1 pagina breed print.



- Door het tweede vakje leeg te laten, zal Excel het aantal pagina's in de lengte zelf bepalen. Wanneer het tweede vakje ook wordt gevuld met een 1, dan zal het overzicht tot 1 pagina worden verkleind
- Let er wel op dat de inhoud nog wel leesbaar blijft

## 1.4 EXCEL BEVEILIGEN

### Beveiliging algemeen

Voordat wordt uitgelegd hoe de beveiliging van Excel bestanden werkt, moet vooraf worden gemeld dat deze wachtwoorden gekraakt kunnen worden.

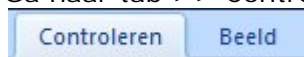
Gebruik de beveiliging van Excel daarom ook puur om te voorkomen dat er per ongeluk wijzigingen worden gemaakt. Dus als Excel bijvoorbeeld wordt gebruikt voor het maken van een offerte en allerlei berekeningen in verborgen en beveiligde cellen staan, zorg er dan voor dat de offerte in PDF wordt verstuurd.

Beveiligen in Excel kan worden uitgevoerd op een werkblad of op de gehele werkmap (Excel bestand).

### Beveiligen werkblad in Excel

Voor het beveiligen van een werkblad (een tabblad in Excel) moeten de onderstaande stappen worden uitgevoerd.:

- Selecteer het werkblad door een cel te selecteren
- Ga naar tab >> Controleren



- Kies in de groep >> Wijzigingen voor de optie >> Blad beveiligen



- Excel toont een scherm waarin kan worden aangegeven tot op welk niveau de beveiliging moet worden uitgevoerd.

- Als een gebruiker niets mag, zijn alle vinkjes weg. Als een gebruiker alleen mag kijken naar het document, overweeg dan het document als pdf te verzenden
- Vul een wachtwoord in om ervoor te zorgen dat niet zomaar de beveiliging wordt opgeheven. Je kunt er ook voor kiezen om het wachtwoord leeg te houden.



- Ter bevestiging wordt nogmaals gevraagd om een wachtwoord



### **Excel als formulier**

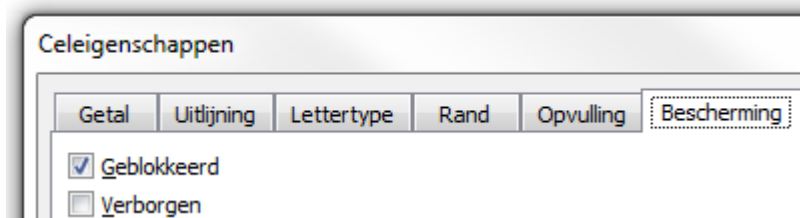
Excel kan ook worden gebruikt als formulier. In het geval wil je niet alle cellen beveiligen, maar wel het gedeelte waarin de berekeningen staan. In Excel kun je van elke cel aangeven of deze moet worden afgeschermd wanneer het werkblad wordt beveiligd.

Een voorbeeld om dit toe te lichten

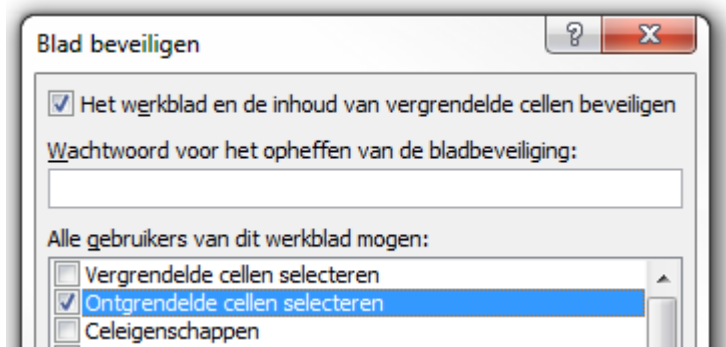
Koers	USD	1,20	
			Euro
Koffie	1,50	USD	1,25
Thee	1,00	USD	0,83
Limonade	2,00	USD	1,67

Easy Learning B.V. ©

- In dit voorbeeld mag alleen de koers worden aangepast. De prijzen in Euro's moeten dan automatisch worden berekend.
- We moeten er dus voor zorgen dat wanneer het werkblad wordt beveiligd
- Selecteer de cel die open mag blijven
- Klik op de rechtermuisknop en kies voor >> **Celeigenschappen (CTRL+1)**
- Selecteer tab >> Bescherming



- Door het vinkje bij >> Geblokkeerd weg te halen wordt bij het beveiligen deze cel niet beveiligd
- Zorg er bij het beveiligen wel voor dat een vinkje wordt gezet bij >> **Ontgrendelde cellen selecteren**



- 
- Beveilig het werkblad en controleer of de cellen zijn beveiligd, behalve dan onze koers

### Beveiligen werkmap in Excel

Voer onderstaande werkinstructie uit:

- Een hele werkmap in Excel beveiligen
- Selecteer het werkblad door een cel te selecteren



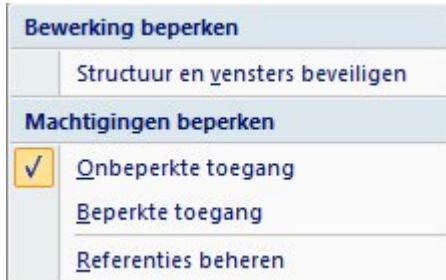
- Ga naar tab >> Controleren



- Kies in de groep >> Wijzigingen voor de optie >> Werkmap beveiligen



- Kies voor >> Structuur en vensters beveiligen



- Kies voor werkmap beveiligen voor >> Structuur en Vensters
- Voer een wachtwoord in (optioneel)



- Als een wachtwoord is ingegeven, zal nogmaals om een wachtwoord worden gevraagd



- Druk op >> OK om te bevestigen

## 1.5 OPMAAK CELLEN

### Celopmaak voortgangsbalk

Wanneer Excel wordt gebruikt voor het bijhouden van een todo lijst of een projectplanning toon je ook de voortgang van een onderdeel of voor het totaal. Wanneer een cel een percentage bevat kun je in deze cel een balk tonen die de voortgang weergeeft.

