

# NERO

## Tutorial door

### JOSKEV



# HOOFDSTUK 1 : CD'S BRANDEN

## 1 Wat is een CD-ROM

Een CD-ROM is een afkorting voor Compact Disc-Read Only Memory. Dit is de standaard voor het opnemen van data CD's die in 1985 werden gepresenteerd door Sony and Philips. De specificaties voor een CD-ROM zijn vastgelegd in het z.g. Yellow book.

Je hebt 2 typen van CD's.: CD-R en CD-RW

Afhankelijk van het gebruik hebben beide typen hun voor- en nadelen.

### 1.1 CD-R

Afkorting van Compact Disc – Recordable, een beschrijfbare cd-rom.

Dit zijn cd's die slechts 1 x beschreven kunnen worden. Je kan niets wissen.

Een andere benaming CD-WO: afkorting van Compact Disc – Write Once

#### Dus:

- Goed voor permanente opslag
- Veel goedkoper dan een CD-RW disk
- Leesbaar op praktisch alle CD-ROM drives

### 1.2 CD-RW

CD-ReWritable is net zoals de CD-R geschikt om er data op te schrijven.

Het nieuwe van de CD-RW is dat je hem volledig kan wissen en opnieuw gebruiken

#### Dus:

- Handig als er regelmatig data vervangen of vernieuwd moet worden
- Gemakkelijk bij testen voordat de eigenlijke CD gemaakt wordt
- Effectiever bij kleine data hoeveelheden

Als nadeel geldt dat de CD-RW nogal prijzig is. De laatste tijd is de prijs echter aanzienlijk gedaald.



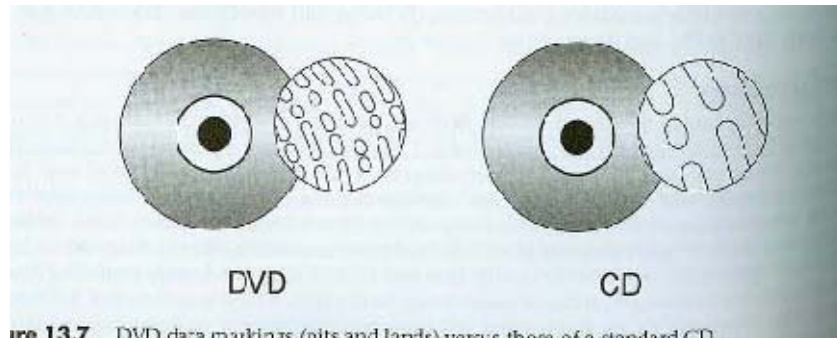
## 2 Wat is een DVD

DVD staat voor Digital Versatile Disc en heel eenvoudig gesteld een CD met een heel hoge capaciteit. Je kan in ieder DVD-station ook CD's lezen, omgekeerd niet.

DVD gebruikt dezelfde optische technologie als de CD, maar met een hogere dichtheid.

Daarom : een CD heeft een opslagcapaciteit van ongeveer 700 Mb terwijl een DVD tot 4,7 GB aankan. Sommigen zelfs 8,5 GB indien je te maken hebt met dual layer DVD's.

Hieronder een afbeelding die duidelijk het verschil in densiteit weergeeft.



### 2.1 Soorten

Je hebt in de handel verschillende soorten beschrijfbare DVD's die je kan aanschaffen. Dit zijn de meest gekende:

- DVD-R
- DVD+R
- DVD-RW
- DVD+RW
- dual layer DVD's
- dual sided DVD's

DVD+R en DVD-R zijn beiden maar 1 maal te beschrijven. Hun capaciteit is 4,7 GB.

Ze worden allebei gebruikt voor de opslag van gegevens. Je kan ze dus gebruiken om je gegevens op te bewaren of om een reservekopie van een DVD te maken.

Je moet er alleen op letten dat jouw DVD-lezer, de DVD+R schijfjes kan lezen.

De DVD-R was er eerst, DVD+R is een opvolger.

DVD-RW en DVD+RW volgen dezelfde logica, enkel gaat het hier om herschrijfbare DVD's.

Met herschrijfbare schijfjes moet je sowieso in de handleiding van je DVD-speler gaan kijken of hij deze wel kan lezen.

Tegenwoordig zijn de DVD-schrijvers voorzien van dual-layer (double layer) schrijfsysteem. Hierbij gaat de capaciteit van een DVD-schijfje omhoog van 4,7 Gb naar 8,5 Gb. Je moet dan wel DVD's kopen waarop je met dit dual layer- systeem kan schrijven.

Met dual layer kan je een film die groter is dan 4,7 Gb wegschrijven, zonder hem te comprimeren, wat kwaliteitsverlies betekend.

Ook bestaan er DVD's die dual sided zijn. Dit zijn schijfjes die je aan de andere zijde ook kan beschrijven. Dual sided biedt weinig voordelen t.o.v. 2 losse schijfjes.

Je kan ook de combinatie tegenkomen : dual sided en dual layer. Op deze schijfjes kan je een massa aan data wegschrijven.

Samengevat kunnen we spreken van volgende soorten DVD's:

DVD Soort		Afkorting	Capaciteit
• DVD-R(W) Single Layer DVD+R(W)	Single Layer Single Sided SLSS 4,7 Gb = de 'gewone' DVD's		
• double sided DVD	Single Layer Double Sided SLDS 9,4 Gb		
• dual layer DVD	Dual Layer Single Sided DLSS 8,5 Gb		
• dual layer – double sided DVD	Dual Layer Double Sided DLDS 17 Gb		

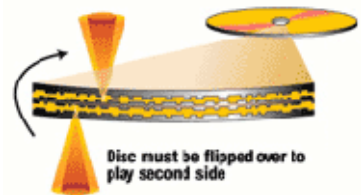
Uiteraard zijn er in de dual layer ook rewritable DVD's te verkrijgen.



Dual layer of Double layer



Double sided



Dual layer + double sided

### 3 In Windows XP een CD schrijven

Je kan in Windows XP ook data (bestanden) op een cd schrijven. Je gaat dan een gewone data cd maken.

Wil je echter een cd branden die bvb ook op de dvd-speler werkt of die je in de wagen kan beluisteren, dan moet je met een programma werken zoals bvb. Nero, .

#### 3.1 Werkwijze

Dit kan in de verkenner. Het werkt identiek aan de werkwijze om bestanden bvb. op een diskette te schrijven.

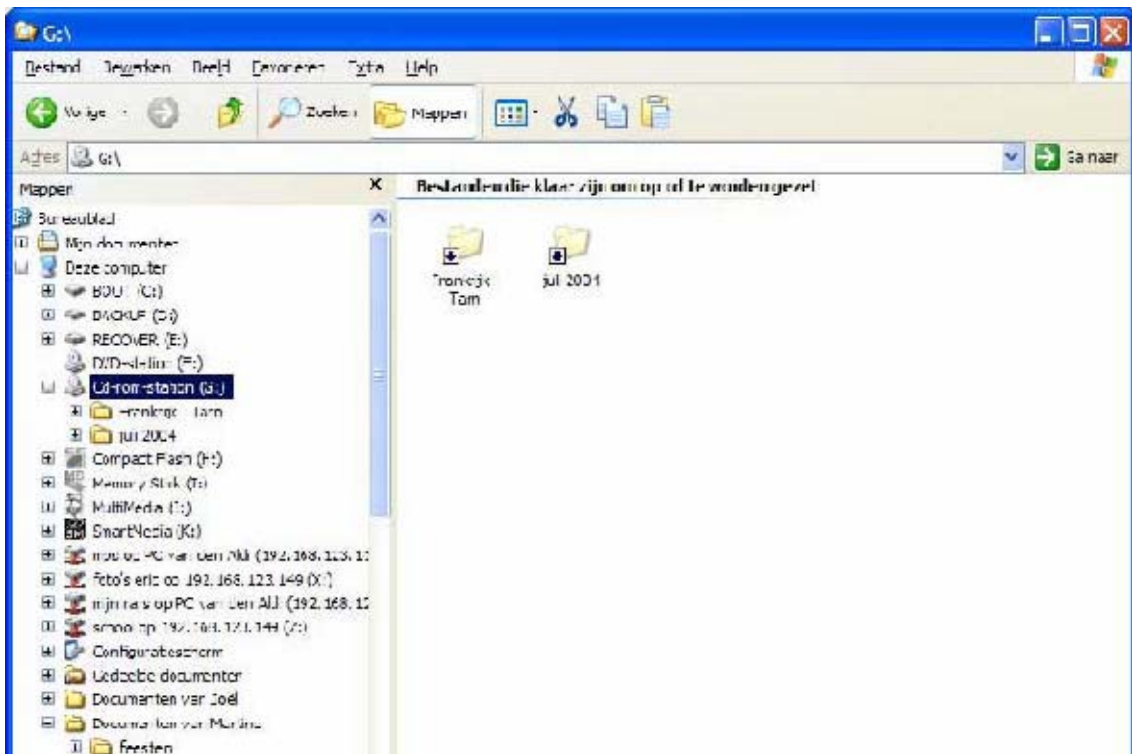
Je selecteert de bestanden en/of mappen die je wenst op cd te branden en kopiëert die dan naar het cd-rewrite-station..(RW-station).

Je kan de geselecteerde bestanden :

- slepen (met de linker- of rechtermuisknop)
- met de rechtermuisknop op een selectie klikken en kiezen voor ‘Kopiëren’ en dan het cd-station selecteren en kiezen voor ‘Plakken’ in het snelmenu (rechtermuisknop) of via de menubalk Bewerken > Plakken
- werken via de menubalk: Bewerken > Kopiëren, dan het cd-station selecteren en kiezen via de menubalk Bewerken > Plakken of ook hier met de voor ‘Plakken’ in het snelmenu (rechtermuisknop)

Windows gaat deze bestanden nu tijdelijk bewaren. Ze worden nog niet onmiddellijk op de cd gebrand.

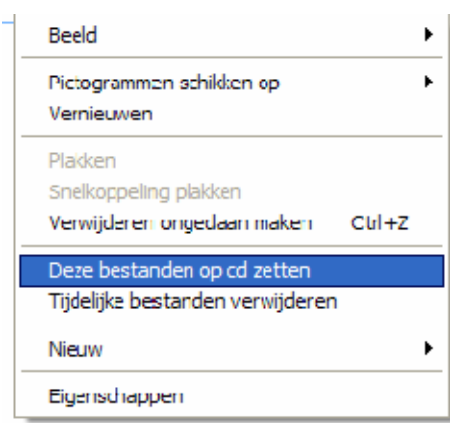
Je krijgt het volgende scherm als je in het linkervak op het cd-station klikt:



Nu kan je met de rechtermuisknop in het rechtervenster van de verkenner klikken en kiezen voor :  
'Deze bestanden op cd zetten'.

Je moet nu een wizard volgen en de bestanden gaan op de cd gebrand worden.

Er wordt nu een gewone data-cd gebrand.



3.2 CD wissen

Om een CD-RW te wissen, moet je met de rechtermuisknop klikken op het cd-station. In het snelmenu dat dan verschijnt kies je voor 'de bestanden op deze cd wissen'.

4 CD's branden met Nero.

Je kan via Start > Alle programma's zelf kiezen om ofwel te werken met Nero Express, ofwel met Nero Burning Rom. Je krijgt in beide programma's de mogelijkheid om te kiezen welke soort CD je wilt gaan branden. (Meer hierover aan't einde van dit hoofdstuk)

Je kan echter ook opteren voor Nero StartSmart. Dit is een controlepaneel dat de verschillende mogelijkheden van Nero op een eenvoudige wijze voorstelt.



Een eerste keuzemogelijkheid die je hebt, is in de rechterhoek: DVD

We laten het voorlopig bij CD.

Een tweede mogelijkheid, in verband met weergave van dit scherm, vind je links.

Klik je hier dan krijg je een groot scherm met alle mogelijke toepassingen die zich in Nero bevinden.

Het is wel handig om het op dit groot scherm te laten staan.



Hier het groot scherm.



Als je de muisaanwijzer op van de mogelijkheden plaatst dan wijzigt het linkerscherm. Je krijgt dan telkens te zien welke toepassing hij wilt openen. Soms kan je via een keuzelijst zelf bepalen met welke toepassing je wilt werken. Als bvb. Nero aangeeft dat hij een audio-cd wilt maken in Nero Burning Rom, dan kan jij via de keuzelijst kiezen om dit via Nero Express te doen.

## 4.1 Verschillende toepassingen van Nero

Hier zijn enkelen van de vele toepassingen van Nero 6.

**Nero Burning Rom:** Voor het branden van CD's en DVD's. Het lijkt op een soort verkenner waarbij je de gewenste bestanden moet verslepen. Sommigen vinden dit de 'moeilijkere' toepassing in Nero.

**Nero Express:** Voor het branden van CD's en DVD's. Dit werkt met een wizard die je doorheen het proces loodst. Het is gebruiksvriendelijker.

**Nero Vision Express:** Hiermee kan je diashows van je foto's maken en je videomateriaal gaan bewerken. Je kan hier een eigen VCD en DVD mee samenstellen met menu's,

**Nero BackItUp:** Voor het maken van backups. Dit werkt ook met wizards.

**Nero Wave Editor:** Om uw audiobestanden te verfijnen, aan elkaar de plakken,

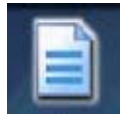
**Nero Cover Designer:** Voor het afdrukken van de hoesjes van uw CD's en DVD's.

## 4.2 Het hoofdscherm van Star tSmart

Bovenaan vinden we de hoofdrubrieken:



Favorieten.  
Zoals de naam het reeds zegt, vinden we hier de meest gebruikte opties.



Data.  
Onder deze rubriek vinden we alles voor het opslaan van allerlei gegevens op een CD (of DVD).



Audio.  
Alle Nero-mogelijkheden voor uw muziekbestanden.



Foto en video.  
Alle mogelijkheden om je foto-en videomateriaal op een CD/DVD te branden.



Kopiëren en Backup.



Extra.  
Hier vind je nog allerlei toepassingen die niet onder de andere rubrieken thuishoren.



Met deze knop kan je naar de expert-modus gaan.  
Het scherm, ieder onderdeel, gaat dan nog enkele opties meer krijgen. Deze zijn de opties voor de zogenaamde 'experts'



Met deze knop sluit je de StartSmart af.

Telkens je met de muisaanwijzer op een van de hoofdrubrieken komt dan wijzigen de verschillende opties op het scherm.



Ga je met de muisaanwijzer op een optie staan bvb. 'Schijf kopiëren', dan krijg je (indien je in het grote StartSmart-scherm werkt) aan de linkerzijde het programma te zien waarmee we de schijf gaan kopiëren.

Je kan echter deze keuze zelf nog wijzigen van bvb. Nero Express naar Nero Burning Rom of omgekeerd.

Je kan hier telkens zelf nog kiezen tussen de programma's waarmee dit mogelijk is.



## 4.3 Favorieten

Zoals de naam reeds doet vermoeden, vind je hier de meest gebruikte opties.



Al deze opties komen in de overige hoofdrubrieken ook voor. De uitleg hierover volgt verder in de cursus.

De optie 'Schijf kopiëren' gaan we wel uitleggen.

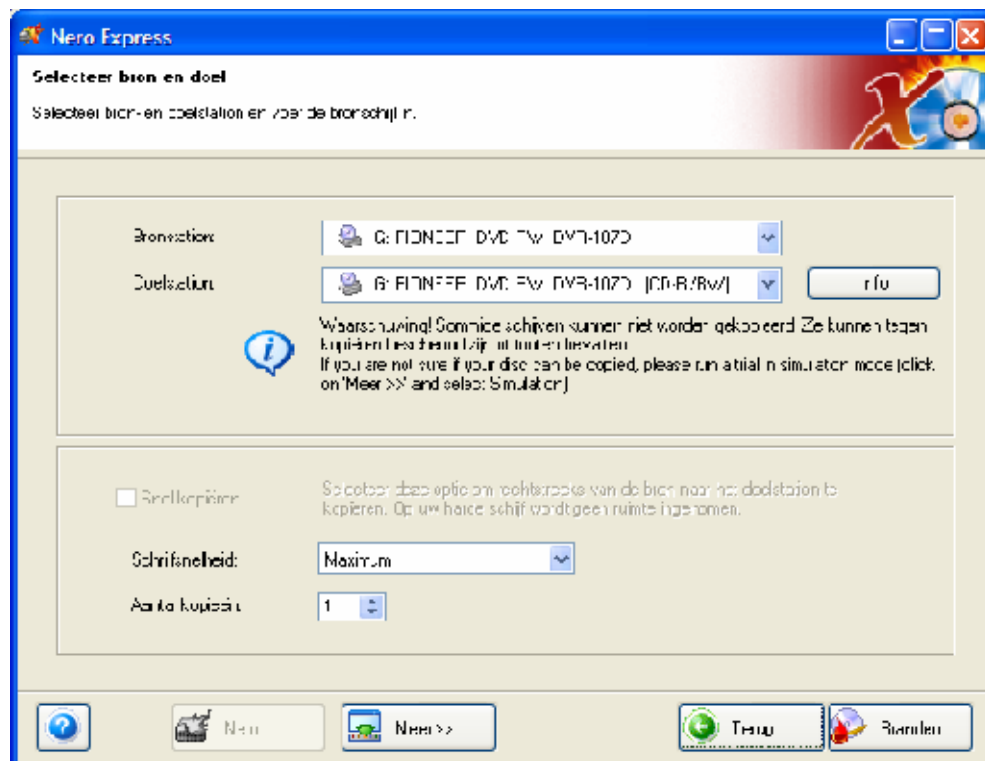
### 4.3.1 Schijf kopiëren

Met deze optie ga je een 'volledige cd kopiëren'. Open deze optie met Nero Express.

Je krijgt een scherm waarop wordt aangegeven welk het bronstation en doelstation is. Deze procedure is te vergelijken met het kopiëren van een diskette.

Eerst gaat de bron-cd gelezen worden, eventueel moet je van cd verwisselen (bron-cd vervangen door de lege cd) en vervolgens gaat de doel-cd beschreven worden.

**Opmerking:** Sommige cd's kan je niet kopiëren (beveiligd).  
Om te testen of het kopiëren mogelijk is kan je een simulatie laten uitvoeren.  
(Klik op de knop 'Meer', en deze optie wordt zichtbaar.)



