

Introductie Excel cursus

Introductie Excel voor braille- en spraakuitvoer gebruikers

3. Microsoft Excel, Brailleeleering

Door  **Dick Lunenburg**  **Gepubliceerd op** 29 maart 2017

Introductie Excel 2010 cursus

1. [Introductie Excel 2010 cursus voor docenten](#)
2. [Introductie Excel 2010 cursus voor studenten](#)
3. [Opzet van de cursus](#)
4. [Excel en schermleesprogramma's](#)

1. Introductie Excel 2010 cursus voor docenten

Inleiding

Leerlingen en studenten met een visuele beperking hebben hulpmiddelen en speciale software om de computer te kunnen bedienen. Als het beeldscherm niet of niet voldoende kan worden waargenomen gebruiken zij hulpmiddelen zoals de brailleleesregel en/of de synthetische spraak als alternatieve uitvoer van de computer. Braille en spraakuitvoer worden daarbij aangestuurd door een schermleesprogramma. Veel gebruikte schermleesprogramma's in Nederland zijn SuperNova, Jaws en NVDA.

Op de pagina: <http://www.eduvip.nl/toegang-tot-de-computer-door-middel-van-braille-spraak/> van eduVIP.nl wordt de werking van een schermleesprogramma uitgelegd.

Excel 2010 voor visueel beperkte leerlingen en studenten

Deze cursus Excel 2010 is in het bijzonder bedoeld voor visueel beperkte leerlingen en studenten die op braille en/of spraak zijn aangewezen. Zij moeten Excel volledig met het toetsenbord kunnen gebruiken. Daarnaast richt de cursus zich op de groep die voor hun computertoegang gebruik maken van schermleessoftware en voor hun middelbare school opleiding Excel gebruiken als alternatief voor het gebruik van de grafische rekenmachine. Op eduVIP.nl is een aantal Excel bestanden beschikbaar dat hiervoor gebruikt kan worden.

Leerling aan het werk met Excel



Ondersteuning docenten

Als ondersteuning van de docenten zal, waar noodzakelijk, worden uitgelegd hoe visueel beperkte gebruikers de verschillende functies van Excel kunnen gebruiken.

Excel werkmappen voor de wiskunde onderwerpen voorgezet onderwijs op eduVIP.nl: <http://www.eduvip.nl/excel-werkbladen-met-wiskundige-formules/>.

2. Introductie Excel 2010 cursus voor studenten

Microsoft Office Excel 2010, zoals de officiële naam luidt, is een rekenbladprogramma, ook wel "spreadsheet" programma genoemd. Met Excel kun je allerlei soorten gegevens invoeren, berekeningen uitvoeren en de resultaten daarvan op een overzichtelijke wijze presenteren.

De mogelijkheden met Excel zijn vrijwel eindeloos. Van een simpele berekening met een paar gegevens tot een complete boekhouding voor een klein bedrijf.

Maar het hoeft bij het werken met Excel niet altijd om berekeningen met getallen te gaan. Excel is ook prima bruikbaar voor het aanleggen en bijhouden van overzichten en lijsten van een muziek verzameling of adressen. Voor visueel beperkte leerlingen en studenten die op braille en/of spraak zijn aangewezen kan Excel ook gebruikt worden voor het vak wiskunde. Voor een aantal wiskundige begrippen waarvoor de grafische rekenmachine wordt gebruikt is Excel een alternatief.

Wat is een spreadsheet of rekenblad?

Een spreadsheet kun je het beste voorstellen als een of meer vellen ruitjespapier. Een "vel" wordt in Excel een werkblad genoemd. De "ruitjes" heten cellen. Je zou het daarom ook kunnen vergelijken met een dambord of schaakbord of een tabel in Word.

Cellen onder elkaar vormen samen kolommen. Kolommen worden aangeduid met letters, vanaf uiterst links te beginnen met A.

Cellen naast elkaar vormen samen rijen. Iedere rij heeft een nummer, helemaal bovenaan te beginnen met 1.

Door de combinatie van kolomletter en rijnummer heeft iedere cel op het snijpunt van kolom en rij een uniek celadres. Zo wordt de eerste cel geheel links bovenaan aangeduid met A1. De cel in de derde kolom op de tiende rij heet C10.

Elke cel kan een getal, een tekst of een formule bevatten. Met formules kun je berekeningen maken. Zo kun je bijvoorbeeld getallen in een bepaalde groep cellen bij elkaar optellen.