	Totaal	Gereed	Voortgang
Onderdeel 1	100	50	50%
Onderdeel 2	200	200	100%
Onderdeel 3	300	200	67%
Onderdeel 4	400	375	94%
<b>Totaal</b>	<b>1.000</b>	<b>825</b>	<b>83%</b>

Easy Learning B.V. ©

### Werkwijze

- Zorg dat in een cel een percentage staat
- Dat kan door een formule (zoals in ons voorbeeld) Maar kan ook handmatig in een cel worden ingevoerd

	Totaal	Gereed	Voortgang
Onderdeel 1	100	50	50%
Onderdeel 2	200	200	100%
Onderdeel 3	300	200	67%
Onderdeel 4	400	375	94%
<b>Totaal</b>	<b>1.000</b>	<b>825</b>	<b>83%</b>

Easy Learning B.V. ©

- Selecteer de cel of cellen waar de balk moet komen

	Gereed	Voortgang
50	50%	
200	100%	
200	67%	
375	94%	
825	83%	

Easy Learning B.V. ©

- Selecteer tab >> Start



- Ga naar Stijlen >> Voorwaardelijke opmaak



- Kies voor >> Gegevensbalken



- Kies vervolgens een kleur
- In ons voorbeeld kiezen we voor een groene kleur



- Excel toont nu de percentages en de voortgang

	Totaal	Gereed	Voortgang
Onderdeel 1	100	50	50%
Onderdeel 2	200	200	100%
Onderdeel 3	300	200	67%
Onderdeel 4	400	375	94%
<b>Totaal</b>	<b>1.000</b>	<b>825</b>	<b>83%</b>

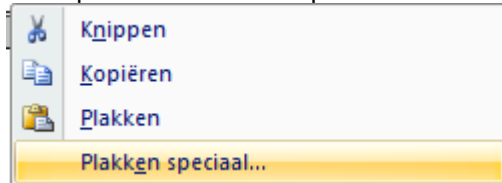
Easy Learning B.V. ©

### **Kopiëren van opmaak naar andere cellen**

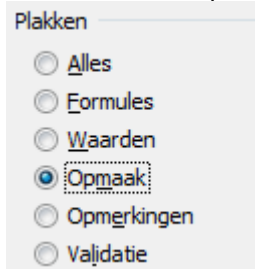
In ons voorbeeld is de cel met de voortgang van het totaal nog niet voorzien van de voortgangsbalk. Dit kan eenvoudig door de opmaak te kopiëren.

- Selecteer een cel met de gewenste opmaak
- Klik op de rechtermuisknop en kies voor >> Kopiëren (CTRL+C)
- Ga naar de cel waar de opmaak naartoe moet worden gekopieerd

- Klik op rechtermuisknop en kies voor Plakken speciaal



- Selecteer >> Opmaak



- Druk op >> OK

## 1.6 SNELLER WERKEN IN EXCEL

### Inleiding sneller werken met Excel

Naast functionaliteit in Excel die niet wordt benut, werkt een groot deel van de gebruikers van Excel omslachtig met Excel. Dat valt niet op, want je weet niet dat het anders kan.

#### Voorbeeld invoerrichting bepalen

Nadat enter wordt gegeven in Excel verplaatst de cursor zich naar de cel onder de cel waar je in stond. Dat verzint Excel niet zelf; dat ligt vast in de standaard instellingen van Excel. Voor invullen van lijsten die veelal horizontaal zijn georiënteerd, is het vaak veel handiger dat de cursor na ENTER naar rechts verplaatst (zie verder Invoerrichting Excel bepalen)

Sneltoetsen gebruiken

Voor de meest voorkomende handelingen zijn sneltoetsen beschikbaar in Excel. Het is niet verstandig om al deze toetsen en toetscombinaties uit je hoofd te leren..

Deze sneltoetsen ken je waarschijnlijk al:

- CTRL+P: Printen
- CTRL+C: Kopiëren
- CTRL+V: Plakken

Maar Wat is de sneltoets voor het opslaan van een document onder een nieuwe naam (Opslaan als)? Dat is >> F12

#### Werkwijze sneltoetsen leren

- Bepaal van de lijst met sneltoetsen welke je dagelijks gebruikt
- Pak per week 1 handeling eruit en voer die uit met de sneltoets
- Je zult zien dat je veel sneller werkt
- Bovendien ontzie je ook de muis en dat is weer goed om RSI te voorkomen

In het onderdeel Sneltoetsen in Excel wordt per functietoets of toetscombinaties een toelichting gegeven.

## Invoerrichting Excel bepalen

Excel wordt vaak gebruikt voor het maken van lijsten. De meeste lijsten, zoals een adressenlijst, zijn horizontaal georiënteerd. Excel verplaatst standaard na een enter de cursor naar een cel omlaag. Best lastig als de gegevens per regel worden ingevoerd. Maar de richting waarin de cursor wordt verplaatst is een instelling in Excel.