## 4.4 Data



De gewone opties zijn:

**Data-schijf maken:** Deze optie wordt gebruikt om allerlei gegevens op een CD te plaatsen. Dit kunnen Word-documenten, programma's, foto's, handleidingen in pdf-formaat, zijn. Deze gegevens kunnen zo op de CD toegevoegd worden of je kan net als in de verkenner alles ordenen in mapjes.

**Audio-en data-cd:** *Hiermee kan je een muziekcd samenstellen waarbij ook data* toegevoegd is, zonder dat deze CD conflict geeft met je CD-speler. Deze data kan o.a. de afbeelding van het CD-hoesje zijn of de muziektteksten of De data en de audio tracks worden in 2 aparte sessies opgenomen.

In Expertmodus krijgen we nog:

**Opstartschijf maken:** *Dit is een CD waarmee je de computer kan opstarten. Dit is te* vergelijken met een systeemdiskette.

**UDF-schijf maken:** *Door UDF is package writing mogelijk, waardoor een CD-RW of* DVD-RW gebruikt kan worden als een floppy, d.w.z. er kunnen bestanden toegevoegd of gewist, zonder dat de hele disk opnieuw moet worden gebrand.

**UDF/ISO-schijf maken:** *Hier is de data compatibel met zowel de UDF-standaard als de ISO-*standaard.

**Mixed mode CD maken:** *Ook met dit formaat kunnen audio en data gecombineerd worden op* een CD. Het verschil met CD Extra is dat bij Mixed-Mode de data opgenomen wordt in de eerste track waarna een of meer audio tracks volgen. Zowel de data als de audio tracks worden in 1 sessie opgenomen. Bvb. een CD met liedjes en als data de songteksten van deze liedjes.

#### 4.4.1 Dataschijf maken

Je kan op verschillende manieren in het scherm geraken om een dataschijf te branden. We gaan dit in ieder geval doen met Nero Express.

Plaats de muisaanwijzer op de optie 'Dataschijf maken'. We gaan dit doen met Nero Express. Zorg er dus voor dat aan de linkerkant de toepassing 'Nero Express' geselecteerd staat. Als alles in orde is, kan je klikken op 'Dataschijf maken'.



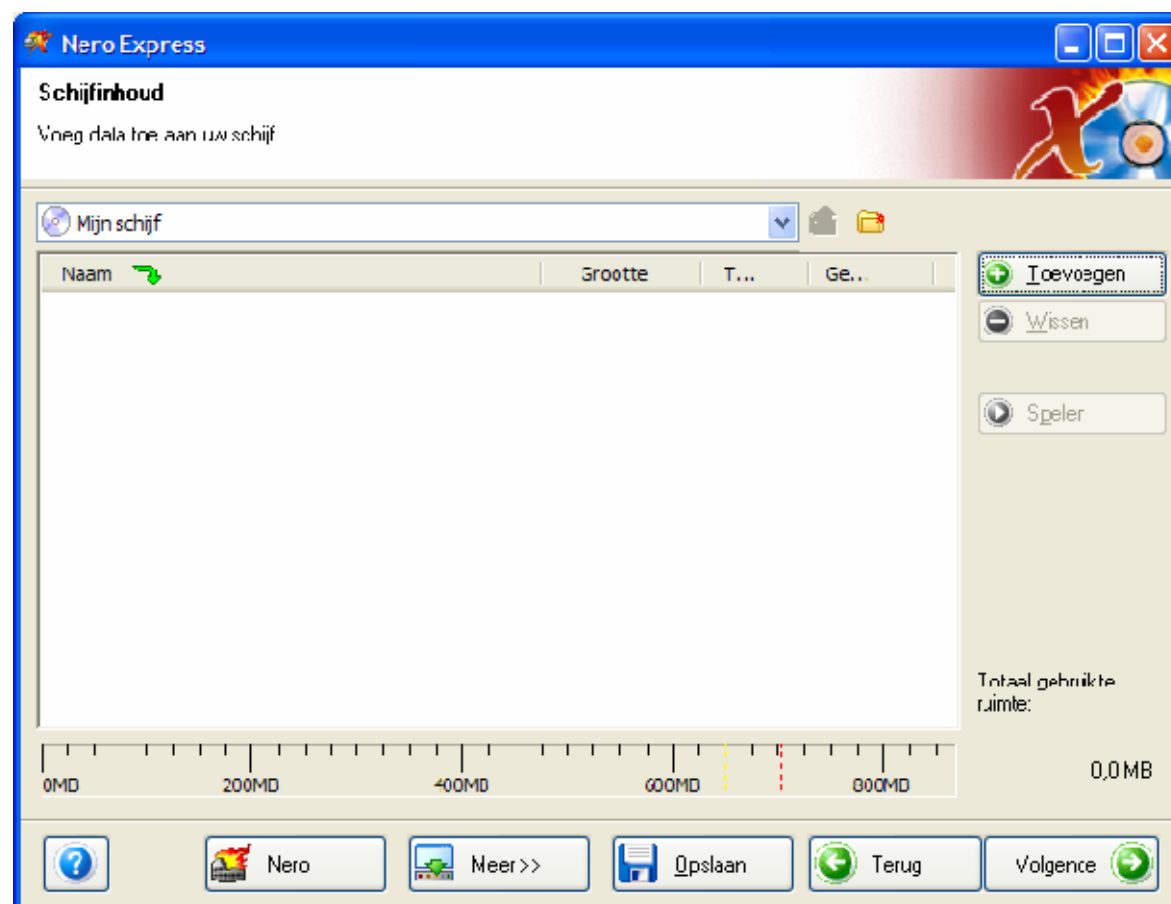
Je kan ook de toepassing 'Nero Express' opstarten. Dit gaat via het linkerscherf van StartSmart, onder de rubriek 'Toepassingen'.



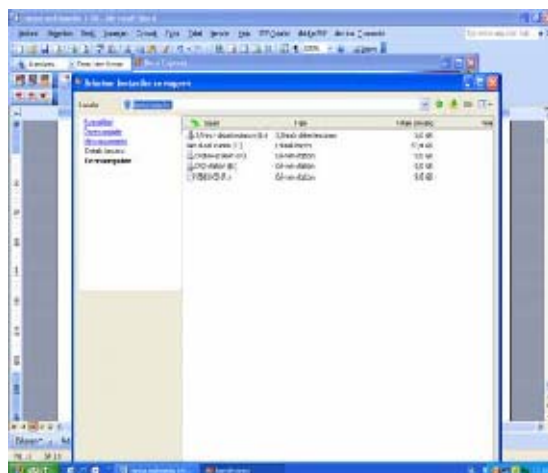
Je komt dan het opstartscherm van Nero Express. Hier kies je voor 'Data' en vervolgens voor 'Dataschijf maken'.



Je moet nu doen wat er staat: ‘Voeg data toe aan uw schijf’.  
Daarvoor klik je op de knop ‘Toevoegen’.



Volgend scherm verschijnt:



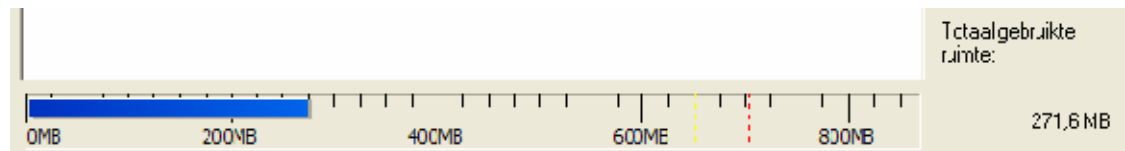
Selecteer de mappen  
en/of bestanden die je  
op de CD wenst te  
branden.

Sluit dit af door op  
‘Voltooid’ te klikken.

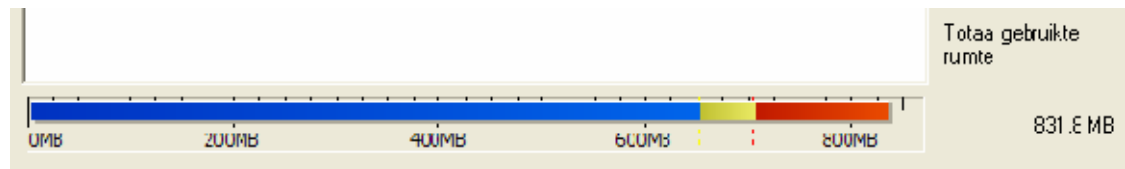
Je komt dan weer in het  
vorige scherm terecht.

Onderaan het scherm 'Schijfinhoud' kan je zien hoeveel plaats de bestanden in beslag nemen op de schijf. Het rood verticaal stippellijntje duidt de capaciteit van de CD aan.



In onderstaand voorbeeld zie je dat er nog veel ruimte op de CD is. Er is 271,6 MB gebruikt.



In onderstaand voorbeeld kan je zien dat de limiet overschreden is. Geel kan nog net erop. Rood is erover.



Ook vind je hier nog enkele knoppen:

 Neo	Hiermee ga je naar 'Nero Burning ROM'. Uitleg verder in de cursus.
 Meer >>	Hiermee vergroot je het dialoogkader en je krijgt een aantal instellingen, die kunnen gewijzigd worden.

De tijd- en datumaanduidingen kunnen gewijzigd worden.

Configureren: Dit geeft een dialoogkader waarbij allerlei instellingen kunnen gewijzigd worden.

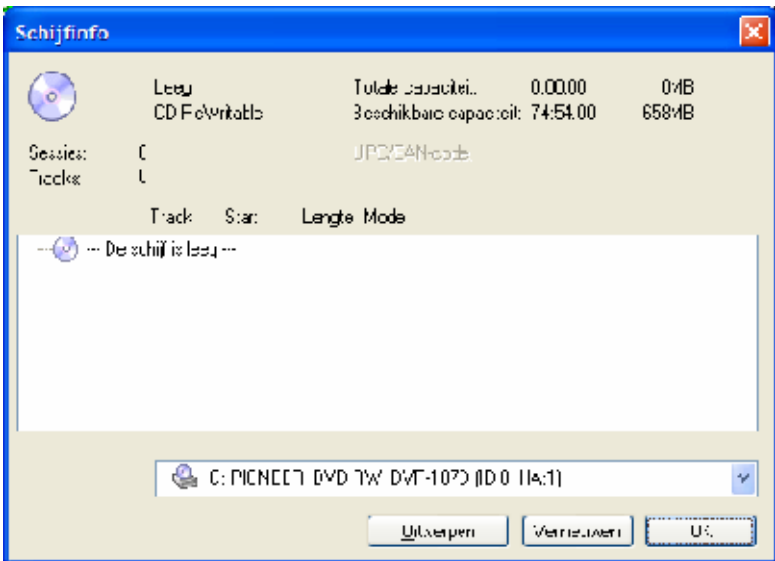
Tracks opslaan: Hiermee sla je de tracks, die aangemaakt zijn op de harde schijf, op. Op een audio-CD correspondeert een track met een muziekstuk. Op een data-CD is een track een data-eenheid waarin opeenvolgende sectoren met elkaar zijn verbonden. Het resultaat is een kopie-bestand, dat later op een andere cd kan worden gebrand. Het effect van deze opdracht kan ook worden bereikt m.b.v. de normale schrijfmethode, maar deze methode biedt nog meer mogelijkheden.

Meer hierover in de Help van dit programma.



Schijf wissen: Hiermee kan je een herschrijfbare schijf wissen.  
*snel wissen: de schijf wordt fysisch niet leeg gemaakt, ze lijkt alleen maar leeg.*  
Enkel de Inhoudsopgave (TOC) wordt gewi st.  
*volledig wissen: de schijf wordt fysisch wel leeggemaakt. Alles is daadwerkelijk weg.*

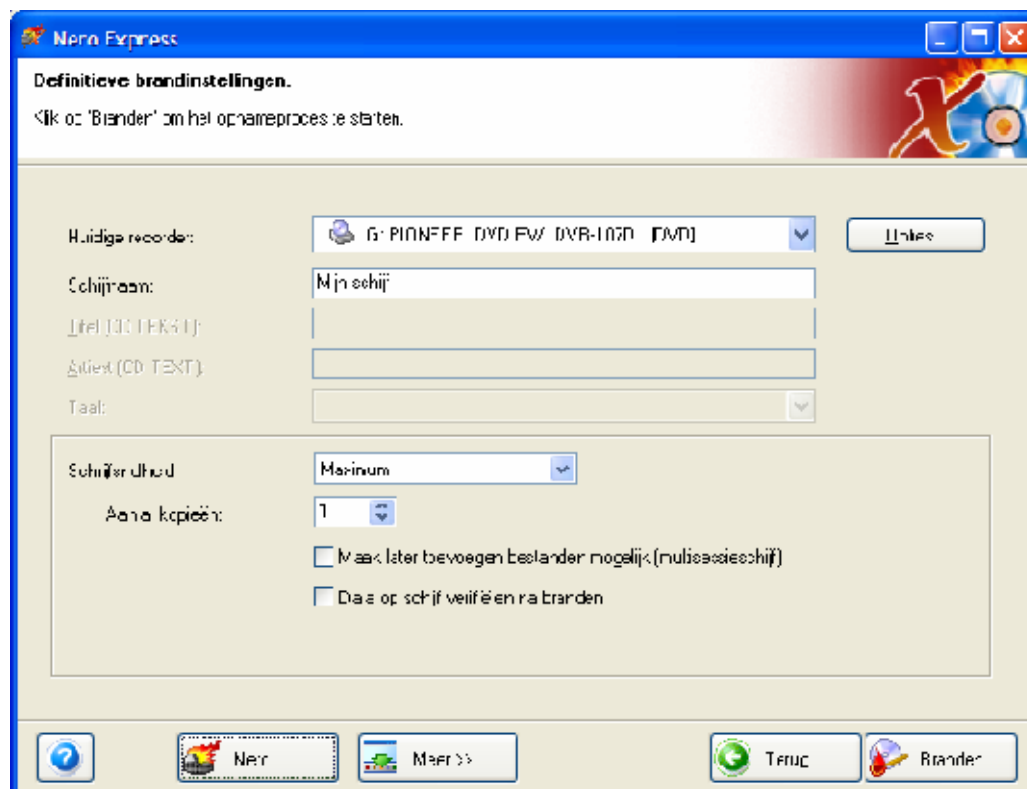
Schijfinfo: Je krijgt volgend dialoogkader met info over de schijf die zich momenteel in het geselecteerde station bevindt.



Cover designer: Hiermee kom je in het programma van Nero terecht waar je de hoesjes e.d. voor de CD's kan maken en afdrukken.

	Hiermee kan je het project dat nu samengesteld is opslaan. Dit is handig indien je deze cd op een later tijdstip nog een keer wilt branden.
	Hiermee keer je terug naar de vorige stap, in dit geval het beginscherm van Nero.
	Hiermee ga je naar de volgende stap in de wizard.

Nadat op ‘Volgende’ is geklikt, kom je in volgend scherm terecht.



Klik in dit scherm zeker op de knop ‘Meer’

Selecteer indien nodig de recorder.

Je kan de schijfnaam hier ook wijzigen.

Hier gaat het om een data CD en daarom zijn de andere opties niet actief.

De schijfsnelheid en het aantal kopieën kan ingesteld worden.

‘Maak later toevoegen bestanden mogelijk (multisessieschijf)’ :

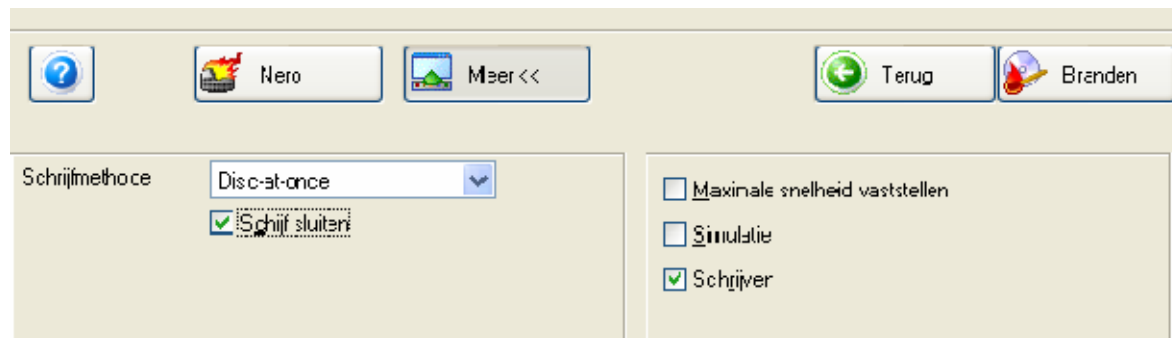
Als je dit aanvinkt, dan kan je na het branden van de cd, toch nog bestanden toevoegen. Je kan of meerdere sessies toevoegen aan de schijf. Het aanmaken van een sessie neemt ook telkens schijfruimte in beslag.

Je moet zelf afwegen of dit al dan niet gebruikt wordt.

Indien je deze optie aanvinkt, moet je zeker onderaan het (vergroot) scherm ‘Cd sluiten’ uitvinken, anders is het nog steeds niet mogelijk om nog een sessie toe te voegen aan de CD.

Het verifiëren van de schijf na het branden is nuttig. Het is een controle van de geschreven data. Dit neemt uiteraard weer wat extra tijd in beslag tijdens het laatste proces.

Enkele opties onder de knop ‘Meer’:



**Disc at once** Zo wordt de cd ineens gebrand, de laser stopt niet voordat het brandproces voltooid is.

**Track at once:** Met deze methode wordt telkens na het branden van een track, de laser gestopt.

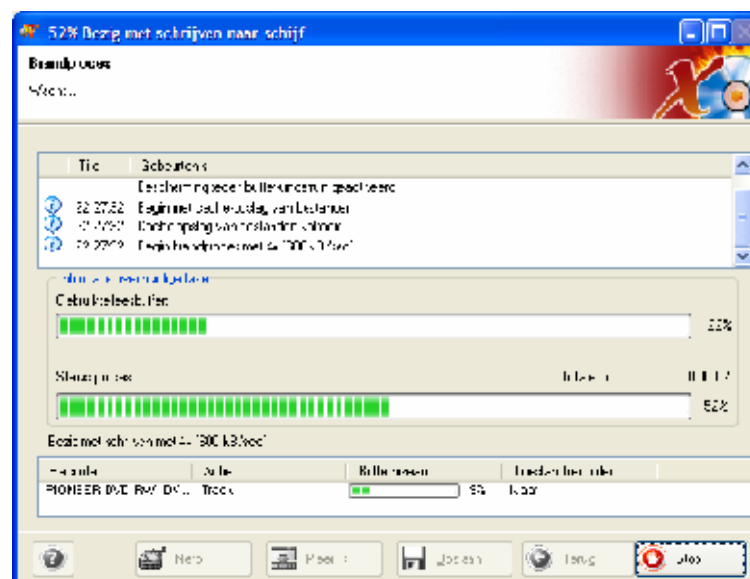
**Schijf sluiten:** Na het branden moet de cd afgesloten worden. Anders is een gedeelte van de geschreven data niet zichtbaar op de schijf als je in de verkenner de inhoud van je CD nakijkt.  
Deze optie is niet actief als er een multisessieschijf wordt aangemaakt. Pas als je beslist niets meer op de multisessieschijf toe te voegen, wordt de schijf gesloten (de optie aangevinkt).