Een aantal bij elkaar behorende werkbladen wordt samen een werkmap genoemd.

3. Opzet van de cursus Excel

De cursus Excel voor braille- en spraakgebruikers is een beginnerscursus die gericht is op de noodzakelijke kennis en vaardigheden voor het voortgezet onderwijs. In een aantal opleidingen is voor het vak wiskunde Excel nodig om aan een aantal onderwerpen te kunnen deelnemen en berekeningen te maken.

De cursus bestaat uit:

11 hoofdstukken en evenzeveel onderwerpen. Ieder hoofdstuk heeft een uitleg en één of meerdere opdrachten. Van een aantal opdrachten wordt gevraagd de uitwerking op te sturen naar je docent of begeleider voor feedback.

Een Excel bestand bij ieder hoofdstuk dat je kunt downloaden en lokaal opslaan.

Een overzicht van de gebruikte sneltoetsen bij ieder hoofdstuk.

Pagina's met uitleg voor de leerkrachten. Hierin wordt uitgelegd hoe je als visueel beperkte Excel kunt gebruiken, maar ook welke bewerkingen niet logisch, moeilijk of ontoegankelijk zijn als je braille- of spraakuitvoer gebruikt.

De hoofdstukken zijn:

1. Navigeren
2. Basisberekeningen
3. Doorvoeren formules
4. Doorvoeren gegevens
5. Celadressering
6. Getalnotaties
7. Werkmap beheer
8. Werkblad beheer
9. Gegevens sorteren
10. Gegevens selecteren
11. Excel voor wiskunde

4. Excel en schermleesprogramma's

Voor het werken met Excel hebben de hulpmiddelen SuperNova, Jaws en NVDA speciale functies. Zo zijn er functies om de inhoud van één enkele cel of van meerdere cellen naast elkaar tegelijk weergegeven te krijgen in spraak of braille. Daarnaast kun je lijsten oproepen met verschillende soorten inhoud van cellen en kun je tabelkoppen opvragen om sneller de betekenis van de inhoud van een cel te weten.

Hieronder volgt een overzicht van de verschillende functies en bijbehorende toetscombinaties:

- [Supernova](#)
- [Jaws](#)
- [NVDA](#)

SuperNova

Algemeen

Logische en fysieke modus

Voor brailleeergave kun je kiezen uit de logische modus en de fysieke modus.

– In de fysieke modus geeft de leesregel zo nauwkeurig mogelijk de tekst weer zoals die ook werkelijk (fysiek) naast elkaar op het scherm staat.

– In de logische modus geeft de leesregel tekst en aanvullende informatie over het item dat de focus heeft en dus logischerwijs bij elkaar hoort. Op een rekenblad houdt dit in dat de inhoud van één cel wordt weergegeven en daarnaast informatie over de kolom letter, rij nummer, werkblad naam en eventueel of de cel een formule bevat.

Standaard is de logische modus actief. Deze modus is bijvoorbeeld nuttig voor het werken met dialoogvensters. Bij het lezen van tekst heeft men doorgaans geen behoefte aan extra informatie en is de fysieke modus handiger. Wisselen tussen de twee modi kan met Li Ctrl+Li Shift+9 of met de daarvoor geconfigureerde toets op je leesregel.

De CTRL toets

In Excel wordt de CTRL toets gebruikt in bepaalde sneltoetsen. Zo kun je met CTRL+SPATIE een kolom selecteren. Li CTRL+SPATIE is echter ook een sneltoets van de Dolphin hulpmiddelen om het "Regelpaneel" te openen. Het lukt daardoor niet om met Li CTRL+SPATIE een kolom te selecteren in Excel. Wel kun je hiervoor de RE CTRL+toets gebruiken. Dit geldt voor alle sneltoetsen in Excel waarbij je de CTRL+toets nodig hebt en die conflicteren met een sneltoets van Supernova.

Een andere mogelijkheid is om een sneltoets door te geven aan de applicatie. Met Li CTRL+7 geeft je aan dat het hulpmiddel de eerstvolgende sneltoets die je indrukt, moet doorgeven aan de applicatie waar je mee werkt. Als je eerst Li CTRL+7 toetst en direct daarna Li CTRL+SPATIE, wordt met deze laatste sneltoets nu wél een kolom geselecteerd.

Lijsten voor Excel

Om het Dolphin "Lijstprogramma" kun je lijsten oproepen van bepaalde items in het werkblad. Vervolgens kun je met PIJL OMLAAG en OMHOOG een item selecteren. Zodra je op ENTER drukt, gaat de focus in het werkblad naar het in de lijst geselecteerde item.