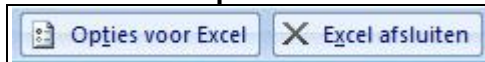


### De werkwijze

- Drup op de >> **Officeknop**



- Kies voor >> **Opties voor Excel**



- Ga naar >> **Geavanceerd**



- De optie >> **Selectie verplaatsen nadat ENTER is ingedrukt**, moet zijn aangevinkt. Anders blijft de cursor in de cel staan, nadat gegevens zijn ingevoerd.
- Bij richting is een keuze menu ingebouwd
- Klik hierop en kies voor >> **rechts**



- Druk op >> **OK** om deze instellingen te bevestigen
- Vanaf dit moment wordt nadat gegevens zijn ingevoerd de selectie naar rechts verplaatst

## LET OP

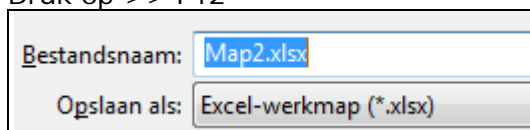
Deze instellingen geldt voor Excel en niet alleen voor het geopende sheet. Wanneer een ander sheet, bijvoorbeeld een cijferlijst verticaal is opgesteld, moet deze instelling op >> **beneden** worden gezet.

## F12 Opslaan Als

Een nieuw document in Excel wordt opgeslagen met de optie >> Opslaan Als. maar dat zijn weer een aantal handelingen met de muis. In Excel, maar ook in Word en PowerPoint kan de sneltoets worden gebruikt >> F12

### Werkwijze

- Maak een nieuw document
- Druk op >> F12



Bestandsnaam:	Map2.xlsx
Opslaan als:	Excel-werkmap (*.xlsx)

- Type zoals gebruikelijk de naam van het bestand in
- Selecteer de gewenste map (folder) om in op te slaan
- Maak eventueel een nieuwe map aan
- Kies bij >> Opslaan als het gewenste format
- Standaard staat dit al op de instelling uit Excel, maar als de ontvanger een oudere versie heeft kun je dat hier wijzigen

## 2 EXCEL FORMULES EN FUNCTIES

### 2.1 FORMULES IN EXCEL - 1

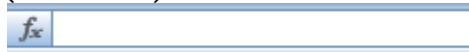
#### Formules in Excel

Excel wordt vaak gebruikt voor het maken van lijsten en formulieren. Maar Excel kan veel meer dan alleen eenvoudig een lijst opmaken. Het kan uitstekend rekenen. Iedere gebruiker geeft toe niet uit Excel te halen wat erin zit. Daarentegen zitten in Excel ook heel veel formules die je niet gebruikt als doorsnee gebruiker.

Vandaar dat onze training Excel formules begint bij het begin en steeds een stapje verder gaat. Voor alle functies en formules geldt dat zoveel mogelijk met voorbeeldbestanden wordt gewerkt. Op die manier is het makkelijk later nog een keer na te kijken. Dus of het nu een optelsom is of het uitrekenen van de cosinus van een getal. Het komt allemaal aan bod.

#### Functiebalk

In de functiebalk van Excel is de inhoud van een cel te zien. Wanneer de inhoud van een cel begint met een "=" teken is er sprake van een formule. Een formule is een berekening. Vaak wordt in een formule een functie gebruikt (zoals SOM).



#### Functie invoegen (Fx)

Links van de formulebalk staat de afbeelding voor het invoegen van een functie.



Wanneer hierop wordt geklikt, verschijnen alle mogelijke functies. Deze optie kun je gebruiken om een functie op te zoeken en je niet meer precies weet hoede naam van de functie was. Neem ook een de tijd om door de functies heen te lopen en de toelichtingen te lezen



#### Formule invoeren

Voer de volgende handelingen uit:

- Om een formule in te voeren selecteer je de cel waar de formule moet komen
- Bijvoorbeeld B3
- In dit voorbeeld willen we de uitkomst tonen van de optelling van 3+5+7
- Type in: 3+5+7 en druk op <ENTER>
- Cel B3 toont nu het resultaat

- In de formulebalk staat de formule

B3		fx		=3+5+7
	A	B	C	D
1				
2				
3		15		
4				

### Berekeningen over meer werkbladen

Wanneer resultaten worden bijgehouden per jaar is een vergelijking met vorig jaar één van de eerste vragen die worden gesteld.

Bij het bijhouden van cijfers of aantallen per jaar gebruikt men vaak aparte werkbladen per jaar. In ons geval hebben we dat werkblad "vorig jaar" genoemd. In de praktijk zal dat een jaartal zijn.



### Voorbeeld

In ons voorbeeld staat op de eerste tab het totaal van het huidige jaar en daar moet het voorgaande jaar naast komen te staan. In dit voorbeeld willen we dat de cellen onder vorig jaar een link krijgen naar de cellen op een ander tabblad. Op die manier zal een wijziging in de gegevens van vorig jaar direct worden bijgewerkt in het totaaloverzicht.