**Maximale snelheid vaststellen:** Om te controleren of de ingestelde schrijfsnelheid mogelijk is voor deze sessie en voor deze recorder.

**Simulatie:** Het brandproces wordt gesimuleerd  
Dit om, als je twijfelt als het wel gaat lukken, te kijken of het brandproces geen fouten geeft en zo een CD-R verknoeit.

**Schrijven:** Om de cd te schrijven, niet te simuleren.

We klikken dan op ‘Branden’. Je kan de voortgang volgen op het volgend scherm.



Je krijgt een dialoogkadertje als het brandproces voltooid is.

De CD gaat ook uitgeworpen worden.

Verder krijg je dan een scherm waarin je eventueel nog eens dit brandproces kan doen of weer een nieuw proces starten.

Als je een nieuw project start of het programma ‘Nero express’ afsluit vraagt hij om het project op te slaan. Dit is nodig als je deze indeling die je zonet aangemaakt hebt, nog een keer wilt openen om opnieuw te branden of eventueel aan te passen en nog eens te branden.

### ***Bestanden verbergen***

Je kan, indien je dit nodig acht, bestanden ook verbergen op een CD.  
Dit kan in het projectvenster, het venster waar de toegevoegde bestanden staan.

Klik daar met de rechtermuisknop op het te verbergen bestand en vraag de eigenschappen op.  
In het eigenschappenvenster kan je de optie ‘Verbergen’ aanvinken.

## **4.4.2 Opstartschijf maken**

Om de computer te kunnen opstarten van de cd

## **4.4.3 UDF-schijf maken**

UDF staat voor Universal Disk Format.  
Het wordt vooral gebruikt voor DVD’ s en in mindere mate ook wel voor CD-ROM’s.  
Het bestandssysteem UDF is speciaal geoptimaliseerd voor grote hoeveelheden data en om gemakkelijk een bestaand bestandssysteem te kunnen wijzigen, net zoals dit mogelijk is op een diskette, maar dan op CD.  
Dit bestandssysteem maakt gebruik van aparte software en formatteert uw schijf bovendien op een andere manier.

Multisessie is hier niet mogelijk. Je moet dus van een lege cd vertrekken.

In dit systeem bestaat er ook nog CD-ROM (UDF/ISO).  
Dit heeft als grote voordeel dat de data compatibel is met zowel de UDF-standaard als de ISO-standaard.

## **4.5 Audio**

Dit paneel gaat uitgebreid besproken worden in het hoofdstuk ‘Muziek’

## **4.6 Foto en video**

Dit paneel gaat uitgebreid besproken worden in de hoofdstukken ‘Digitaal fototoestel’ en ‘Wat kan ik met mijn foto’s doen’.

## 4.7 Kopiëren en Backup



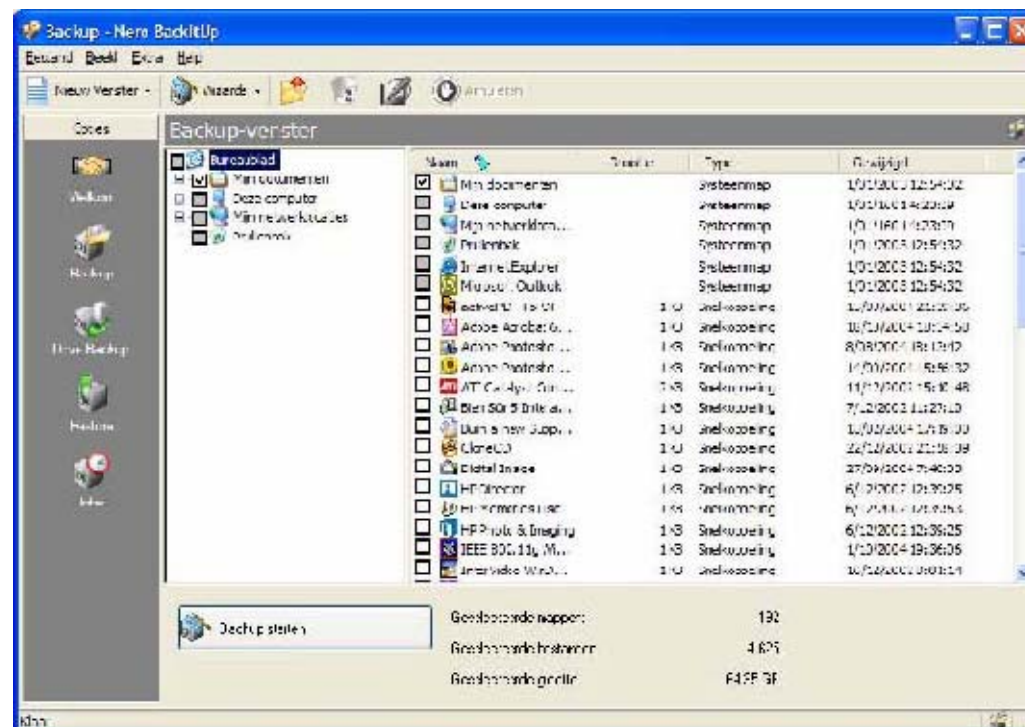
‘Schijf kopiëren’ is reeds uitgelegd.

Interessant hier zijn de rubrieken over het nemen, terugzetten en inplannen van backups. Hiervoor wordt de toepassing Nero BackItUp gebruikt.

### 4.7.1 Backup bestanden

Als je voor deze optie kiest, kom je terecht in de schermen van de 'Backup Wizard'.

Je krijgt volgend scherm.



Hier moet je de mappen aanvinken waarvan je een reservekopie wilt maken.  
Bvb. van de volledige map ‘Mijn documenten’. Je mag uiteraard van meerdere mappen een backup maken.

Onderaan wordt dan de knop ‘Backup starten’ actief.  
Klik op deze knop.



**Doel:** Hier heb je de keuze tussen  
**een harde schijf:**  
Kies hier natuurlijk een andere harde schijf dan degene waarvan je backups aan 't maken bent.  
**CD/DVD-schrijver:**  
dus op een CD/DVD branden

**Backup-type: Volledige backup:**  
Van alle bestanden en mappen in de huidige selectie wordt een backup gemaakt.  
Dit is de enig beschikbare optie als je een nieuwe backup hebt aangemaakt.

**Update backup:**  
Als het doel een harde schijf is, worden de vorige backup-bestanden teruggeplaatst en wordt een update uitgevoerd als ze zijn gewijzigd of toegevoegd. Hiervoor worden geen nieuwe backup-mappen aangemaakt op de harde schijf.  
Als het doel echter een schijf is, worden nieuwe mappen aangemaakt en werkt deze modus op precies dezelfde manier als een incrementele backup.



***Differentiële backup:***

Alle bestanden van de selectie die zijn gewijzigd of toegevoegd na de allereerste uitvoering van de huidige backup-instellingen worden opgeslagen.

***Incrementele backup:***

Slaat alleen bestanden van de selectie op die zijn gewijzigd of toegevoegd na de vorige backup onder deze backup-instelling.

N.B. de eerste incrementele backup onder deze backup-instelling is identiek met de differentiële backup.

***Bestandsfilter:*** Je kan filteren dat bvb enkel van de Word-documenten een backup gemaakt wordt.

***Gebruik:*** Een wachtwoord toevoegen aan je backup, zodat niet eender wie de backup kan openen. Het wachtwoord kan worden gebruikt om de backup te openen en de gegevens terug te plaatsen en te lezen.

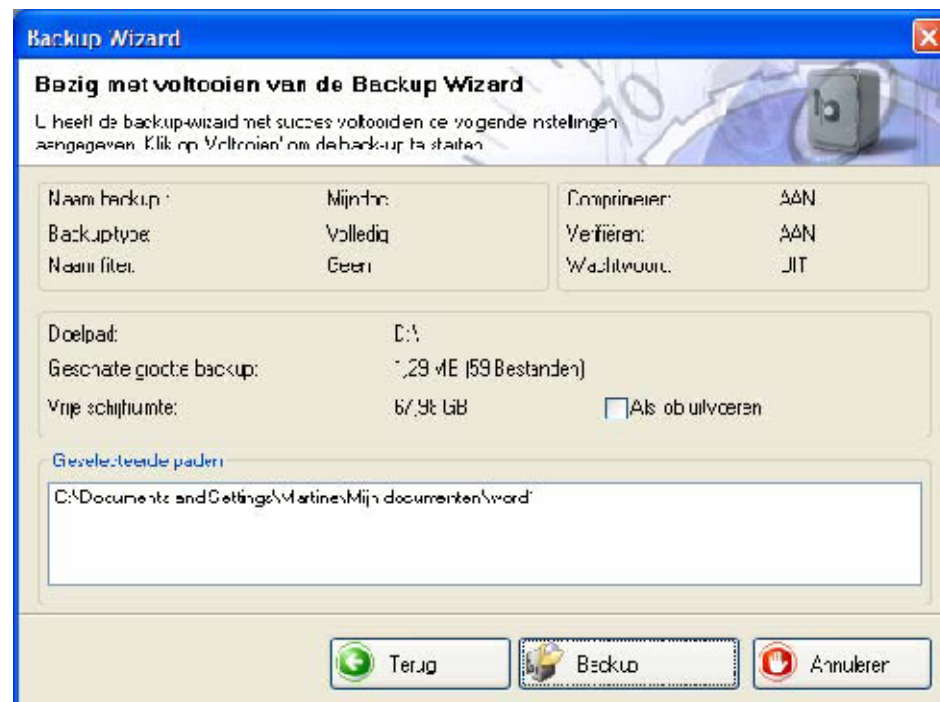
***Bestanden comprimeren:*** Dit kan je best aanvinken. Het backup-bestand gaat kleiner zijn.

***Data n backup verifiëren:*** Controle van de gegevens na de backup.

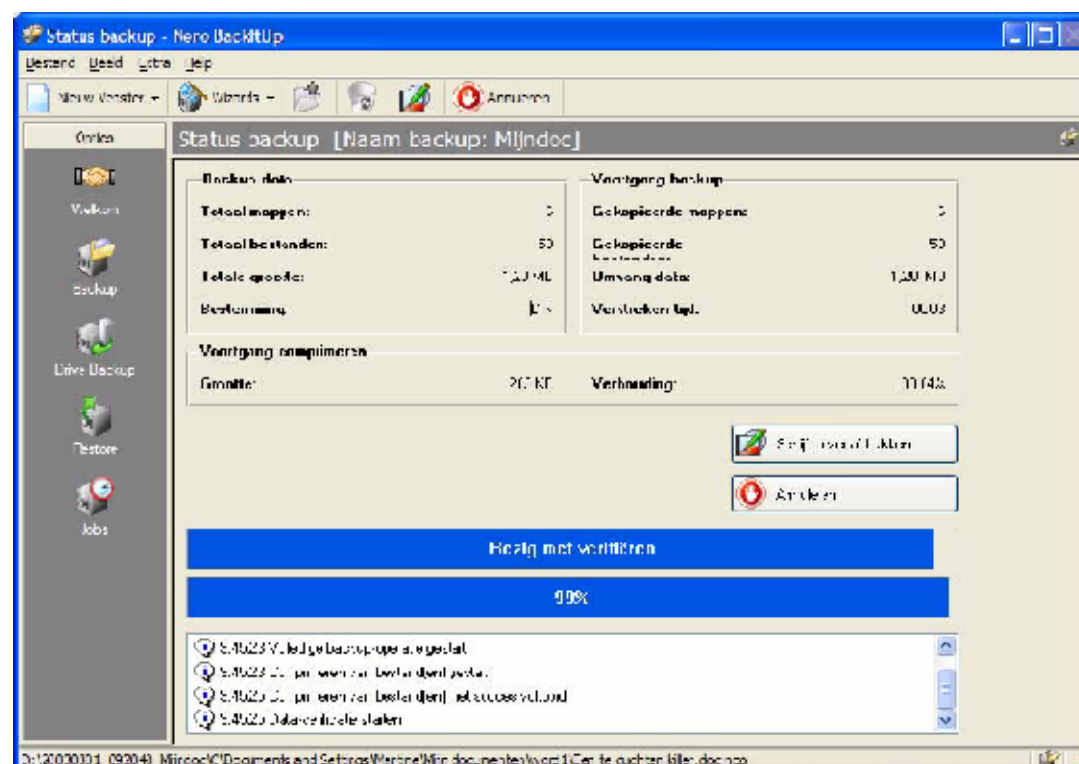
**8.3 bestandsnamen:** Maximaal 8 tekens in de bestandsnaam.



Geef een naam in voor het backup-bestand bvb. Mijndoc



Hier is de samenvatting van waar je het backup bestand kan terugvinden, hoe groot,



Je krijgt een klein venster om te melden dat het proces gelukt is.

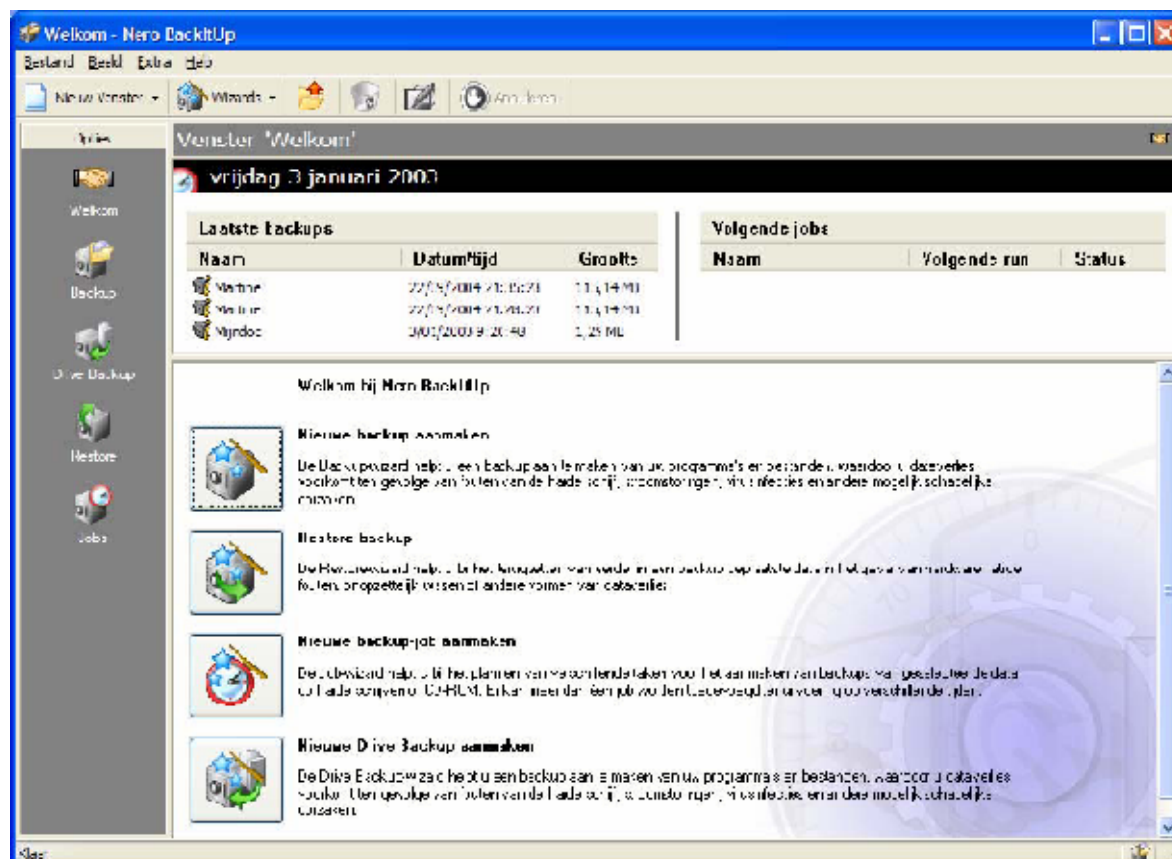
Klik op 'OK'.

Klik vervolgens op 'Voltooien'.

Je komt dan terecht in het startscherm van Nero BackItUp.

Je ziet dat je met 4 wizards kan werken om backups te maken en terug te plaatsen.