De volgende lijsten zijn beschikbaar:

- Lijst met links CAPS LOCK+1
- Lijst van aanwezige elementen ofwel objecten Li SHIFT+CAPS LOCK+1
- Lijst van aanwezige grafieken Li SHIFT+CAPS LOCK+3
- Lijst met informatie over geselecteerde grafiek Li SHIFT+CAPS LOCK+4
- Lijst van aanwezige formules Li SHIFT+CAPS LOCK+5
- Lijst van cellen met inhoud Li SHIFT+CAPS LOCK+6
- Lijst van cellen met een opmerking Li SHIFT+CAPS LOCK+7
- Lijst van werkbladen Li SHIFT+CAPS LOCK+8

Opmerking:

In Supernova Vergroter (Lunar) is alleen de eerste optie "Lijst met links" via de sneltoets beschikbaar. De overige sneltoetsen zijn niet gedefinieerd. Wel kun je met de algemene sneltoets voor het Dolphin leesprogramma CAPS LOCK+TAB het dialoogvenster 'Dolphin Lijstprogramma' openen. Daarin kun je vervolgens met CTRL+TAB wisselen naar het tabblad met de gewenste lijst.

Spraaksneltoetsen voor Excel

Breedspragigheid instellen CAPS LOCK+IS GELIJKTEKEN

Lees formulebalk Li SHIFT+NUM 7

Breng focus naar de formulebalk Li SHIFT+NUM 8

Geef meer informatie over de focus (waaronder een aanwezige opmerking) Li SHIFT+NUM 0

Beschrijf positie focus NUM 8

Lezen kolom- en rijtitels in een tabel

Lees de celcoördinaten van de actieve cel NUM 3, 1 keer drukken

Lees de celcoördinaten fonetisch NUM 3, 2 keer drukken

Lees in een tabel de kolom- en rijtitels van de actieve cel indien deze vetgedrukt zijn NUM 3, 3 keer drukken

Spel in een tabel de kolom- en rijtitels van de actieve cel indien deze vetgedrukt zijn NUM 3, 4 keer drukken

LET OP:

De spraak kan de kolom en rijtitels alleen melden als deze vetgedrukt zijn en er zich geen vetgedrukte cellen tussen de titels en de actieve cel bevinden.

Lezen inhoud van kolommen en rijen

Lezen kolom CAPS LOCK+NUM 6

Lezen kolom vanaf cel CAPS LOCK+NUM PUNT

Lezen kolom tot cel CAPS LOCK+NUM 3

Lezen rij CAPS LOCK+NUM 0

Lezen rij vanaf cel CAPS LOCK+NUM 2

Lezen rij tot cel CAPS LOCK+NUM 1

Jaws

Braillemodus of weergavemodus

JAWS kent 4 manieren om tekst op een brailleleesregel weer te geven: de zogenaamde braille modi of weergave modi. Dit zijn:

- lijn- of regelmodus,
- gestructureerde modus
- spraak modus en
- attributen weergave of kenmerk modus.

De brailleleesregels hebben een toets of toetscombinatie waarmee je tussen deze modi kunt schakelen.

In de regelmodus geeft de leesregel tekst weer zoals deze op het scherm staat. Bijvoorbeeld naast elkaar de waarden van een aantal cellen in dezelfde rij.

In de spraakmodus geeft de brailleleesregel dezelfde tekst die door de spraaksynthesizer wordt weergegeven, ook als je de spraak niet gebruikt.

In de kenmerk- of attributenmodus geeft de leesregel de opmaakkenmerken (attributen zoals vet, cursief enz.) van de tekst weer. Deze weergave is NIET in de brailleviewer te zien.

In de gestructureerde modus is de informatie die je in braille leest, géén exacte kopie van de tekst op het scherm, zoals dat in de regelmodus het geval is.

In de gestructureerde modus krijg je in braille extra informatie over het item dat de focus heeft. Deze informatie is enigszins vergelijkbaar met de extra informatie die je in allerlei situaties met spraak krijgt.

Als je in Excel de gestructureerde modus gebruikt, dan kun je vervolgens via de optie "Braillemodus" kiezen uit 3 verschillende weergaven: "Actieve cel", "Huidige rij" en "Huidige kolom".