Dit jaar		Vorig jaar
225		
290		
60		
115		
690		

### Werkwijze

- Ga naar de gegevens waarnaar een koppeling moet komen
- In ons geval is dat werkblad >> Vorig jaar
- Selecteer de cellen die moeten worden weergegeven
- In ons voorbeeld zijn dat de cellen G10 t/m G13

#### Dit zijn de gegevens van vorig jaar

	Periode 1	Periode 2	Totaal Pro
m	110	150	260
m	120	160	280
n	30	80	110
m	50	10	60

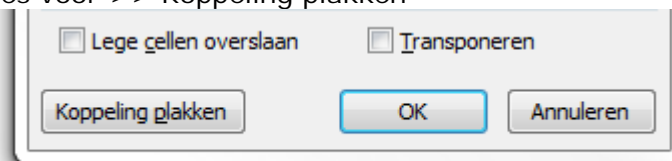
- Klik rechtermuisknop >> Kopiëren (CTRL+C)



- Ga naar de cellen waar deze gegevens moeten worden weergegeven

Dit jaar		Vorig jaar
225		
290		
60		
115		
690		

- Klik op rechtermuisknop >> Speciaal plakken
- Kies voor >> Koppeling plakken



- In het werkblad staan nu de gegevens van vorig jaar.

Dit jaar	Vorig jaar
225	260
290	280
60	110
115	60
690	710

- Alleen zijn de gegevens geen getallen, maar een formule met een verwijzing naar een cel op een ander werkblad

`=Vorig jaar!G10`

- Bekijk het voorbeeld bestand

### **Voorbeeld bestand**

- Voorbeeld aanwezig van dit onderwerp: **Ja**

### **SOM optellen reeksen**

Voor het optellen van cellen die onder elkaar of naast elkaar staan wordt de formule SOM gebruikt.

De formule SOM ziet er als volgt uit: “=SOM(F7:F14)” De formule start met SOM en geeft tussen haakjes aan welke reeks moet worden opgeteld. Hierbij wordt het begin en eind gescheiden door een :

Biljet	Aantal	Bedrag	Totaal
5 Euro	1	5,00	5,00
10 Euro	3	10,00	30,00
20 Euro	14	20,00	280,00
50 Euro	34	50,00	1.700,00
100 Euro	5	100,00	500,00
200 Euro	2	200,00	400,00
500 Euro	0	500,00	0,00

Totaal in kas

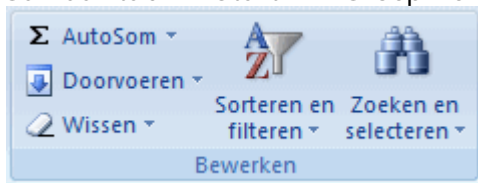
Easy Learning B.V. ©

### Voorbeeld

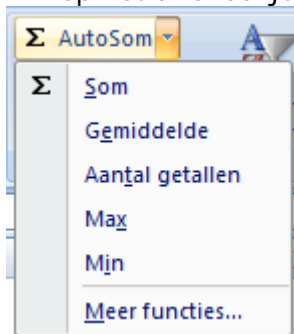
In ons voorbeeld wordt een kastelling gebruikt. Hierin zijn de regels als met elkaar vermenigvuldigd. De totalen van alle regels willen we onder de lijst tonen.

### Werkwijze via AutoSom

- Ga in de cel staan waar de formule moet komen. In dit geval is dat F15
- Ga naar tab >>Start >> Groep Bewerken



- Klik op het driehoekje naast AutoSom



- Kies voor >> Som

- Excel zal zelf een reeks voorstellen

g	Totaal
10	5,00
10	30,00
10	280,00
10	1.700,00
10	500,00
10	400,00
10	0,00
	=SOM(F7:F14)

Eas SOM(getal1; [getal2]; ...)

- Wanneer de cel voor het totaal onder of naast een reeks van getallen ligt, is de voorgestelde selectie meestal goed
- Als dat niet zo is kan met de muis de juiste reeks worden geselecteerd die moet worden opgeteld
- Geef <ENTER>
- De formule is ingevoegd

#### Werkwijze SOM-formule zonder muis

- Ga in de cel staan waar de formule moet komen. In dit geval is dat F15
- Toets op =. Begin van een formule
- Type in "SOM("
- Ga met de pijltjestoetsen naar cel F14
- Druk de <SHIFT> toets in
- Loop met de pijltjestoetsen naar cel F7
- Excel selecteert nu de reeks
- Type in ")"
- Geef <ENTER>

#### **Gemiddelde van reeks gegevens**

Voor het berekenen van een gemiddelde wordt de formule GEMIDDELD gebruikt. Je ziet weleens formules voorbijkomen, waarbij het totaal wordt gedeeld door een aantal.

Les 4	Gem.
6	=SOM(D7:G7)/4
8	7
9	7,5

#### Hoe moet het niet

In bovenstaand voorbeeld wordt het gemiddelde van 4 lessen berekend. In de formule wordt het totaal door 4 gedeeld. Dat werkt nu goed, maar als een vijfde les wordt toegevoegd, vergeet men de 4 in 5 te veranderen.