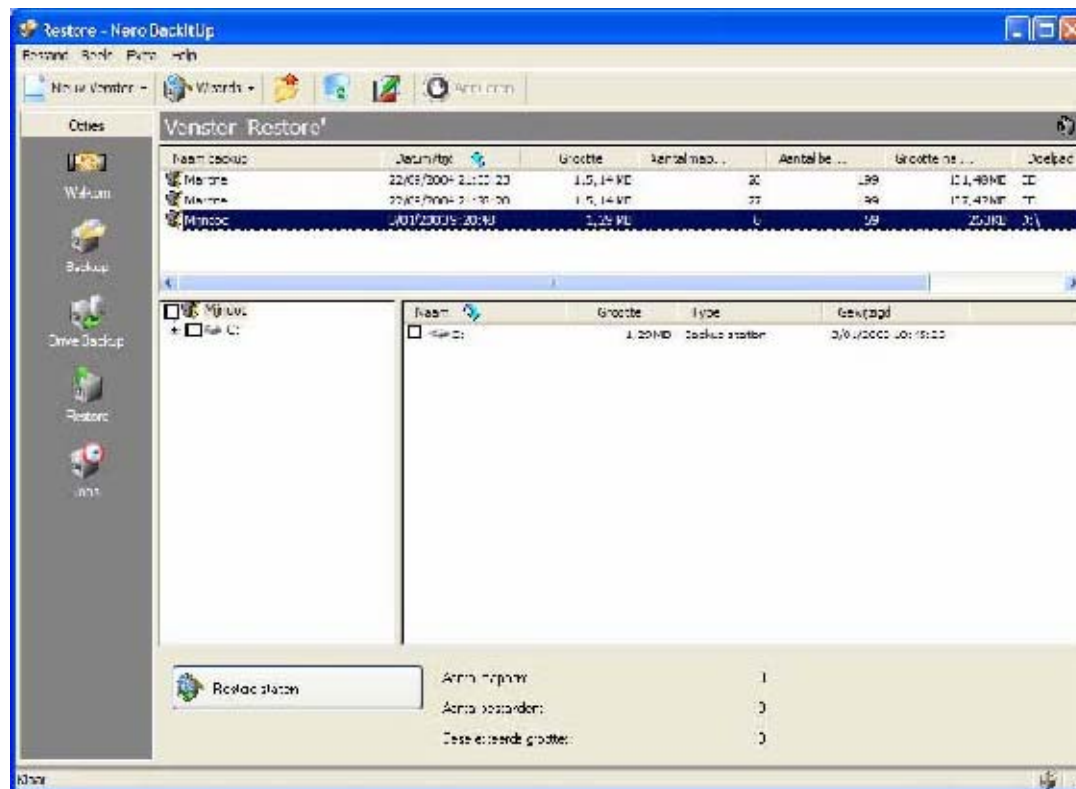
1. Nieuwe backup aanmaken: voor het maken van een nieuwe backup of het bijwerken van een reeds gemaakte backup.
2. Restore backup: om een backup terug te plaatsen
3. Nieuwe backup-job aanmaken: om een planning op te stellen wanneer er telkens een backup gemaakt moet worden.
4. Nieuwe drive backup aanmaken: om een backup van de harde schijf te maken.



#### 4.7.2 Backups terugzetten

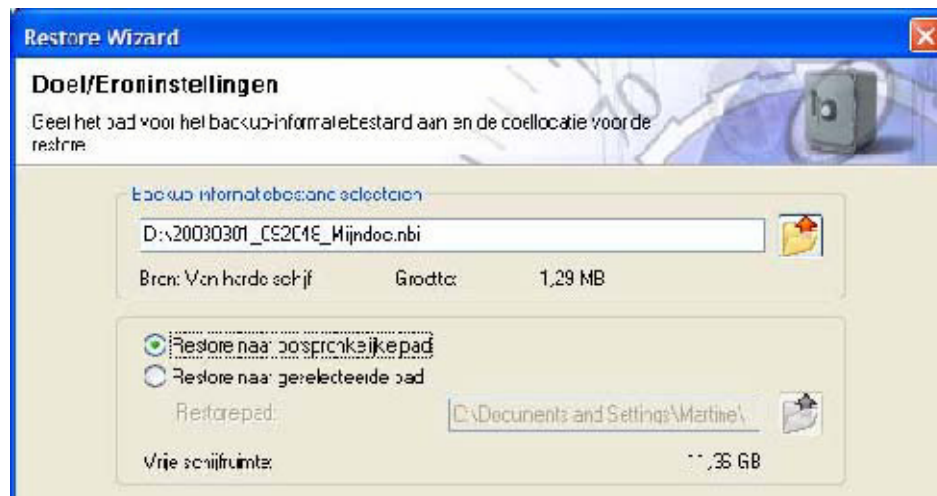
Deze optie kies je als je de reeds gemaakte backup wilt terugplaatsen. Je krijgt een scherm waarbij je de backup moet selecteren die je wenst terug te plaatsen (restore backup).

Klik vervolgens op 'Restore starten'.



Je komt dan in een wizard terecht.

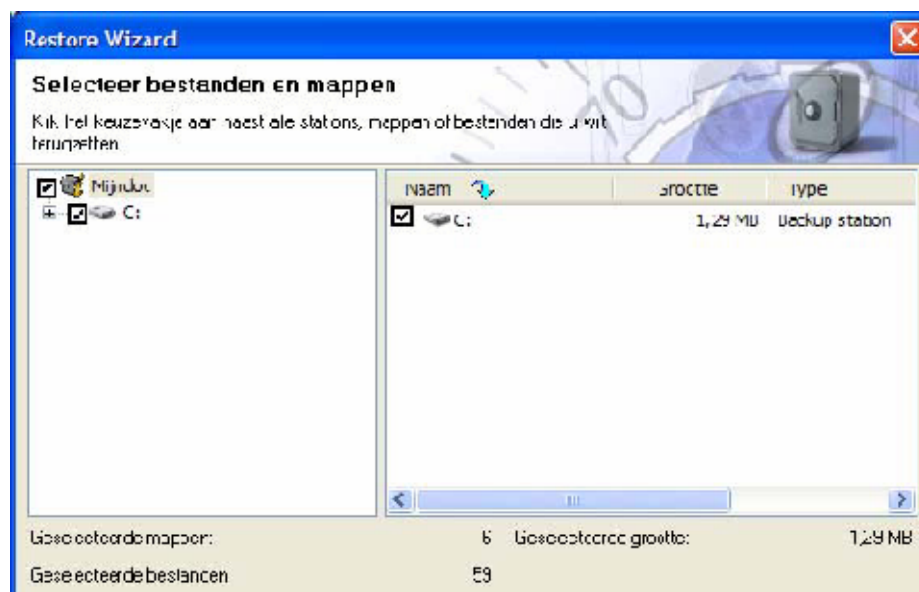
Het eerste scherm is het welkomsscherm. Klik hier op 'Volgende'.



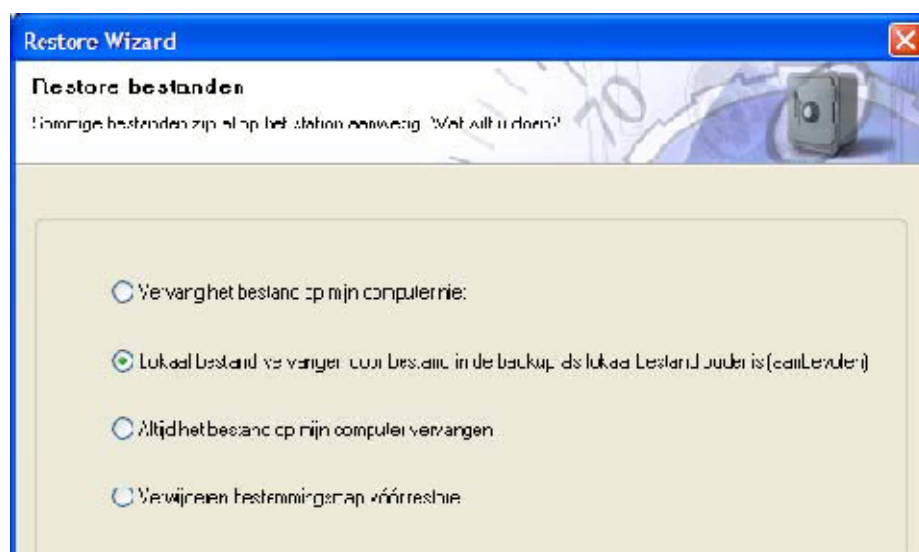
Met 'Restore naar oorspronkelijke pad' ga je alles terugzetten waar het oorspronkelijk stond.

Klik op volgende.

De aangevinkte bestanden en/of mappen worden teruggezet.



Klik weer op volgende.



De opties spreken voor zich.

Klik weer op volgende.

In dit laatste scherm staat een samenvatting van de gemaakte instellingen.

Klik op 'Restore' en alles gaat teruggeplaatst worden.

Er wordt weer een proces gestart en dit moet voltooid worden.

### 4.7.3 Backups plannen

Dit wordt gebruikt als je wilt dat je computer op geregelde tijdstippen (om de dag, week, ) een backup gaat uitvoeren.

Dit kan gaan om een nieuwe backup of een update van een reeds gemaakt backup.

Eerst kom je in het venster 'Jobs' terecht.

De eerste keer zullen hier nog geen jobs staan. Je moet ze zelf gaan toevoegen.

Klik hiervoor op 'Job toevoegen'

Je komt in een wizard terecht. In het eerste welkomstscherf klik je op 'Volgende'.

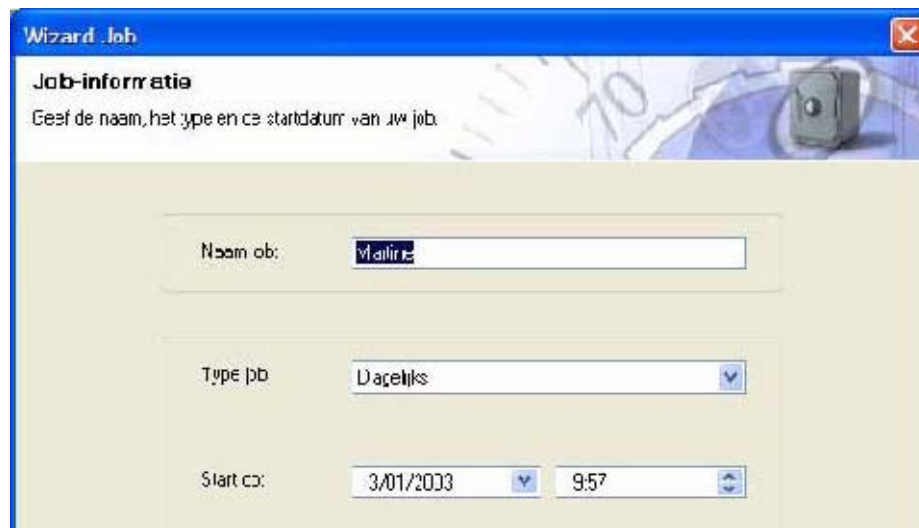
Je kan hier bvb een bestaande backup gaan gebruiken om een nieuwere backup te maken.

Selecteer dan het 2de keuzerondje.

Selecteer vervolgens de backup die je wilt gebruiken.

Je moet de wizard volgen. De schermen ken je reeds van het maken van een backup.

Volgend scherm is nieuw:



Wizard Job

**Job-informatie**

Geef de naam, het type en de startdatum van uw job.

Naam job: Mailin

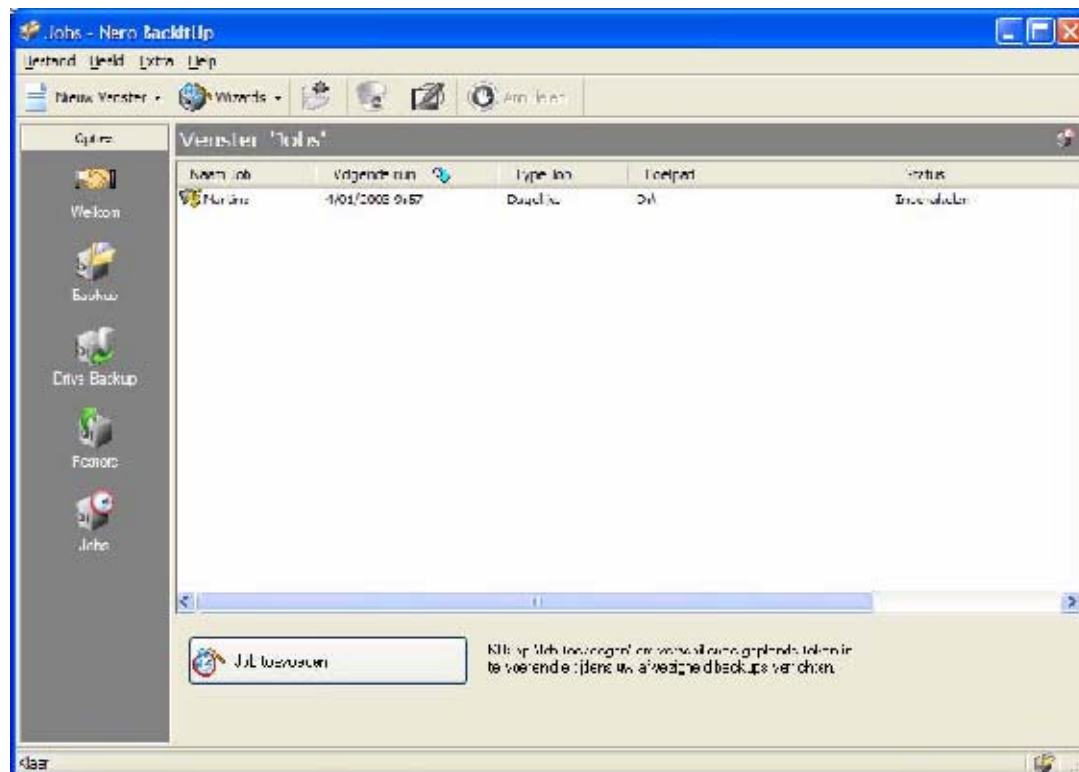
Type job: Dagelijks

Start op: 3/01/2003 9:57



Hier kan je instellen wanneer de computer telkens deze backup moet gaan uitvoeren.  
Je bent hier dus een job aan 't aanmaken die de computer op regelde tijdstippen moet gaan uitvoeren.

Klik weer op 'Volgende' en je keert terug naar je startscherm van dit 'Jobs' venster.  
Je gaat de aangemaakte job nu in dit venster zien staan.



#### 4.7.4 Image branden naar schijf

Hiermee kan je een image van een voorheen gebrande cd of aangemaakt image terug openen en dan vrij snel dezelfde cd opnieuw branden.  
Hiervoor moet je wel het image-bestand opgeslagen hebben.

Het Image bestand is een bestand dat wordt aangemaakt tijdens het brandproces. Je kan ervoor kiezen niet de CD te branden maar een image te maken met de image recorder.

Soms wordt het zelfs verkeerdelijk aangemaakt. Soms vergeet men in de CD/DVD writer te selecteren als doelstation. Dan staat hier Image recorder.

Het brandproces zien er net hetzelfde uit alsof het op een CD of DVD is, maar als je achteraf de CD of DVD gaat uittesten, dan staat er niets op.

Je kan een voorheen aangemaakt image dus openen en via deze optie op een CD of DVD gaan branden.

## 4.8 Extra

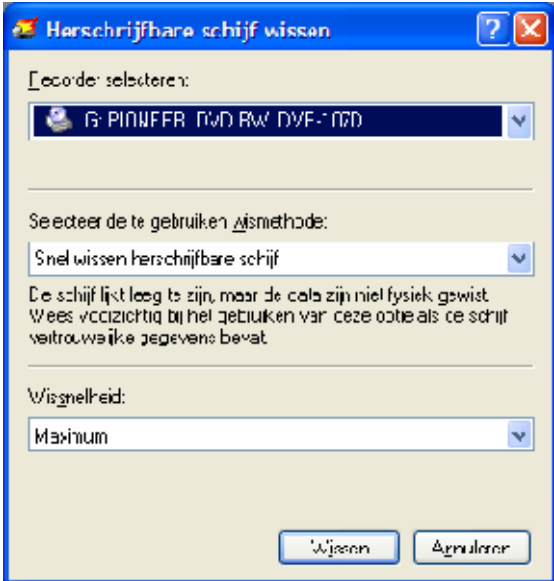
Dit scherm gaan we volledig uitleggen. Hier kan je gerust de expertmodus nemen.



Deze opties kunnen hier nu uitgelegd worden, maar als je de muisaanwijzer op een optie houdt, dan wordt de omschrijving ook gegeven door het programma zelf.

### 4.8.1 Schijf wissen

Hiermee kan je een herschrijfbare CD gaan wissen.



Voor wismethode kan je kiezen tussen:

- snel wissen
- volledig wissen
- ongedaan maken van sluiten.

4.8.2 Label of cover maken

Hier kop je terecht in Nero Cover Designer.  
Hiermee kan je hoesjes voor je CD's en DVD's maken.

5 Nero Express versus Nero Burning Rom

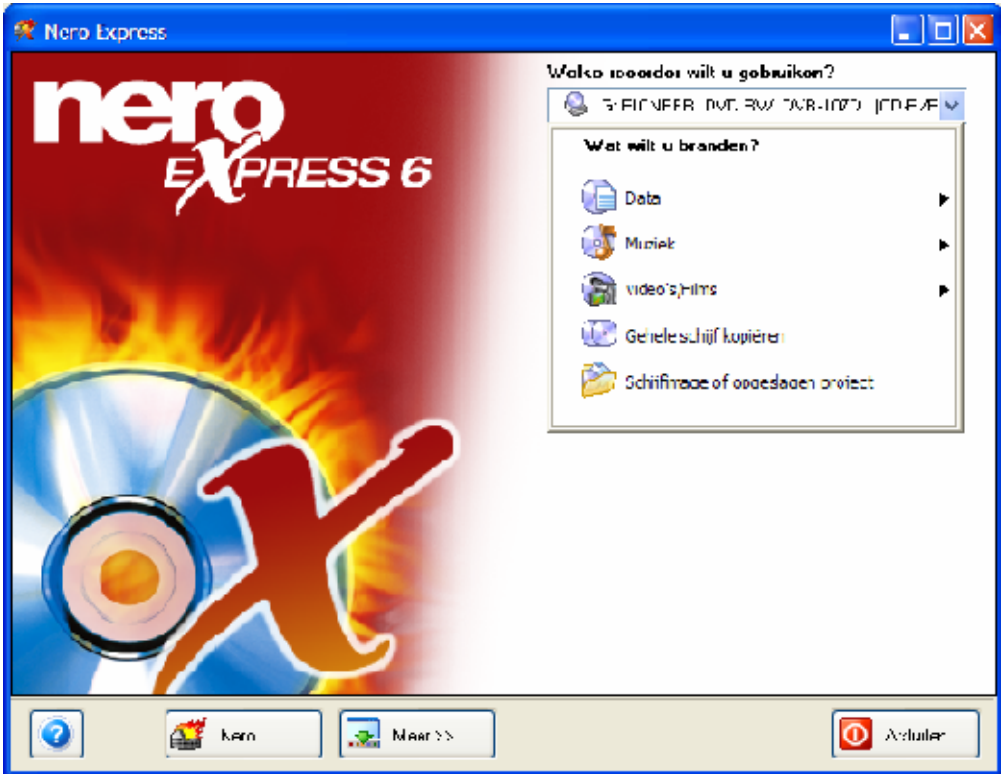
Nero Express is makkelijker om mee te werken. Met deze toepassing kom je ruimschoots aan je trekken voor het dagdagelijkse gebruik van een CD/DVD-brandprogramma.