De modus "Actieve cel" is de klassieke weergave, die informatie over de actieve cel weergeeft. Deze informatie omvat de celcoördinaten, kolom en rij, celinhoud, celformule, de opmerking in de cel, een aanwezig hyperlink adres, het rijtotaal, etc.

N.b.: een opmerking wordt door JAWS "commentaar" genoemd.

De modus "Huidige rij" laat maximaal 9 cellen in de omgeving van de actieve cel in de huidige rij zien. De actieve cel is altijd het middelpunt van de gegevens, behalve als je aan het begin of aan het einde van een rij bent.

De modus "Huidige kolom" laat maximaal 9 cellen in de omgeving van de actieve cel in de huidige kolom zien. De actieve cel is altijd het middelpunt van de gegevens, behalve als je aan het begin of aan het einde van een kolom bent.

In de modi "Huidige rij" en "Huidige kolom" worden lege cellen getoond met een braille minteken (punten 3-6). De coördinaten van de actieve cel worden altijd direct vóór de inhoud van de actieve cel getoond, waardoor het makkelijk is om de focus op de leesregel terug te vinden.

Weergave Actieve cel, Huidige rij of Huidige kolom instellen

Zie 'Braille snelconfiguratie'; INSERT+CTRL+B.

Spraaksneltoetsen voor Excel

Toetscombinaties voor kolommen

Lees kolomtitel INSERT+ALT+SHIFT+C

Lees kolomtotaal INSERT+ENTER

Stel de huidige rij in voor de kolomtitels INSERT+ALT+CTRL+C

Stel de huidige kolom in als kolom met totalen CTRL+INSERT+ENTER

Toetscombinaties voor rijen

Lees rijtitel INSERT+ALT+SHIFT+R

Lees rijtotaal INSERT+DEL

Stel de huidige kolom in voor de rijtitels INSERT+ALT+CTRL+R

Stel de huidige rij in als rij met totalen CTRL+INSERT+DEL

Diverse informatieve toetscombinaties

Lees de actieve celcoördinaten INSERT+C

Lees cel lettertype en opmaak INSERT+F

Lees formule INSERT+CTRL+F2

Beschrijf de celrand ALT+SHIFT+B

Geef gedetailleerde celweergave informatie INSERT+TAB 2 keer snel

Lees de opmerking in de huidige cel ALT+SHIFT+APOSTROF

Instellen monitorcel INSERT+SHIFT+1 tot 0

Lezen monitorcel ALT+SHIFT+1 tot 0

Meldt de zichtbare cellenreeks in het huidige venster ALT+SHIFT+V

Lees de hyperlink in de huidige cel ALT+SHIFT+H

Meld rasterlijnen aan/uit ALT+SHIFT+G

Meld de Excel versie CTRL+INSERT+V

Lezen van zichtbare rijen en kolommen van een werkblad

JAWS heeft toetscombinaties die alleen de zichtbare delen op het scherm lezen van een werkblad. Als het lezen van titels ingeschakeld is, wordt na het gebruik van deze toetscombinaties, de bijbehorende titel voorgelezen en de waarde van de zichtbare cellen.

- Lees zichtbare rij INSERT+PIJL OMHOOG
- Lees zichtbare rij tot aan huidige cel INSERT+HOME
- Lees zichtbare rij vanaf huidige cel INSERT+PAGE UP
- Lees zichtbare kolom INSERT+CTRL+PIJL OMHOOG
- Lees zichtbare kolom tot aan huidige cel INSERT+CTRL+HOME
- Lees zichtbare kolom vanaf huidige cel INSERT+CTRL+PAGE UP

NVDA

Toetscombinaties voor kolommen en rijen

Kolomkoppen of -titels instellen NVDA+shift+c

Door eenmaal indrukken weet NVDA dat dit de eerste hoofdingcel is in de rij waar de kolomhoofdingen in staan die automatisch moeten worden gemeld bij het gaan van kolom naar kolom in de rijen eronder. Door tweemaal drukken wordt de instelling opgeheven.

Rijkoppen of -titels instellen NVDA+shift+r

Door eenmaal indrukken weet NVDA dat dit de eerste hoofdingcel is in de kolom waar de rijhoofdingen in staan die automatisch moeten worden gemeld bij het gaan van rij naar rij na deze kolom. Door tweemaal drukken wordt de instelling opgeheven.

Overige toetscombinaties

Opmerking(en) melden NVDA+alt+c Meldt eventuele opmerkingen bij de actuele cel.

De elementenlijst

Lijst met elementen in Excel; NVDA+F7

- Deel dit artikel