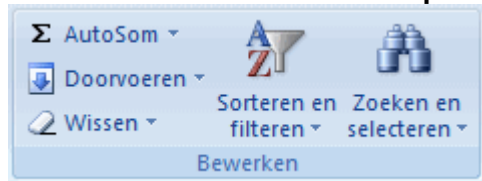
Voorbeeld

In ons voorbeeld willen we een gemiddeld weergeven van de 4 lessen

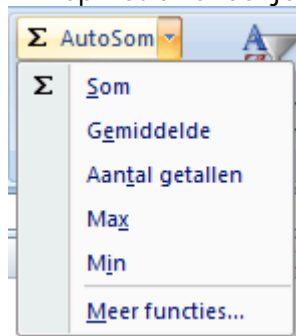
Naam	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4	Gem.
Jan	6	6	7	6	
Kees	4	8	8	8	
Piet	6	7	8	9	

### Werkwijze

- Ga in de cel staan waar de formule moet komen. In dit geval is dat **H7**
- Ga naar tab >>**Start** >> **Groep Bewerken**



- Klik op het driehoekje naast **AutoSom**



- Kies voor >> **Gemiddelde**
- Excel zal zelf een reeks voorstellen

Les 4	Gem.
6	=GEMIDDELDE(D7:G7)
8	GEMIDDELDE(getal1; [getal2]; ...)
9	

- Controleer of de juiste reeks wordt voorgesteld
- Wijzig de reeks als hij niet goed is en geef **<ENTER>**
- In de kolom "**Gem.**" wordt het gemiddelde weergegeven

Naam	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4	Gem.
Jan	6	6	7	6	6,25
Kees	4	8	8	8	7
Piet	6	7	8	9	7,5

### **Grootste waarde bepalen**

Wie heeft het beste cijfer gehaald of welk rayon heeft de hoogste omzet. Met de formule MAX wordt bepaald welke waarde uit een reeks van cellen het grootst is

### Voorbeeld

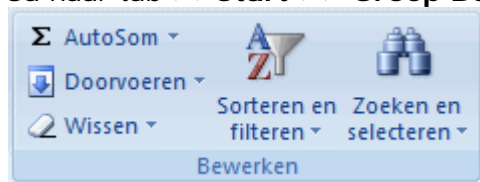
In ons voorbeeld willen we weten wat de hoogste score per les was.

Naam	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4	Gem.
Jan	6	6	7	6	6,25
Kees	4	8	8	8	7
Piet	6	7	8	9	7,5

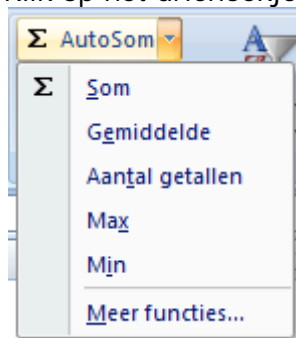
Hoogste score				
---------------	--	--	--	--

### Werkwijze

- Ga in de cel staan waar de formule moet komen. In dit geval is dat **D11**
- Ga naar tab >> **Start** >> **Groep Bewerken**



- Klik op het driehoekje naast **AutoSom**



- Kies voor >> **Max**
- Excel zal zelf een reeks voorstellen

Naam	Les 1	Les 2
Jan	6	6
Kees	4	8
Piet	6	7

Hoogste score	=MAX(D7:D10)
---------------	--------------

MAX(getal1; [getal2]; ...)

- Wijzig de reeks als hij niet goed is en geef <ENTER>

- De hoogste scores worden nu getoond

Naam	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4	Gem.
Jan	6	6	7	6	6,25
Kees	4	8	8	8	7
Piet	6	7	8	9	7,5
Hoogste score	6	8	8	9	

### Kleinste waarde bepalen

Wie heeft het laagste cijfer gehaald of welk rayon heeft de minste omzet. Met de formule MIN wordt bepaald welke waarde uit een reeks van cellen het kleinst is.

### Opbouw formule

De formule: “=MIN(D7:D10)”

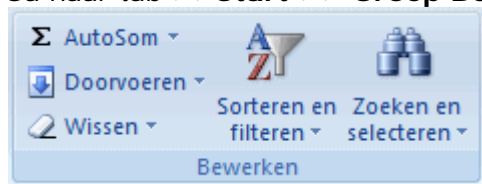
### Voorbeeld

In ons voorbeeld willen we weten wat de laagste score per les was.

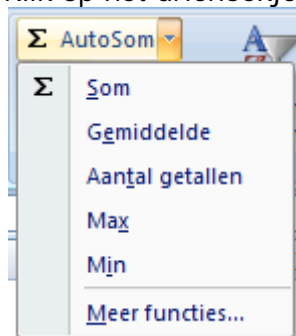
Naam	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4	Gem.
Jan	6	6	7	6	6,25
Kees	4	8	8	8	7
Piet	6	7	8	9	7,5
Laagste score					

### Werkwijze

- Ga in de cel staan waar de formule moet komen. In dit geval is dat **D11**
- Ga naar tab >> **Start** >> **Groep Bewerken**



- Klik op het driehoekje naast **AutoSom**



- Kies voor >> **Min**

- Excel zal zelf een reeks voorstellen

Naam	Les 1	Les 2
Jan	6	6
Kees	4	8
Piet	6	7
Laagste score	=MIN(D7:D10)	

MIN(getal1; [getal2]; ...)

- Wijzig de reeks als hij niet goed is en geef <ENTER>
- De laagste scores worden nu getoond

Naam	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4
Jan	6	6	7	6
Kees	4	8	8	8
Piet	6	7	8	9
Laagste score	4	6	7	6

## 2.2 FORMULES IN EXCEL – 2

### SOM.ALS Optellen met voorwaarde




De som.als formule wordt gebruikt om een totaal op te tellen van een kolom, als in een andere kolom aan een voorwaarde wordt voldaan. Net als met alle andere Excel formules is de werking van een formule het beste uit te leggen aan de hand van een voorbeeld.

#### Voorbeeld bestand

Van dit onderwerp is een voorbeeld bestand aanwezig.