Nero Bruning Rom werkt ietsje moeilijker, maar eens je het principe kent valt dit wel mee.  
Met deze toepassing kan je iets professioneler te werk gaan .

5.1 Nero Express

Als je Nero Express opstart krijg je onderstaand scherm.

Dit scherm (startscherm) krijg je niet te zien als je werkt met de opties van StartSmart (in het hoofdscherm.



Hier moet je een keuze maken in het soort CD dat je wilt branden. Maak je keuze.

- Data:*

Mogelijkheid tot het maken van een dataschijf of een opstartbare data-schijf.
- Muziek:*

Hier vind je de mogelijkheden terug van de rubriek audio in het StartSmart-scherm

**Video/films: Voor het maken van een VCD of SVCD.**  
Meer hierover in verder in de cursus

**Video/films: Voor het maken van een VCD of SVCD.**  
Meer hierover in verder in de cursus

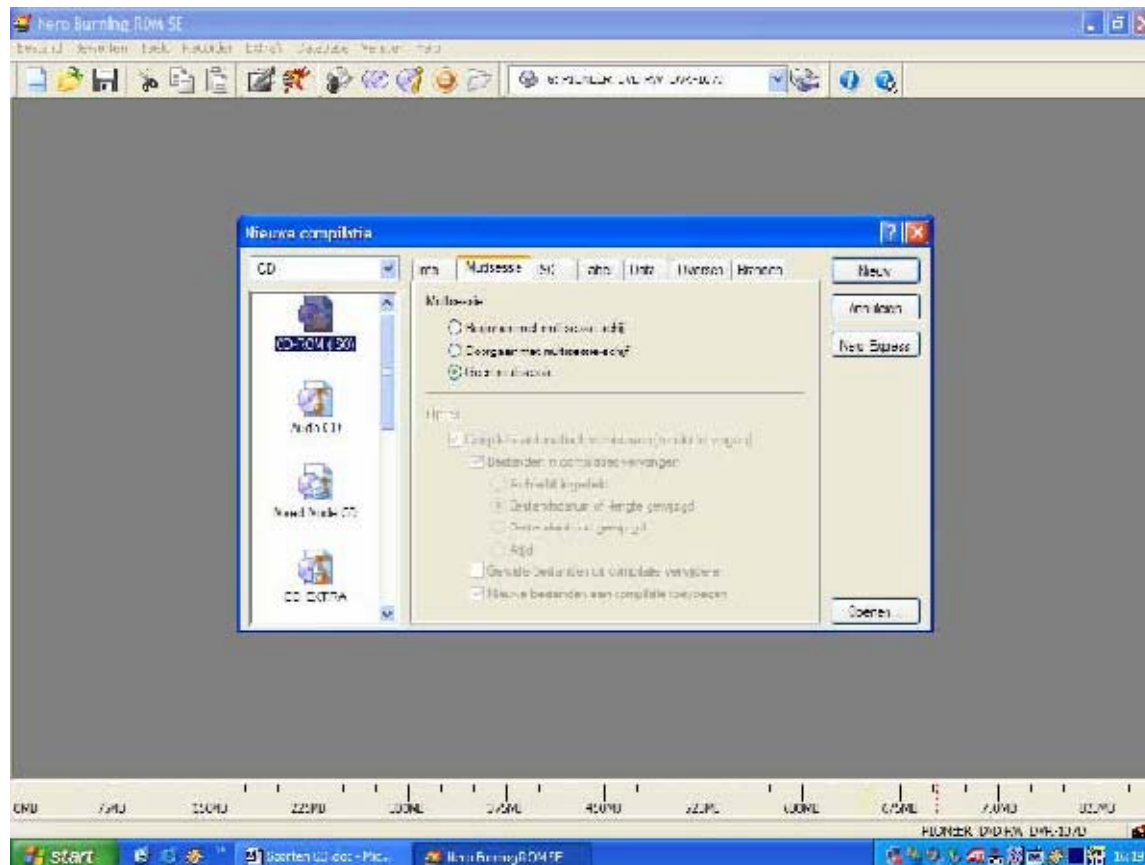
**Gehele schijf kopiëren:** Dit is hetzelfde als ‘Schijf kopiëren’ in StartSmart.

**Schijfimage of opgeslagen project:** Dit moet je nemen als je aan een project aan het werken was en hieraan verder wilt werken. Dus een opgeslagen project gaan openen.

**Schijfimage of opgeslagen project:** Dit moet je nemen als je aan een project aan het werken was en hieraan verder wilt werken. Dus een opgeslagen project gaan openen.  
Je gaat een image openen als je reeds een image hebt gebrand (nog geen CD) en je wilt dit nu op een CD gaan branden.

## 5.2 Met Nero Burning ROM een CD schrijven

Je kan Nero Burning Rom openen via het startmenu of via een knop in de wizard van Nero Express.



Het programma opent met een dialoogkader waarop allerlei instellingen kunnen gedaan worden.

De li nkerkant van dit dialoogkader geeft alle soorten cd's weer die je met dit programma kunt aanmaken. Sommigen zijn reeds uitgelegd in de vorige punten, anderen worden kort even toegelicht.

**CD-ROM (ISO):** *De gewone data cd*

**Audio-CD: Een muziekcd**

**Audio-CD:** Een muziekcd  
Ze kunnen op normaal verkrijgbare cd-spelers en met behulp van de juiste plugin, ook op een computer worden afgespeeld.

***CD extra: audio en data cd (CD plus)***

Met dit formaat kunnen audio en data gecombineerd worden op een CD.  
De audio tracks worden opgenomen in de eerste sessie en de CD-ROM XA data track in de tweede sessie, samen vormen ze een multisessie CD.

***CD-kopie: Wordt gebruikt om een cd te kopiëren***

***Video-CD: Afkorting van Video Compact Disc (VCD)***

Op dit medium kunnen films en audio/video met stereogeluid worden opgeslagen, met de compressiestandaard MPEG1.

***Super video CD: Net zoals Video-CD, maar met MPEG2.***

Is de opvolger van de Video-Cd en lijkt visueel gezien meer op DVD, dan op VCD.

***CD-ROM Bootable CD***

***(opstartbaar): Om de computer te kunnen opstarten van de cd.***

***CD-ROM (UDF): Door UDF is package writing mogelijk, waardoor een cd-rw of dvd-rw***

gebruikt kan worden als een floppy, d.w.z. er kunnen bestanden toegevoegd of gewist, zonder dat de hele disk opnieuw moet worden gebrand.

***CD-ROM (UDF/ISO): Hier is de data compatibel met zowel de UDF-standaard als de ISO-standaard.***

***Mixed mode: Ook met dit formaat kunnen audio en data gecombineerd worden op een***

CD. Het verschil met met CD Extra is dat bij Mixed-Mode de data opgenomen wordt in de eerste track waarna een of meer audio tracks volgen. Zowel de data als de audio tracks worden in 1 sessie opgenomen.

Je hebt dan een aantal tabbladen waar instellingen kunnen gewijzigd worden.  
Deze tabbladen verschillen naargelang de soort cd die je gaat branden.

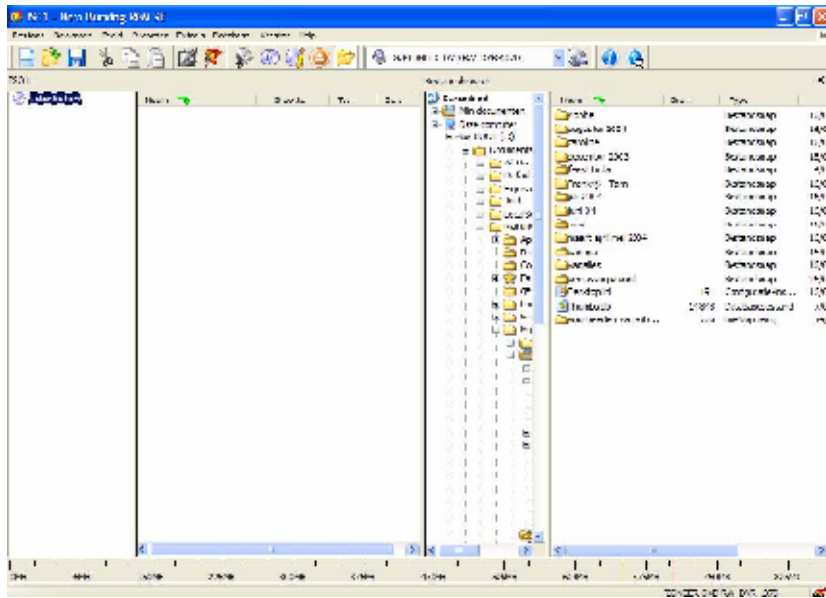
Hierna volgt ook de werkwijze om een data-CD te branden.

### **5.2.1 Data-CD branden**

De procedure voor het maken van een CD (of DVD) is voor iedere methode hetzelfde (behalve het kopiëren 1 op 1).

Eerst doe je alle instellingen via het zojuist besproken dialoogkader en dan klik je op ‘Nieuw’.

Je sleept de bestanden en/of de mappen met de muis van de bestandsbrowser naar het compilatievenster (‘van rechts naar links’ slepen). Je kan uiteraard ook werken met kopiëren en plakken.



Onderaan dit dialoogkader kan je aflezen hoeveel ruimte de gesleepte bestanden innemen op de CD.

Groen = Ok

Rood = te veel

Vervolgens open je het dialoogkader CD schrijven en hier kan je nog instellingen veranderen, indien nodig.

Uiteindelijk klik je op de knop ‘Brand de huidige compilatie’ en het proces begint. Je kan de voortgang nu controleren in een statusvenster waarin de afzonderlijke stappen worden weergegeven terwijl ze worden uitgevoerd. Als het proces klaar is, wordt de cd uitgeworpen.

Je kan nu controleren wat er op de cd staat door de cd weer in het station te plaatsen en op het pictogram ‘Mediuminformatie’ te klikken. Trouwens als je de cd terug inbrengt, opent de WindowsXP automatisch een dialoogkader waar je de mogelijkheid krijgt om in de Verkenner de inhoud van de cd te controleren.

Hieronder nog een opsomming van de instellingen die van belang zijn.

### 5.2.2 Het tabblad ‘Multisessie’

Op het tabblad ‘Multisessie’ moet je een keuze maken tussen Multisessieschijf of g multisessieschijf.

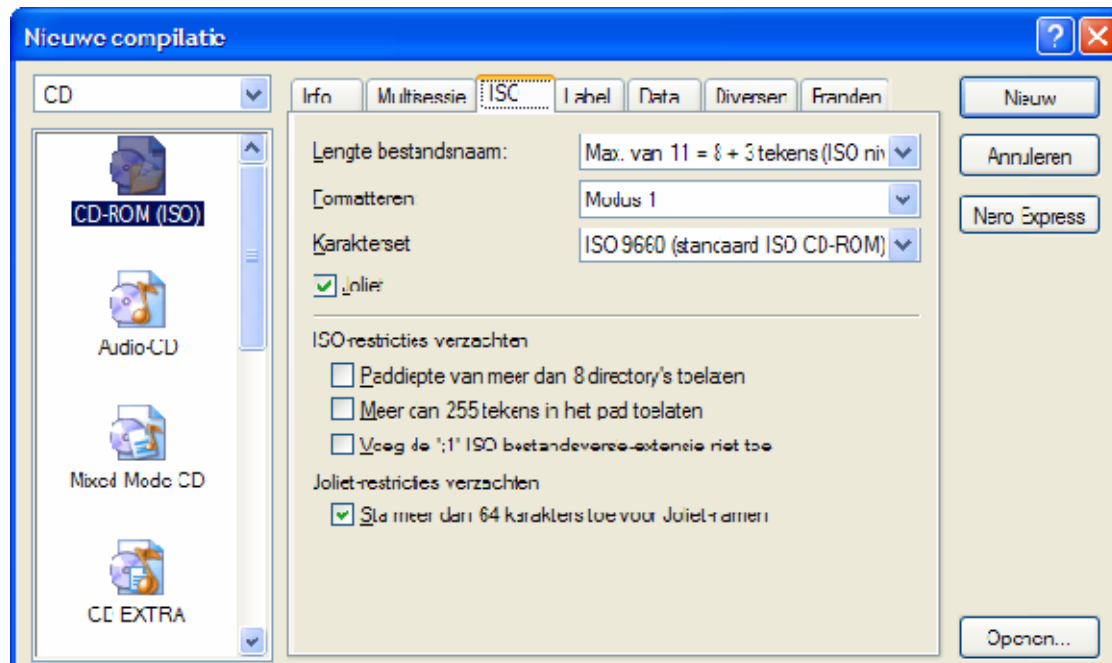
Kies je geen multisessieschijf, dan ga je de cd branden en wordt afgesloten. De data staat erop en je kan niets meer toevoegen.

Bij multisessie, dan kan je telkens een nieuwe sessie starten en op die manier data toevoegen aan de cd. Als alle data erop staat, moet je wel nog de cd afsluiten vooraleer je hem kan lezen.

Enkele pagina’s verder wordt omschreven hoe je een multisessie-cd kan branden in deze Nero Burning Rom.



### 5.2.3 Het tabblad ISO



Onder formatteren kan je kiezen tussen modus 1 en 2.  
Modus 2 moet je enkel gebruiken als je een verouderd CD-station hebt, waarbij de cd's in de andere modus niet correct gelezen kunnen worden. (Is bijna niet meer van toepassing.)

Karakterset:  
CD's met ISO 9660 als bestandsysteem kunnen onder alle besturingssystemen gelezen worden.

### 5.2.4 Label

Hier kan je een naam aan de cd geven e.d.

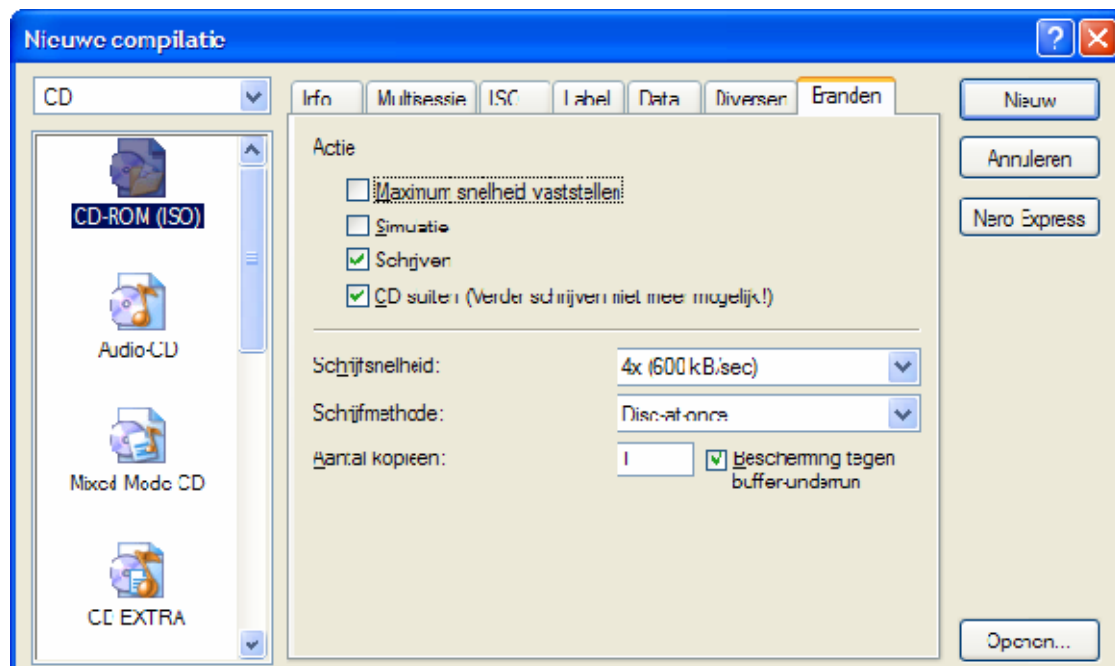
### 5.2.5 Data

Hier kan je, indien je dit wenst, de datum van de compilatie zelf en de bijhorende bestanden opgeven.

### 5.2.6 Diversen

Hier kan je opgeven indien je bestanden in een cache-geheugen wilt bufferen  
Dit betekent dat je er kan voor kiezen om de bestanden die je op cd gaat branden tijdelijk te laten onthouden op de harde schijf.  
Wordt bvb. gebruikt als je bestanden moet afhalen om op cd te branden die op een trage netwerkschijf staan.

### 5.2.7 Branden



#### Schrijfsnelheid.

Je moet kijken welke snelheid uw cd aankan.

De optie 'schrijven', zorgt ervoor dat je de cd gaat branden en niet simuleren. (doen alsof je gaat branden).

Je kan ook kiezen voor simulatie. Alle stappen van het brandproces worden uitgevoerd behalve het activeren van de laserstraal. Dit om fouten te ontdekken en te vermijden. Deze simulatie is raadzaam als u voor het branden gegevens decomprimeert, bvb als u een audio-cd maakt van MP3-bestanden.

Met 'CD sluiten' wordt de CD vergrendeld en kan er niet meer op gebrand worden. Als u deze optie niet inschakelt, kan je nog meer sessies branden. Alleen de laatste sessie wordt weergegeven, dus lijkt het alsof er verder niets op de cd staat. (Je kan dan het programma Nero Multi Mounter gebruiken om de inhoud van de andere sessie te bekijken.) Het is raadzaam de optie Multisessie te gebruiken als je een data cd met meerdere sessies wilt maken.

Afhankelijk van het type medium dat wordt gebrand, moet 'cd sluiten' al dan niet uitgevoerd worden, zodat het medium optimaal kan worden gebruikt.

Stel dat je toch een cd insteekt die afgesloten is, dan kan je wel alle instellingen doen, maar van zodra je op de knop 'Nieuw' klikt, krijg je volgend scherm:



### Schrijfmethode:

Met ‘CD ineens’ wordt het hele medium in een keer geschreven zonder dat de laser wordt uitgeschakeld.

Audio-, video- en supervideo-cd’s moeten altijd met deze methode gebrand worden. Ook het kopiëren van cd’s is ‘cd ineens’.

Met ‘Track ineens’ wordt de laser na iedere track uitgeschakeld. (zie verder)

Bescherming tegen buffer-underrun zorgt ervoor dat u betrouwbaar cd’s kunt branden. Als dit niet beschikbaar is, wil dit zeggen dat uw cd-brander deze methode niet ondersteunt.