- Open dit voorbeeld om de toelichting beter te volgen

In het voorbeeld staan 4 regels die informatie bevatten. Dit voorbeeld geeft de voorraad kladblokken aan per persoon. Om te weten te komen hoeveel kladblokken er per vestiging aanwezig zijn moet een optelling worden gemaakt.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I																														
1			<b>Cursus Excel: SOM.ALS Optellen met voorwaarde (10084)</b>																																				
2			Onderdeel van training: Formules in Excel - 2																																				
3			Copyright © Easy Learning B.V.																																				
4																																							
5																																							
6			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Naam</th> <th>Vestiging</th> <th>Periode 1</th> <th>Periode 2</th> <th>Totaal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piet</td> <td>Amsterdam</td> <td>100</td> <td>125</td> <td>225</td> </tr> <tr> <td>Klaas</td> <td>Amsterdam</td> <td>130</td> <td>160</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>Jan</td> <td>Rotterdam</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Willem</td> <td>Amsterdam</td> <td>60</td> <td>55</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Totaal</td> <td>310</td> <td>380</td> <td>690</td> </tr> </tbody> </table>							Naam	Vestiging	Periode 1	Periode 2	Totaal	Piet	Amsterdam	100	125	225	Klaas	Amsterdam	130	160	290	Jan	Rotterdam	20	40	60	Willem	Amsterdam	60	55	115	Totaal		310	380	690
Naam	Vestiging	Periode 1	Periode 2	Totaal																																			
Piet	Amsterdam	100	125	225																																			
Klaas	Amsterdam	130	160	290																																			
Jan	Rotterdam	20	40	60																																			
Willem	Amsterdam	60	55	115																																			
Totaal		310	380	690																																			
7																																							
8																																							
9																																							
10																																							
11																																							
12																																							
13																																							
14																																							
15			<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Totaal</td> <td>Amsterdam</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Totaal</td> <td>Rotterdam</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Totaal	Amsterdam				Totaal	Rotterdam																							
Totaal	Amsterdam																																						
Totaal	Rotterdam																																						
16																																							
17																																							

### **Wat niet doen**

Vermijd in de cellen van de totalen een formule met een optelling van losse cellen. Voor de kolom met totaal werkt de formule =G7+G8+G10 in dit voorbeeld wel, maar als een regel wordt toegevoegd aan de lijst klopt de formule niet meer.

### **Wat wel doen**

Gebruik de formule SOM.ALS. Deze formule telt op op basis van een voorwaarde. Door bij het vastleggen van de reeksen ook een extra lege regel mee te nemen, wordt het optelbereik bij het toevoegen van een regel automatisch opgerekt.

### **De formule toegelicht**

In dit voorbeeld is het totaal van Amsterdam te berekenen van alle perioden met de formule =G7+G8+G10. Rotterdam is nog eenvoudiger, want dat is maar 1 cel. Maar wat nu als er niet 4 regels zijn waar de informatie staat, maar 4000? Dan is deze oplossing niet meer handig en komt de Excel formule "SOM.ALS" goed van pas.

### **De formule voor Amsterdam(in cel G15)**

In dit geval wordt de formule =SOM.ALS(D7:D11;"Amsterdam";G7:G11)

Deze formule betekent: als in de cellen D7 t/m D11 de waarde Amsterdam staat, tel dan de waarde op uit dezelfde rij in de cellen G7 t/m G11.

De formule uitgesplitst:

- = -> voor het begin van een formule
- SOM.ALS --> om aan te geven welke formule wordt gebruikt
- ( -> om aan te geven dat de instellingen beginnen
- D7:D11 -> in welk gebied moet worden gezocht
- ; -> onderscheid tussen de argumenten
- "Amsterdam" -> zoekt naar de waarde Amsterdam
- ; -> onderscheid tussen de argumenten
- G7:G11 als de waarde overeenkomt wat moet dan worden opgeteld



## Excel formule AANTAL.ALS

Deze functie wordt gebruikt, wanneer je wilt tellen hoeveel keer een bepaalde waarde voorkomt in de lijst. Je geeft in deze functie op waar moet worden gezocht en naar welke waarde. In ons voorbeeld willen we weten hoe vaak de waarde "Amsterdam" in de lijst voorkomt en hoeveel keer "Rotterdam".

### Functiewizard

De functiewizard van Excel zegt het volgende over deze formule:  
AANTAL.ALS(bereik;criterium): Telt het aantal niet-lege cellen in een bereik die voldoen aan het opgegeven criterium.

#### AANTAL.ALS(bereik;criterium)

Telt het aantal niet-lege cellen in een bereik die voldoen aan het opgegeven criterium.


### Beschrijving van deze formule in het Nederlands

De beschrijving in de functiewizard van Excel is niet erg duidelijk. We proberen het te verduidelijken. Deze formule telt het aantal keer dat een bepaalde waarde(criterium) voorkomt in een opgegeven gebied (bereik). Het gedeelte "telt het aantal niet-lege cellen" kun je gewoon lezen als "cellen met een inhoud"

### Voorbeeld bestand

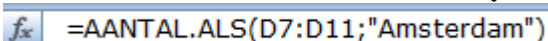
Van dit onderwerp is een voorbeeld bestand aanwezig.