## 5.2.8 Multisessie cd maken

We onderscheiden 2 typen multisessie-cd’s:

1. Multisessie-cd’s voor gekoppelde bestanden.  
Dan moet je in het deel ‘Opties’ de selectievakjes ‘Bestanden in compilaties vervangen’ en ‘Nieuwe bestanden aan compilatie toevoegen’ inschakelen.
2. Multisessie-cd’s voor onafhankelijke bestanden.  
Soms zijn de bestanden zo klein, dat heel veel ruimte onbenut blijft op de cd.  
Je kan dan kiezen voor deze optie, dan kan je nog bestanden toevoegen aan de cd in een nieuwe sessie.  
Dan moet je in het deel ‘Opties’ de selectievakjes ‘Bestanden in compilaties vervangen’ en ‘Nieuwe bestanden aan compilatie toevoegen’ uitschakelen.  
Er wordt dan niet naar reeds bestaande bestanden en koppelingen gezocht om ze te vervangen.

### een multisessie beginnen

Je kiest cd ISO en op het tabblad multisessie kies je voor ‘beginnen met multisessie-cd’.

Belangrijk is dat je de optie ‘CD Sluiten’ UITSCHAKELT.

De rest van de instellingen kan je nog eens overlopen en eventueel aanpassen/

Kies de bestanden die je op de cd wilt plaatsen, versleep ze in de bestandsbrowser en start het brandproces.

**een multisessie vervolg maken**

Als je nu kiest voor ISO en op het tabblad multisessie kies je de optie ‘Doorgaan met multisessie-CD’.  
Als je een Multisessie-cd met onafhankelijke bestanden wilt maken, zorg er dan voor dat, in het deel ‘Opties’, de 2 selectievakjes uitgeschakeld zijn.

Als je op ‘Nieuw’ klikt, dan moet je de ISO-track selecteren waarmee je verder wilt gaan. Omdat dit meestal de laatste op de cd is, is deze selectie vooraf ingesteld. Klik dan op de ‘OK’ knop.



De bestanden die reeds op de cd staan worden weergegeven.  
Indien je een multisessie voor gekoppelde bestanden hebt, dan zie je dat sommige mappen en bestanden grijs en sommige zwart. zijn  
    Zwarte bestanden en mappen zijn toegevoegd of vervangen.  
    Grijze bestanden , zijn bestanden die tijdens het branden niet opnieuw geschreven worden.  
    Deze mappen staan al op de cd.

Versleep de gewenste bestanden in de bestandsbrowser en start het brandproces.

**een multisessie voltooien**

Je start hetz elfde als in multisessie vervolg maken.  
De werkwijze is hetzelfde behalve het selectievakje ‘cd sluiten’ moet ingeschakeld worden.

**Wat kan er misgaan?**

- voor CD-R
- Kies je geen multisessie en je sluit de cd niet af, dan zijn sommige bestanden niet zichtbaar in de verkenner, hoewel je ze erop gebrand hebt.
  - Kies je voor multisessie en je sluit de cd af reeds bij de eerste sessie, dan kan je niets meer aan de cd toevoegen.  
Hij is dus een gewone, ‘geen –multisessie-cd’ geworden.
- voor een CD-RW
- Kies je geen multisessie en je sluit niet af, dan wordt de cd toch als een multisessie beschouwd. Je krijgt een waarschuwing, maar kan toch verder.
  - Kies je voor multisessie en je sluit de cd af reeds bij de eerste sessie, dan kan je dit nog herstellen via het dialoogkader; Recorder > Herschrijfbare schijf wissen.  
Je kiest daar voor ‘Sluiten laatste sessie ongedaan’ maken’

### 5.2.9 Rewritable schijf leegmaken

Dit kan door te kiezen voor Recorder > Herschrijfbare schijf wissen

### 5.2.10 Nog wat knoppen in Nero Burning Rom



Start Nero Cover Designer  
Kan ook via Bestand > Schijf Cover afdrukken



Activeert Nero Express  
Kan ook via Help > Gebruik Nero Express



Brand huidige compilatie  
Kan ook via Recorder > Compilatie branden



Schijf kopiëren  
Kan ook via Recorder > Schijf kopiëren



Schijfinfo  
Kan ook via Recorder > Schijfinfo



Schijf uitwerpen  
Kan ook via Recorder > Schijf uitwerpen



Schakelt de bestandsbrowser in of uit

## 6 CD formatteren - InCD

Je hebt ook de mogelijkheid om een CD te formatteren.

Je kan de CD dan gaan gebruiken zoals je een diskette. Dus met sleeptechniek, knippen, kopiëren en plakken gegevens van een gegevensdrager op CD overbrengen.

Dit is niet hetzelfde als een CD branden in Windows.

Met deze methode kan je een bestand ook weer wissen van de CD.

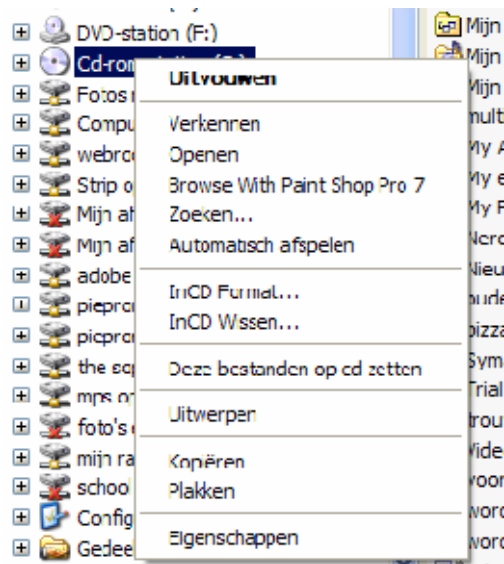
Deze techniek staat nog wel in zijn kinderschoenen. Meestal kan je de CD wel overal lezen, maar je kan enkel gegevens op de CD toevoegen of wissen van op de PC waarop je de CD geformatteerd hebt. Deze techniek zal nog wel verbeterd worden. Misschien is dit onderdeel van de cursus zelfs achterhaald op het moment dat het uitgelegd en inge oefend wordt in de les.

Je hebt deze optie niet in Windows en Nero als die niet geïnstalleerd is.

Op je CD van Nero moet je dit onderdeel installeren. (IN CD)

**Hoe formatteren?**

In de Verkenner klik je met de rechtermuisknop op je CD-RW station.



In het verkregen snelmenu kies je dan ‘InCDFormat

of

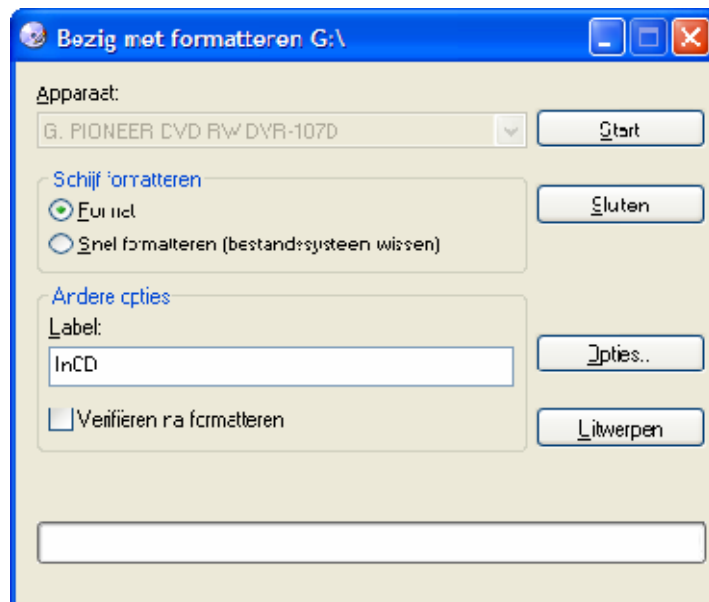
In Nero StartSmart Ga je naar het onderdeel ‘Data’



Hier kies je voor ‘Beschrijfbare schijf formatteren/voorbereiden.



Je krijgt volgend scherm zowel na het aanklikken in de Verkenner als in Nero.



Met 'Format' ga je de lege schijf formatteren tot dit bestandsysteem.

Met 'Snel formatteren' ga je ze enkel wissen.

In het vak 'Label' kan je naam van de CD ingeven.

Als je op 'Opties' klikt, krijg je een scherm met in te stellen opties.

Deze spreken voor zich. Eigenlijk hoeft hier niets aangevinkt.

Het proces neemt wel enige tijd in beslag. Het lijkt alsof er niets gebeurt maar toch is het station de schijf aan 't formatteren.

Nu kan je in de Verkenner m.b.v. slepen of kopiëren en plakken allerlei gegevens op de CD toevoegen.

De CD werkt nu als een diskette.

Je kan deze CD overal lezen, maar niet overal beschrijven zoals een diskette, je moet dit onderdeel (INCD) gestalleerd hebben.

### ***Let wel op!***

Je sleept of plakt de bestanden in de verkenner op deze CD en ze staan onmiddellijk op je scherm. Dit wil niet zeggen dat ze er al effectief opstaan. De PC heeft nog wel even nodig om ze erop te zetten.

Haal dus niet onmiddellijk de CD uit het station.

## 7 DVD's branden met Nero

Als we werken met StartSmart, dan moet je rechtsboven kiezen voor DVD?



De tabbladen, met hun verschillende opties veranderen dan in toepassingen voor DVD's  
Deze optie is niet actief als je geen DVD-brander aan je computer hebt.

De verschillende mogelijkheden van DVD zijn bijna hetzelfde als deze van CD.  
Enkel het tabblad over 'Foto en video' verschilt lichtjes, omdat je hier geen (S)VCD meer gaat branden, maar een DVD.

De principes blijven echter hetzelfde.  
Meer hierover in het laatste hoofdstuk.

Je kan er ook voor kiezen rechtstreeks met Nero Express en Nero Burning Rom te werken.

## 7.1 DVD's in Nero Express

Je hebt net als voor de CD's verschillende mogelijkheden.

Hier het scherm van Nero Express om aan te tonen dat er weinig verschillen zijn met het branden van CD's.

Let wel op: Hier kan je niet de keuze maken tussen DVD en CD.  
Deze keuze moet je maken in StartSmart of je moet klikken op de knop 'Nero' onderaan dit scherm.

In Nero Burning Rom kan je dan kiezen tussen DVD en CD en je klikt op nieuw of je werkt verder in deze Burning Rom.

Je kan ook terugklikken naar Nero Express.



**Data:** *Dataschijf kies je als je een hoop gegevens op DVD wilt bewaren.*

Dit kunnen programma's, tekstbestanden, cursussen, muziek, eender wat.

**Muziek:** *MP3-schijf en WMA-schijf :*

Dit is om al je MP3's of WMA-bestanden op te slaan. Je kan ze dan op je PC of met een mp3-speler beluisteren.

Nero Digital Audio-schijf is hetzelfde als een Audio-CD, maar dan enkele Gigabytes meer.

Je kan dus een muziek-DVD maken.

**DVD-videobestand:** Dit is om je video-bestanden op te slaan. Hier krijg je dan ook de mogelijkheid om een mooi menu te maken waarin je kan kiezen tussen de verschillende filmpjes die je gemaakt hebt.

**Gehele schijf** Als je 1 op 1 wilt kopiëren.  
**kopiëren:** Dit werkt enkel bij niet-beveiligde DVD's

**Schijfimage of** Als je een reeds gestart en opgeslagen project weer wilt openen.  
**opgeslagen project:**

7.2 DVD's Kopiëren

Je kan een zelfgemaakte DVD kopiëren via Nero. Je kiest dan voor ‘Volledige DVD kopiëren’ of ‘Schijf kopiëren’.

Indien je een DVD hebt aangekocht en je wil hiervan een reservekopie maken dan kan het zijn dat de inhoud van de originele DVD groter is (meer dan 4,7GB) dan de doel-DVD. Dan moet je werken met een programma dat de inhoud van de DVD kan comprimeren.

Dit kan met Nero Recode Een ander programma is DVDShrink.  
Meer hierover in het laatste hoofdstuk.

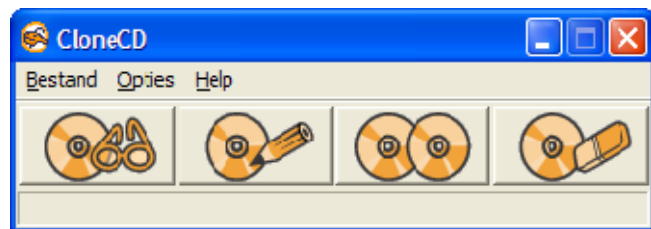
8 Hoe cd's branden met nero op verburn

Hilde

9 Clone CD – Clone DVD

Als je een CD wilt kopiëren, kan je ook gebruik maken van het programma Clone CD, voor DVD's Clone DVD. Dit programma houdt minder rekening met eventuele beveiligingen die zich op het originele medium bevinden.

9.1 Clone CD



Je hebt 4 mogelijkheden

1. Lees naar image bestand.  
Dan ga je de CD niet naar een CD kopiëren, maar naar een image-bestand.
2. Schrijf uit image-bestand.  
Dan ga je een image bestand openen en er een CD van schrijven.
3. Kopiëren CD.  
Deze optie is om een CD op te kopiëren.
4. Wis CD.

Welke optie je ook kiest, je komt in een wizard terecht. Lees goed de schermen en duidt de juiste opties aan.

## 9.2 Clone DVD

Met dit programma kan je DVD's kopiëren. Ook hier weer gaan de meeste beveiligingen over het hoofd gezien worden. Ook worden DVD's gecomprimeerd die groter zijn dan de 4,7 GB, zodat die op een normaal DVD-schijfje kunnen.

De werkwijze is te vergelijken met deze van Clone CD

## HOOFDSTUK 2: MUZIEK

### 1 Achtergrondinformatie

Door de recente ontwikkelingen is de manier waarop we met muziek omgaan compleet veranderd. Nog maar enkele jaren geleden waren er de grammofoonplaten, muziekcassettes of de radio. De Compact Disk leek het neusje van de zalm, maar ook dit is alweer achterhaald. De compacte digitale muziekbestanden zoals MP3, WMA, zijn de muziekformaten van het laatste jaar. Ze nemen veel minder ruimte in beslag op onze vaste schijven, maar klinken net zo goed. Daardoor kunnen we duizenden liedjes opslaan op onze PC.

Je kan deze audiobestanden zelf maken, t.t.z. van je gekocht audio-cd ,MP3 bestanden ‘rippen’. Van de CDA-bestanden die op je audio-cd staan, MP3 bestanden maken.

Deze liedjes gaan dan gecomprimeerd worden.

Om van CD naar MP3-formaat te kopiëren heb je zogenaamde rippersoftware nodig.

Je kan de audiobestanden ook van het internet downloaden.

"Downloaden" is het binnenhalen van een bestand (in dit hoofdstuk een audio-bestand) van een website naar uw eigen computer. Het bestand wordt opgeslagen op de harde schijf van uw computer op een plaats die je zelf kan aangeven. Pas als het bestand is gedownload, kan je het beluisteren of bekijken.

Je kan ze ook via ‘Streaming’ bemachtigen.

Streaming is het versturen van een continue stroom multimedia gegevens door een server. Deze techniek wordt gebruikt om geluids- en/of beeldfragmenten beschikbaar te stellen zonder dat deze eerst volledig moeten worden gedownload.

Bij streaming hoeft je dus niet lang te wachten: al na enkele seconden buffering start het afspelen van de clip/presentatie binnen de webbrowser.

Bij streaming worden de data van het bestand in gecomprimeerde vorm als een continue stroom verstuurd en afgespeeld. Hierbij wordt nauwelijks ruimte op de harde schijf van de pc gebruikt. Dit is handig, omdat de meeste audiovisuele bestanden erg groot zijn.

### 2 Enkele muziekformaten

#### 2.1 CDA (.cda)

Dit is het gebruikelijke muziekformaat dat je terugvind op de gewone muziekcdr's.

Het is de muziek in pure vorm die in dit formaat door de muziekindustrie op CD's wordt gebrand. Ze zijn heel groot.

#### 2.2 MP3 (.mp3)

MP3 is eigenlijk niets anders dan de naam voor een audio compressietechniek (MPEG layer 3) waarmee bestaande audiofiles worden omgezet. Dit is interessant voor opslag van muziekbestanden op bijvoorbeeld de harde schijf van de computer.

De beperkte omvang maakt het ook mogelijk om muziekfragmenten met behulp van Internet te verspreiden.

Deze beperkte omvang blijft relatief want een geluidsfragment van enkele minuten neemt nog altijd een 3Mb in beslag. In vergelijking met de WAV-standaard van Windows of een CDA-bestand van een muziek-cd, is dit echter maar een tiende.

Het omzetten van muziekbestanden naar MP3 bestanden gaat doorgaans niet ten koste van de kwaliteit.

Dit komt doordat het menselijk oor bepaalde geluiden niet goed kan horen en onderscheiden. Zo hoort de mens alleen de geluiden tussen 20Hz en 20.000 Hz. Alles lager of hoger dan eerder genoemde waarden zijn niet waarneembaar.

Verder is het zo dat wij kleine verschillen in geluid niet waarnemen. Door al deze extra informatie te verwijderen uit een muziekbestand, wordt het bestand vele malen kleiner. Dit betekent dat de kwaliteit van een MP3 doorgaans minder is dan het origineel, maar dat we dat verschil niet horen.

Wat zijn de voordelen van MP3 bestanden?

- De bestandsgrootte is beperkt. Een audiobestand is gemiddeld 50 MB. In MP3 neemt hetzelfde bestand slechts 5 MB ruimte in beslag. Hierdoor kunt u op een cd van 680 MB (70 minuten) al gauw 140 liedjes kwijt.
- Snel te downloaden. Doordat de bestandsgrootte gering is, gaat het downloaden van MP3 bestanden aanzienlijk sneller
- Nauwelijks kwaliteitsverlies.
- Een MP3 bestand is volledig digitaal. Dit heeft het resultaat dat u het kunt bewerken via de computer.

Het grote nadeel daarentegen, is dat de MP3-technologie gepatenteerd is door het Fraunhofer Institute. Dus als je bijvoorbeeld MP3's wilt aanbieden op je site, moet je in principe royalty's betalen.