- Open dit voorbeeld om de toelichting beter te volgen

	A	B	C	D	E	F	G	H																														
1			<b>Cursus Excel: Excel formule: AANTAL.ALS (10092)</b>																																			
2			Onderdeel van training: Formules in Excel - 2																																			
3			Copyright © Easy Learning B.V.																																			
4																																						
5																																						
6			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Naam</th> <th>Vestiging</th> <th>Periode 1</th> <th>Periode 2</th> <th>Totaal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piet</td> <td>Amsterdam</td> <td>100</td> <td>125</td> <td>225</td> </tr> <tr> <td>Klaas</td> <td>Amsterdam</td> <td>130</td> <td>160</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>Jan</td> <td>Rotterdam</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Willem</td> <td>Amsterdam</td> <td>60</td> <td>55</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Totaal</td> <td>310</td> <td>380</td> <td>690</td> </tr> </tbody> </table>						Naam	Vestiging	Periode 1	Periode 2	Totaal	Piet	Amsterdam	100	125	225	Klaas	Amsterdam	130	160	290	Jan	Rotterdam	20	40	60	Willem	Amsterdam	60	55	115	Totaal		310	380	690
Naam	Vestiging	Periode 1	Periode 2	Totaal																																		
Piet	Amsterdam	100	125	225																																		
Klaas	Amsterdam	130	160	290																																		
Jan	Rotterdam	20	40	60																																		
Willem	Amsterdam	60	55	115																																		
Totaal		310	380	690																																		
7																																						
8																																						
9																																						
10																																						
11																																						
12																																						
13																																						
14			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Aantal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amsterdam</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Rotterdam</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>						Aantal		Amsterdam	3	Rotterdam	1																								
Aantal																																						
Amsterdam	3																																					
Rotterdam	1																																					
15																																						
16																																						
17																																						

### De formule uitgesplitst

Formule in cel D15: =AANTAL.ALS(D7:D11;"Amsterdam")

 =AANTAL.ALS(D7:D11;"Amsterdam")

- = -> voor het begin van een formule
- AANTAL.ALS -> om aan te geven welke functie wordt gebruikt
- ( -> om aan te geven dat de instellingen beginnen

- **D7:D11** -> in welk gebied moet worden gezocht
- ; -> onderscheid tussen de argumenten
- **"Amsterdam"** -> zoekt naar de waarde Amsterdam
- ) -> om de formule te sluiten

#### TIP 1

**"Amsterdam"**: dit is de waarde waarna gezocht moet worden. Dit kan een tekst zijn, zoals in dit voorbeeld, maar kan ook een verwijzing naar een cel zijn.

#### TIP 2

De gegevens staan in D7 t/m D10. Omdat deze formule toch alleen de niet-lege (gevulde) cellen bekijkt, hebben we de formule t/m D11 laten lopen. Mocht er later nog een regel worden toegevoegd aan het lijstje dan rekt de formule automatisch op. Zou je dit op D10 laten staan en een nieuwe rij wordt op rij 11 toegevoegd, zal de formule niet worden aangepast.

#### Wanneer is deze Excel formule handig

Deze formule wordt vaak gebruikt voor het tonen van een totaaloverzicht. Zo kun je bij een actielijst van 300 regels in één keer zien hoeveel acties als zijn afgehandeld als je een kolom met de status hebt opgenomen.

#### Vaste waarde uit ander werkblad

In formules wordt naast verwijzingen naar andere cellen ook veel gebruik gemaakt van vaste waarden uit een andere cel. Denk hierbij aan een vervalt termijn van 30 dagen of een rentepercentage. Als zo'n vaste waarde nooit verandert, dan is het niet erg om dit in de formule op te nemen. Maar je kunt beter deze vaste waarde op een centraal punt vastleggen en er dan naar verwijzen in formules. Wanneer dan de betalingstermijn verandert van 30 naar 15 dagen hoeft dit maar op één plek te worden aangepast.

Naam	Factuurnr.	Datum	Vervalt
Jansen	1	01-01-12	
Pietersen	2	03-01-12	
Klaasen	3	05-04-12	

Easy Learning B.V. ©

#### Voorbeeld

Stel dat in een lijst met facturen de vervaldatum moet worden uitgerekend. Hierbij is de vervalt termijn 30 dagen en zou de formule dus kunnen worden "+E7+30". Hierbij staat in E7 de datum

Naam	Factuurnr.	Datum	Vervalt
Jansen	1	01-01-12	=E7+30
Pietersen	2	03-01-12	
Klaasen	3	05-04-12	

Easy Learning B.V. ©

Handiger is het om een apart werkblad toe te voegen en hier de betalingstermijn van 30 dagen vast te leggen. In ons voorbeeld is een werkblad >> **Instellingen** toegevoegd. Omdat bij het kopiëren van cellen de verwijzingen ook opschuiven geven we een naam aan de cel waarin de betalingstermijn staat.

### Werkwijze

- Voeg een werkblad >> **Instellingen** toe
- Geef in een cel (D2 in ons voorbeeld) de vaste waarde in
- In ons voorbeeld is dat **30**
- Selecteer de cel

	D2		fx		30
	A	B	C	D	E
1					
2		Betalingstermijn		30	dagen
3					

- In het naamvak staat nu nog >> **D2**
- Selecteer het naamvak en voer een beschrijving in, bijvoorbeeld **betaaltermijn**
- Geef vervolgens **<ENTER>**

	Betaaltermijn		fx		30
	A	B	C	D	E
1					
2		Betalingstermijn		30	dagen
3					

- Het naamvak is nu veranderd in Betaaltermijn
- Overall waar we nu in een formule het woord Betaaltermijn gebruiken, wordt de waarde genomen die in cel D2 staat van het werkblad instellingen
- De formule in het werkblad met de facturen wordt dan "**=E7+Betaaltermijn**"

fx	=E7+Betaaltermijn

### Keuzelijst in Excel - 1

Voor formules of bij het filteren van lijsten is het een must dat gegevens op een eenduidige manier worden ingevoerd. Wanneer in bijvoorbeeld een actielijst de status van een onderdeel de ene keer als "Open" wordt aangegeven en de andere keer als "Todo" is het heel lastig om een totaaloverzicht te genereren. Ook een lijst filteren met alles wat nog moet gebeuren is dan erg omslachtig.