## 2.3 MP3Pro (.mp3)

MP3Pro is de opvolger van MP3. Het is de verwachting dat MP3 snel verouderd zal zijn nadat de makers als opvolger MP3Pro hebben gelanceerd.

Met dit formaat kunnen MP3 bestanden in grootte tot de helft worden teruggebracht zodat er twee keer zoveel muziek op een CD past terwijl het downloaden nog maar de helft van de tijd in beslag neemt.

Een MP3Pro gebruikt ook de .MP3-extensie, dus dat maakt het wat lastig om te herkennen. Voor MP3Pro heb je een aparte codec nodig en dat betekent dat niet iedere MP3-speler direct ook MP3Pro kan afspelen.

## 2.4 WMA (.wma)

WMA staat voor Windows Media Audio en is Microsofts antwoord op MP3.

Verder biedt WMA het voordeel dat auteursrechtelijk beschermde songs niet kunnen worden doorgekopieerd. Dat is de reden waarom veel muziek- en filmbedrijven WMA verkiezen boven MP3. Net als MP3 is ook WMA uitermate geschikt voor het internet omdat het 'streaming' weergave mogelijk maakt.

De 64kbps bestanden klinken bijna net zo goed als 128kbps MP3's en zijn half zo groot in bytes.

De WMA-bestanden zijn dus kleiner dan MP3's.

Niet alle software en hardware ondersteunen dit formaat. Soms kan, of mag, men het zelfs niet ondersteunen, door beperkingen opgelegd door Microsoft.



## 2.5 OGG VORBIS (.ogg)

Ogg Vorbis is een geavanceerd compressie-formaat voor audio-bestanden.

Het voordeel van Ogg Vorbis is dat het een open formaat is en dat je er dus geen licentie op hoeft te nemen. Dat is een voordeel ten opzichte van het MP3-formaat. Qua kwaliteit is het vergelijkbaar met een formaat als MP3Pro of VQF.

Dit formaat heeft ook een betere compressie/geluidskwaliteitverhouding dan bijvoorbeeld MP3. De bestandsgrootte is kleiner en de geluidskwaliteit beter dan MP3. Dit formaat is bedoelt als vervanger voor MP3 en WMA.

Wat je wel kunt zeggen is dat dit formaat nog niet zo wijd verspreid is, maar vooral gebruikt wordt onder Linux.

## 2.6 VQF (.vqf)

VQF is een geavanceerd formaat om audio te comprimeren. Dit formaat is door Yamaha bedacht.

Toch lijkt het niet zo te zijn aangeslagen als andere compressie-formaten.

Het is dus veel minder bekend.

Ook doet je pc er 3 tot 4 keer zo lang over om een song over zetten te naar VQF dan naar een ander formaat. VQF heeft ook bij een lagere bitrate dezelfde kwaliteit als een MP3 bij hogere bitrate, dus de bestandsgrootte van VQF is kleiner. Je hebt wel dubbel zoveel processorkracht nodig om ze af te spelen.

## 2.7 WAV (.wav)

WAV (Waveform) werd, hoe raar het ook mag klinken, ontwikkeld door Microsoft, maar wordt op nagenoeg alle systemen ondersteund.

Het is lossless, dat wil zeggen dat alle informatie bewaard wordt en dat het een exacte geluidskopie is van het origineel. Lossless formaten hebben over het algemeen het nadeel dat ze gigantisch groot zijn. WAV's zijn daar geen uitzondering op en zijn ongeveer tien tot vijftien keer groter dan bijvoorbeeld MP3's.

Deze bestanden zijn heel groot (10Mb per minuut) en dus ongeschikt voor uitwisseling via internet.

## 2.8 RealAudio (.ra)

RealAudio (RA) is ontwikkeld door RealNetworks,

Het formaat is uitermate geschikt voor streaming audio, omdat het wordt aangepast aan de bandbreedte van de gebruiker.

De zeer hoge compressie zorgt er voor dat de audio soms slechts radio- of telefoonkwaliteit is.

Wav opnemen

## 2.9 Midi (.mid)

MIDI staat voor "Musical Instrument Digital Interface"

Dit is een standaard die gebruikt wordt voor heel veel muziekinstrumenten.

Als je een orgel of Keyboard, maar ook een digitale saxofoon of gitaar, aansluit via de MIDI aansluiting naar de computer, kun je grenzeloos opnemen. Je gaat dan een MID-bestand maken.

Daarna kun je naar hartelust je foutjes veranderen zonder dat alles opnieuw moet.

Dit formaat wordt niet alleen in de muziekwereld gebruikt, maar ook in talrijke multimedia toepassingen en games

### 3 De geluidsrecorder

Je kan een geluidsbestand opnemen via de geluidsrecorder.  
Deze vind je bij Bureau Accessoires > Entertainment > Geluidsrecorder



Je herkent onderaan de knoppen zoals ze ook voorkomen op een gewone cassette recorder.

terugspoelen

vooruitspoelen

afspelen

stop

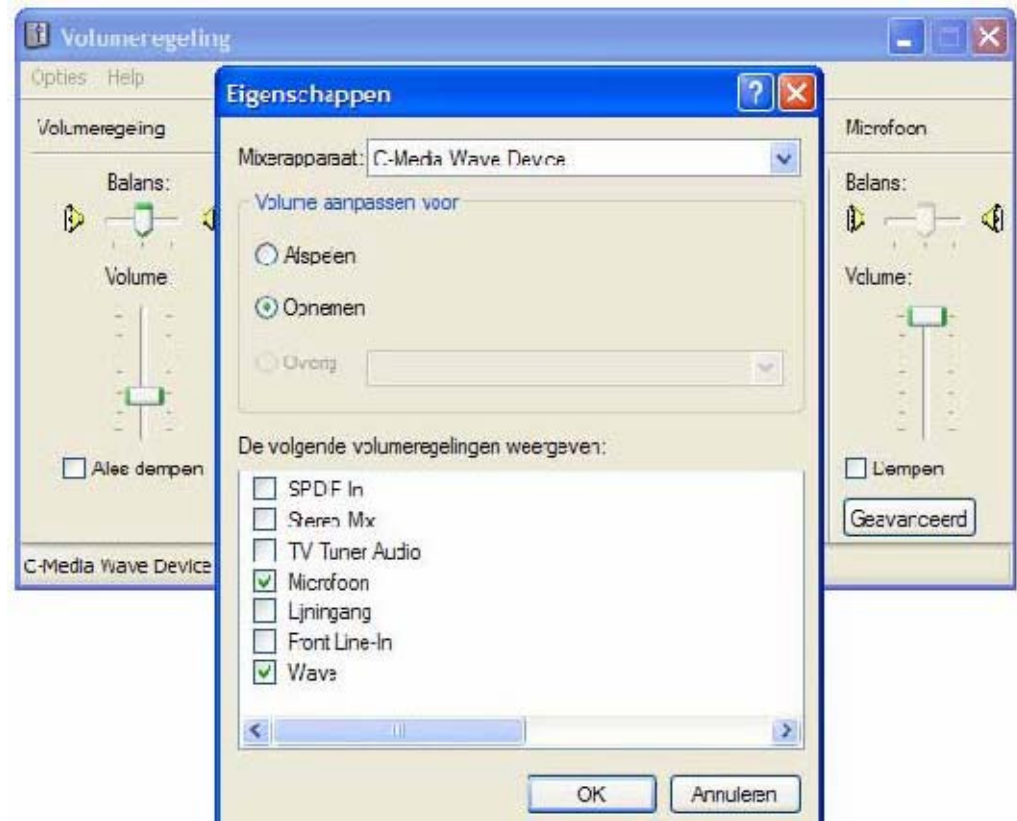
opnemen

#### Microfoon

Je kunt een microfoon aansluiten aan je pc om geluid te kunnen opnemen..  
Je kunt ook de microfoon van de koptelefoon gebruiken: de rode plug moet dan in de ‘Mic in’ aansluiting, de plug waar een microfoontje opstaat.

#### Controleer of de microfoon ‘aan’ staat

Dubbelklik op het speakertje rechts onder in de taakbalk. Je krijgt de volumeregelaar. Nu kun je klikken op Opties > eigenschappen. Klik op de knop ‘opnemen’ en vink ‘microfoon’ aan.



### ***Opname***

Probeer eerst de opnamekwaliteit. Klik op de opnameknop van de geluidsrecorder (rode knop) en spreek iets in.

Spoel terug en speel het geluid af. Je kan deze opname ook bewaren (opslaan). Je hebt dan een WAV-bestand aangemaakt.

Let op! De maximale lengte van een opname met deze geluidsrecorder is 60 seconden!

Opmerking: Als de micro nu nog niet werkt moet je de hardware gaan testen.  
Dit kan in het Configuratiescherm > Geluiden en audioapparaten > tabblad ‘Sprak’.  
Klik hier op de knop ‘Hardware testen’.

### ***Opnamekwaliteit verbeteren***

Ben je niet tevreden met de opnamekwaliteit? Dan kun je gaan experimenteren.  
Zet de Volume-schuiven bij de volume regelaar op de hoogste stand. -

Je kan ook nog in de eigenschappen gaan en hier enkele andere opties instellen.  
Het is ook mogelijk WAV-bestanden op te nemen in andere programma’s.

## **4 De Windows Media Player**

De Media Player wordt hier uitgelegd, omdat we met deze toepassing de audio-bestanden kunnen gaan beluisteren.

Deze Media Player wordt ook gebruikt om videobeelden te bekijken.

Hieronder volgt de uitleg van de Windows Media Player 10.

Deze toepassing is standaard geïnstalleerd bij Windows. Heb je de Media Player 9, dan kan je de 10 gratis downloaden van het internet.

### **4.1 Muziek beluisteren**

We gaan muziek beluisteren in de Windows Media Player. Dit is Microsoft’s audio- en videospeler.

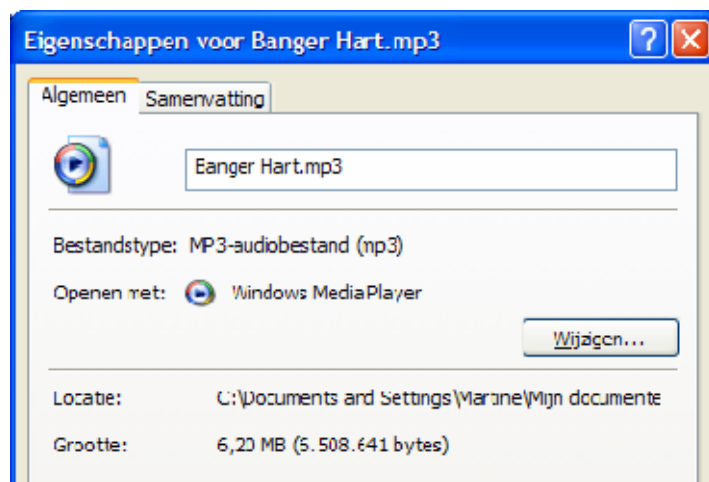
Als je een audio-bestand dubbelklikt in de Verkenner, kan het zijn dat deze Windows Media Player automatisch geopend wordt.

Je kan ook de bestanden aanklikken met de rechtermuisknop en kiezen voor ‘Openen met’.

Wens je steeds te openen met dit programma en dit gebeurt nog niet automatisch, dan kan je dat in de eigenschappen van het audio-bestand wijzigen.  
Hoe?

Ga naar de Verkenner. Klik met de rechtermuisknop op bvb. een MP3-bestand.

Kies in het snelmenu voor ‘Eigenschappen’.



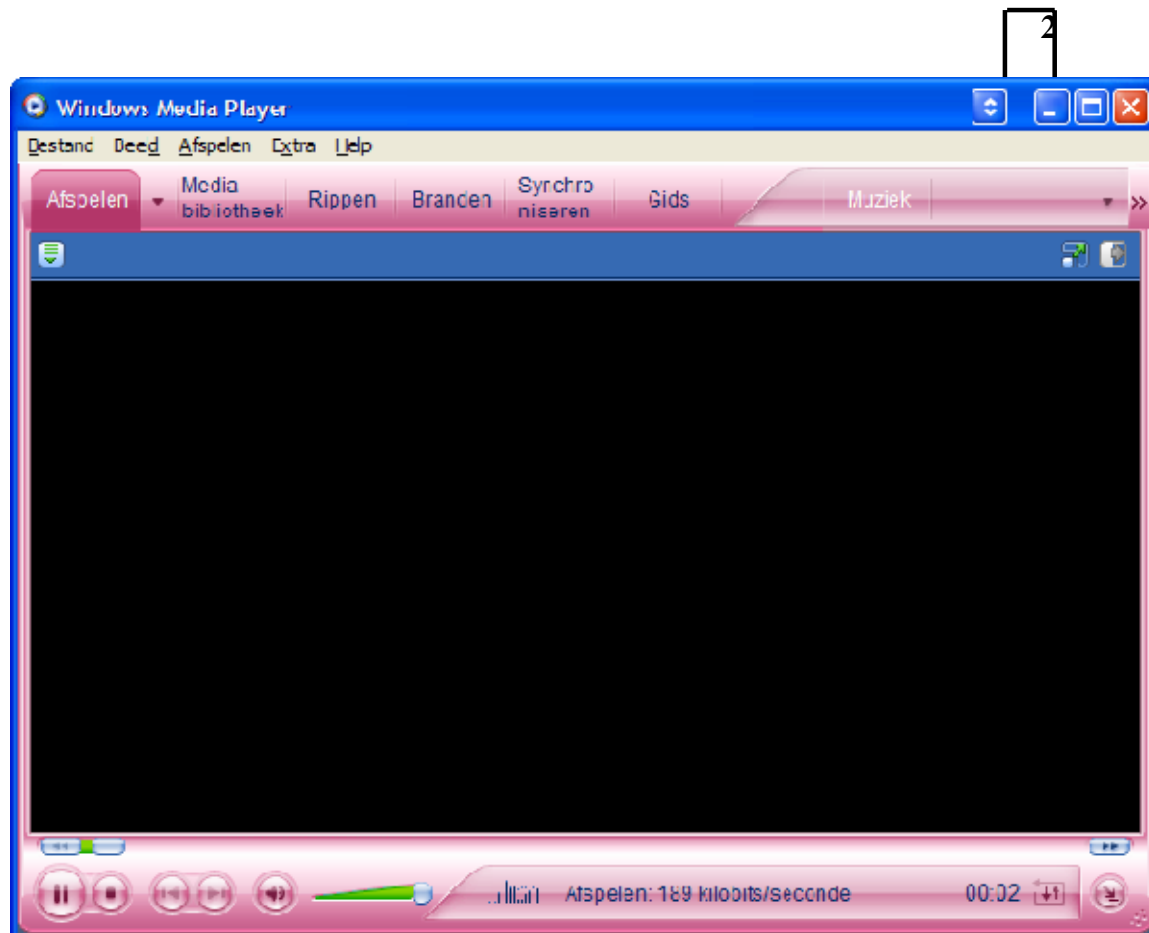
*Zoals je ziet in dit voorbeeld, worden de MP3's reeds geopend met Windows Media Player.*

Als je klikt op de knop 'Wijzigen' kan je selecteren met welk programma je bestanden met de extensie .mp3 wilt openen.

Vanaf nu zal iedere MP3 met de Windows Media Player geopend worden.

Een WMA-bestand nog niet.

Indien je ook wenst dat deze bestanden met de Media Player geopend worden, dan moet je deze routine herhalen voor de bestanden met deze extensie.)



We komen terecht in het tabblad 'Afspelen'.

Als er reeds een audiotrack geselecteerd staat, dan kan je met de onderste knoppen werken zoals bij een gewone cd-speler.  
Met een schuifregelaar kan je het stiller of harder doen klinken.

Hieronder wat uitleg over de nummers op de afbeelding van de vorige pagina'.

- 1 Hiermee krijg je een menu.  
Je kan hier o.a. kiezen voor een visualisatie. Dit zijn allerlei beelden (vlekken) die op het scherm van de player verschijnen.
- 2 Met deze knop kan je de menubalk doen verdwijnen. Je krijgt hem weer teug door op het volgende te klikken:



- 3 De ene knop dient om het volledige scherm te vullen, de andere om het video en visualisatievenster te maximaliseren.
- 4 Met deze knop kan je overschakelen van dit groot venster, naar de compacte weergave.



Met het zonnnetje kan je van visualisatie verwisselen.

Met de 2de knop krijg je een equaliser te zien waarmee je zelf wat aan het geluid kan 'prullen'.

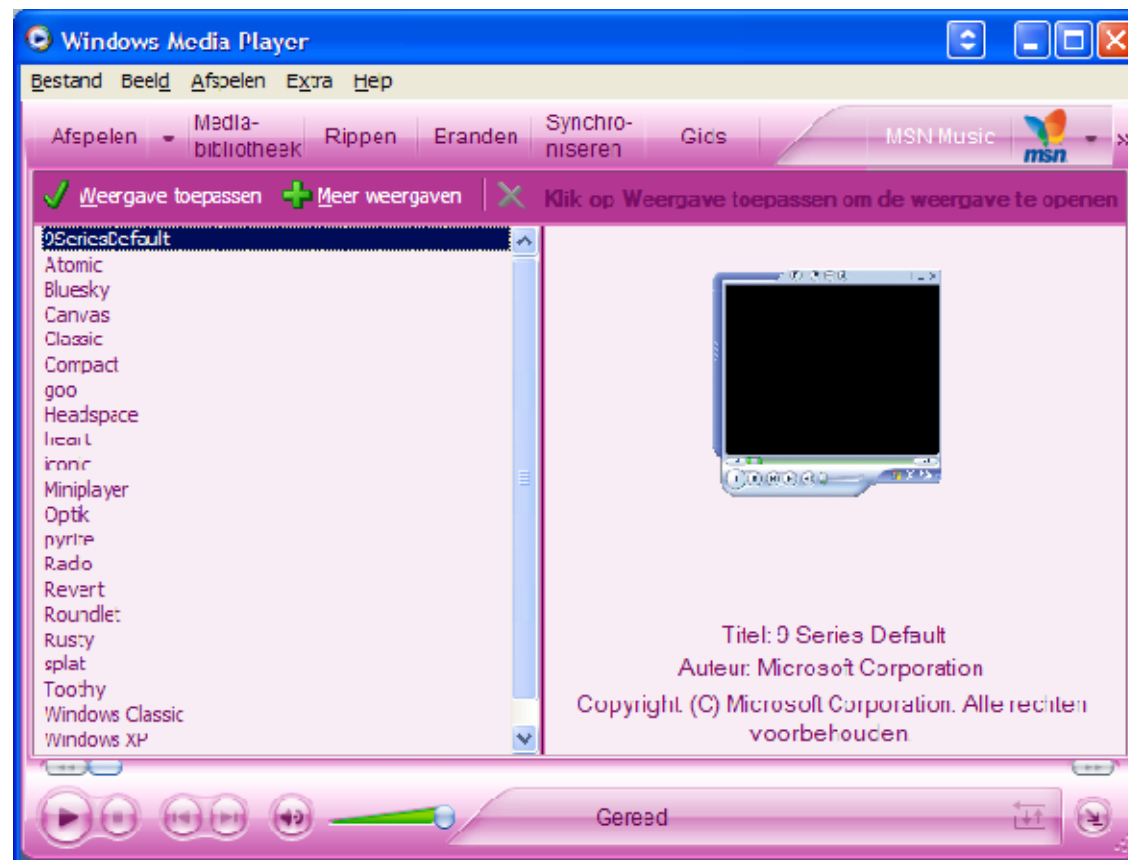
De 3de knop is voor het weergeven van een afspeellijst.