Actie	Omschrijving	Status
1	Actiepunt beschrijving	Open
2	Actiepunt beschrijving	Gereerd
3	Actiepunt beschrijving	Gereed
4	Actiepunt beschrijving	To do

### De oplossing

Excel heeft een functie >> Gegevensvalidatie. Hiermee wordt vooraf vastgesteld aan welke voorwaarde de inhoud van een cel moet voldoen.

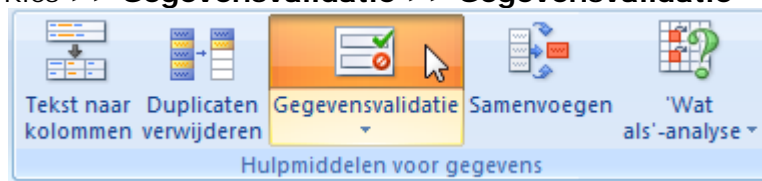
Excel kan ervoor zorgen dat gegevens die ingevoerd worden, zijn beperkt tot vooraf vastgestelde waarden.

In dit voorbeeld de status van een actiepoint met de statussen: Open, Wacht, Onderhanden, Gereed

- Selecteer de cellen die een beperking moeten krijgen

Status
Open
Gereerd
Gereed
To do

- Selecteer **tab Gegevens** >> **groep Hulpmiddelen voor gegevens**
- Kies >> **Gegevensvalidatie** >> **Gegevensvalidatie**



- Kies bij toestaan voor >> **Lijst**
- Geef bij >> **Bron** de toegestane waarden in met een ";" tussen de waarden

Instellingen Invoerbericht Foutmelding

Validatiecriterium

Toestaan:

Lijst  Lege cellen negeren

Gegeven:  Vervolgkeuzelijst in cel

tussen

Bron:

Open;Wacht;Onderhanden;Gereed

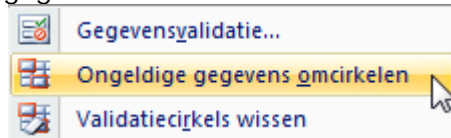
- Druk op >> **OK**
- De validatie is ingesteld. Wanneer je op de cel klikt verschijnt een knopje waar de keuze achter zitten

Status
Open
Open
Wacht
Onderhanden
Gereed

- Verschillende statussen of verkeerd gespelde (Gereerd i.p.v. Gereed) zijn nu niet meer mogelijk bij invoer van gegevens.
- LET OP: deze controle heeft nog niet plaatsgevonden op reeds aanwezige cellen met gegevens.

### **Controleren bestaande cellen**

- Om de bestaande invoer te controleren druk je op >> tab Gegegevens >> groep Hulpmiddelen voor gegevens >> Gegevensvalidatie >> Ongeldige gegevens omcirkelen



- De cellen die niet voldoen aan de gestelde voorwaarden worden omcirkeld

Status
Open
Gereerd
Gereed
To do

### **Tip voor de gevorderde gebruiker**

De toegestane waarden kunnen ook in een lijst worden vastgelegd. Bij bron kan dan worden verwezen naar dat gedeelte van het huidige werkblad. Gaan we nog een stap verder dan leggen we de waarden vast op een apart tabblad en geven hier een bereik aan (naam). Door bij bron dan in te geven "=naambereik" worden de gegevens opgehaald vanuit dat bereik. Deze 2 werkwijzen worden behandeld in level 2 en level 3 van de cursus Excel formules en functies.

### **Datum en tijd weergeven**

Hoewel geprobeerd wordt zo min mogelijk te printen, ligt een bureau vaak vol met uitdraaien van Excel spreadsheets. En welke versie is dan de laatste? Door datum en/of tijd toe te voegen aan een Excel spreadsheet is op de uitdraai altijd te zien om welke versie het gaat.

Afdrukdatum	6-10-2011 14:10	Formule = "=NU()"
Alleen datum	6-10-2011	Celeigenschap aanpassen
Alleen tijd	14:10:04	Celeigenschap aanpassen

### **De formule**

Om datum en tijd in een cel te plaatsen wordt de formule gebruikt: =NU()  
Als resultaat wordt de huidige datum en tijd weergegeven in de cel in Excel.

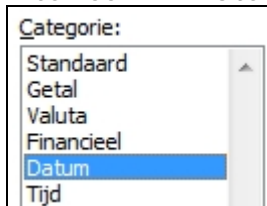
### **De layout: alleen de datum tonen**

- Ga naar de cel waar de datum en tijd staat
- Klik op de >> rechter muisknop

- Kies voor >> Celeigenschappen



- Selecteer tab >> **Getal**
- Kies voor >> **Datum**



- Selecteer de gewenste opmaak



- Bevestig de invoer met de knop >> **OK**

### **Alleen tijd tonen**

- Ga naar de cel waar de datum en tijd staat
- Klik op de >> rechter muisknop
- Kies voor >> Celeigenschappen
- Selecteer tab >> Getal
- Kies voor >> Tijd
- Selecteer de gewenste opmaak
- Bevestig de invoer met de knop >> OK