Voor de rest herken je hier bijna alle knoppen van de vorige weergave.

Om terug te keren naar de andere weergave klik je op de middelste knop onderaan de cirkel (tussen minimaliseren en sluiten van het venster).

Deze compacte weergaven kan er ook anders uitzien. De verschillende weergaven vind je via Beeld > Weergaven.

Je kan dan kiezen tussen verschillende weergaven in volgend scherm:



Klik je dan op 'Weergave toepassen' gaat dit de compacte weergave worden. Je kan met de juiste knop steeds weer terugkeren naar de volledige weergave.

Indien je terug naar het 'gewone scherm' wilt terugkeren, omdat je toch geen andere weergave wilt kiezen, dan kan je klikken op 'Afspelen'.

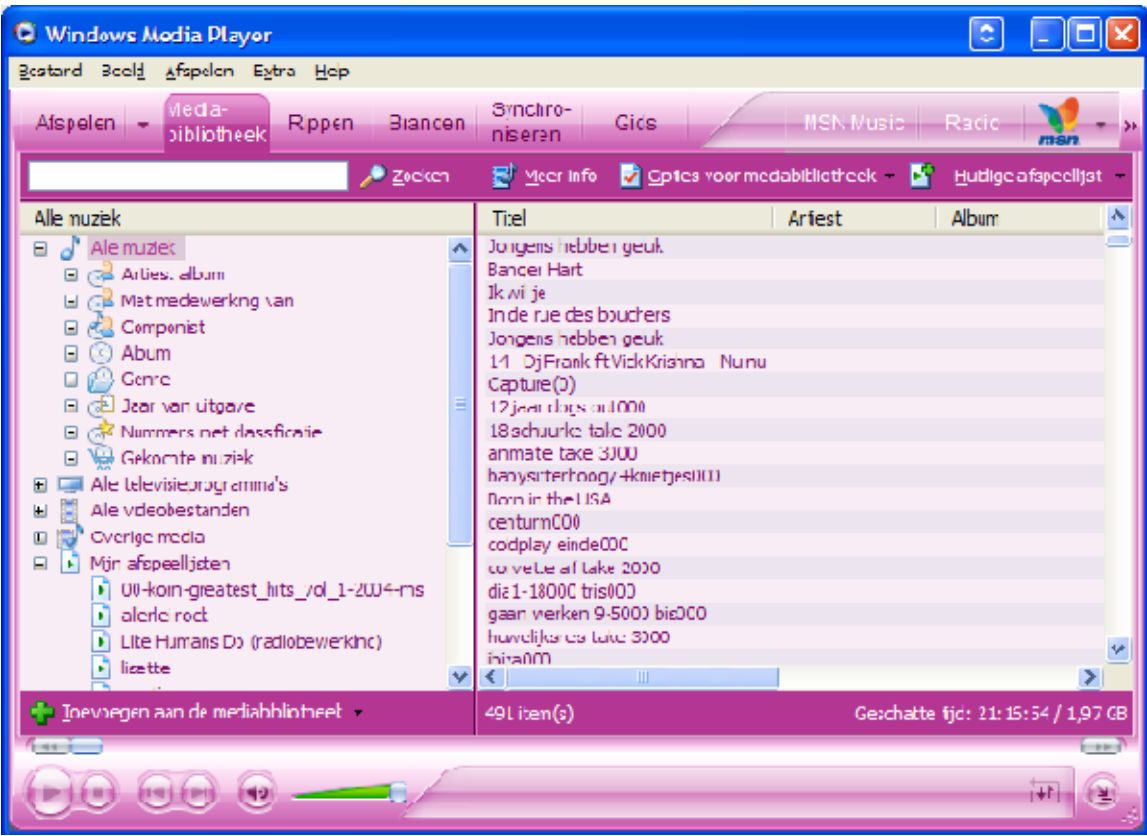
## 4.2 Media bibliotheek

Het tweede tabblad is de Mediabibliotheek.

Als je hier voor de eerste maal op klikt, dan gaat de Windows Media Player zoeken naar alle muziek/video bestanden die zich op uw computer bevinden.

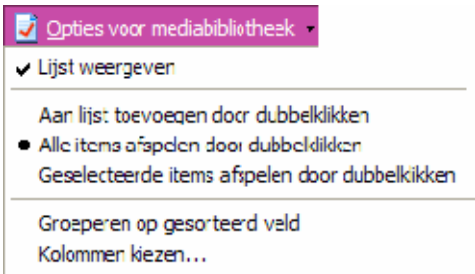
Nadien krijg je met deze optie een soort verkenner te zien met alle locaties waar muziek/video materiaal te vinden is op uw harde schijf.

Je kan hier bladeren/zoeken in de muziek die je reeds op je PC hebt.  
Je kan hier ook je eigen afspeellijst gaan samenstellen.



**Opties van de mediabibliotheek:**

Als je klikt op de knop ‘Opties voor mediabibliotheek’, dan krijg je volgende mogelijkheden:



**Lijst weergeven** Als hier een vinkje voorstaat, dan zie je rechts de huidige afspeellijst zie het scherm hieronder.  
Als er geen vinkje staat, dan is er geen lijst te zien. Het scherm ziet er dan uit zoals hierboven.

- Aan lijst toevoegen door dubbelklikken
- Alle items afspelen door dubbelklikken
- Geselecteerde items afspelen door dubbelklikken

De optie met het bolletje ervoor is van kracht. De keuze is aan de gebruiker.



Wil je dat als je dubbelklikt, het bestand afgespeeld wordt, dan kies je voor de eerste of de derde optie.

Wil je aan de afspeellijst toevoegen door te dubbelklikken, dan kies je voor de middelste optie.

***Groeperen op Voor het ordenen van de items.  
geselecteerd veld:***

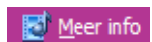
***Kolommen kiezen: Om te kiezen welke kolommen er moeten voorkomen in het rechtervenster van de mediabibliotheek.***

***Nog enkele knoppen:***



Klik je op de knop ‘Zoeken’ dan kan je in het tekstvak ernaast een bestand zoeken (artiestnaam, liedje, ).

Op deze manier ga je zoeken in alle audio- en videobestanden op je PC.



Deze knop gaat nog een venstertje openen in deze mediabibliotheek.

### ***Meer over playlists maken in Windows Media Player***

Een playlist is een afspeellijst en is te vergelijken met je CD-speler die je programmeert. Je wilt bvb liedje 1,3,7en 15 horen.

Met een playlist kan je ook je liedjes kiezen, maar je moet je niet beperken tot liedjes van 1 CD, je kan over je hele harde schijf liedjes aan deze lijst toevoegen.

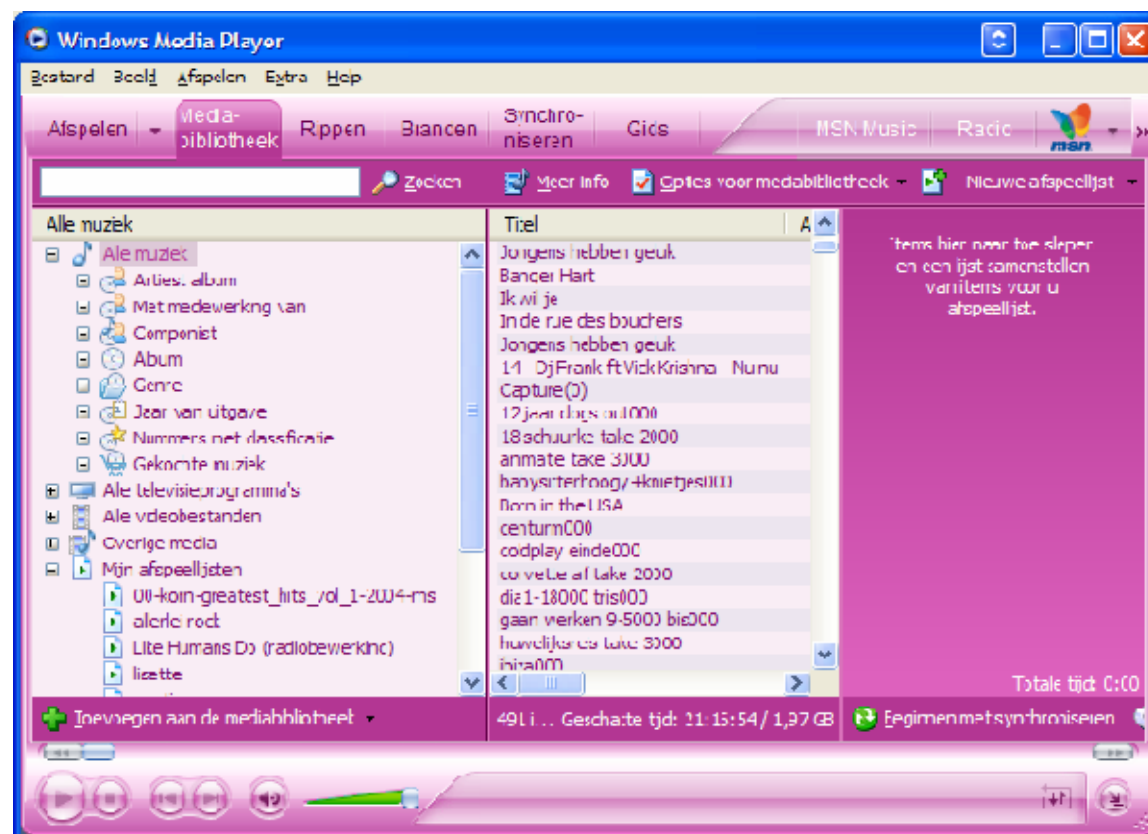
Deze lijst kan je bewaren om nadien nog een keer te beluisteren.

Om een afspeellijst te maken klik je op:

- ofwel op Bestand > Nieuwe huidige afspeellijst,
- ofwel op de knop rechtsboven ‘Huidige Afspeellijst’

In het menu dat dan verschijnt, kies je voor Nieuwe lijst > Afspeellijst

Je krijgt volgend scherm:



Het werkt het als een soort Verkenner. Links blader je doorheen de 'mappen' waarin zich muziek bevindt. Je sleept bestand (het liedje) dat je wilt toevoegen naar het rechtervak. Zo voeg je zoveel songs toe als je zelf wilt.

Je kan de bestanden toevoegen door te slepen, maar dubbelklikken kan soms ook. Dat hangt af van de instelling van je mediabibliotheek (zie opties voor mediabibliotheek).

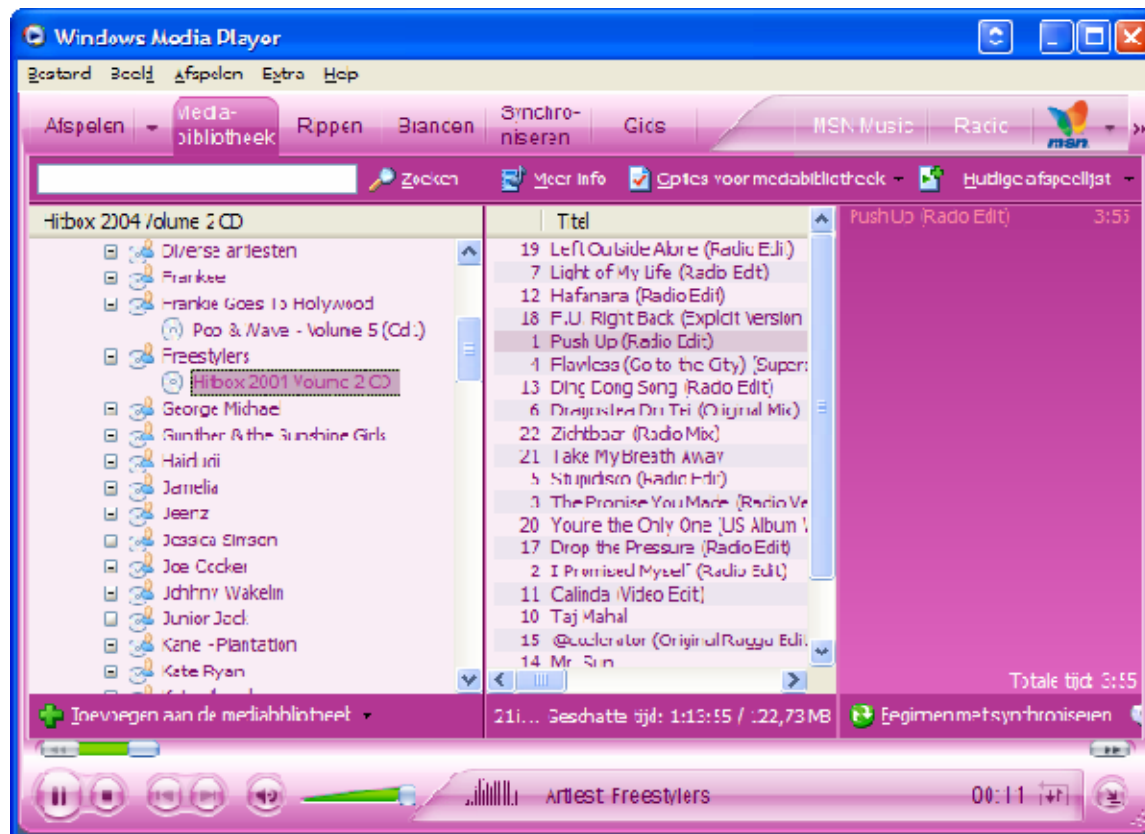
Je kan ook je v  
Verkenner openen en de Media Player op de Verkenner plaatsen. Z kan je de bestanden slepen vanuit de Verkenner naar deze afspeellijst (rechtervak).

### Een voorbeeld.

We gaan een afspeellijst maken met dansmuziek.

We gaan zoeken in het rechtervak.

Je ziet dat 'Freestylers' is opengeklikt.  
Onder Freestylers is de naam van de CD opengeklikt.  
Dus klik op Freestylers, klik op Hitbox 2004 en in het middelste venster zie je de inhoud van deze CD.  
Nu kan je Push up slepen naar het rechter venster.

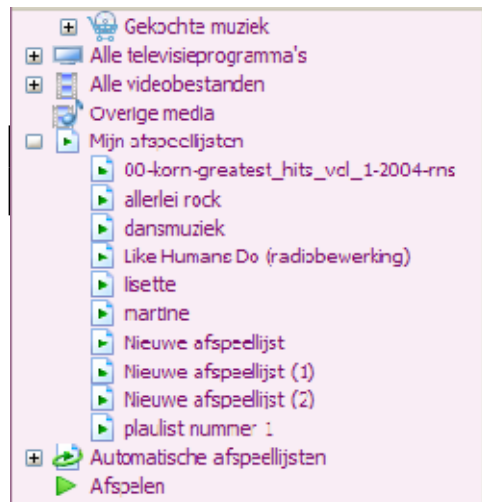


Doe zo verder.

Als je er voldoende hebt toegevoegd, dan gaan we deze lijst een naam geven.

Klik hiervoor op de knop 'Huidige afspeellijst' en kies dan voor 'Afspeellijst opslaan (als)'.

Nu kan je ze een naam geven. Ze worden automatisch in een mapje voor afspeellijsten opgeslagen.



Je vindt alle gemaakte afspeellijsten terug in het linkervak onder de map 'Mijn afspeellijsten'

Je kan ook toevoegen, verwijderen, aan reeds gemaakte afspeellijsten.

Daarvoor klik je op de knop ‘Huidige afspeellijst’ en kies dan voor ‘Afspeellijst bewerken’.

In deze Windows Media Player kan je niet alle audioformaten afspelen. Het kan dus zijn dat je andere players van het internet moet downloaden.

## 4.3 Rippen

In dit tabblad ga je de audio-bestanden die op een gewone muziek-cd staan kunnen comprimeren.

Vanaf de Windows Media Player 10 kan je, zonder dat je moet bij-installeren en bijbetalen, MP3’s rippen. Je kan ook WMA-bestanden maken.

(In de vorige versie van deze Media Player noemde dit onderdeel ‘Kopiëren van CD’.)

### Achtergrondinformatie

Welk programma je ook gebruikt, zorg ervoor dat de kwaliteit van je MP3 goed is. Voor MP3’s bepaalt de bitrate de kwaliteit van het geluidssignaal. Een hogere bitrate geeft een betere geluidskwaliteit. De bitrate is de hoeveelheid gegevens die per tijdseenheid verstuurd wordt. De bitrate wordt uitgedrukt in kilobit (1024 bits) per seconde (afgekort tot Kbps of kbit/s).

Een alom geaccepteerde norm van een goede MP3-kwaliteit is een bestand dat met 128 Kbps (bijna cd-kwaliteit) is gemaakt. Een lagere bitrate is mindere kwaliteit, maar wel een kleiner bestand. De kwaliteit hangt natuurlijk ook af van het bronmateriaal. Als er een MP3 is gemaakt van een krassige grammofoonplaat, dan kan dit onmogelijk een hoog-kwaliteitsbestand worden.

Als je heel goed wilt gaan werken, is het aan te raden om vooraf uw computer opnieuw op te starten. Doe niets tijdens de opname. Alle programma’s die je ondertussen opent, of de handelingen die je doet, kunnen een negatief effect hebben op de opname.

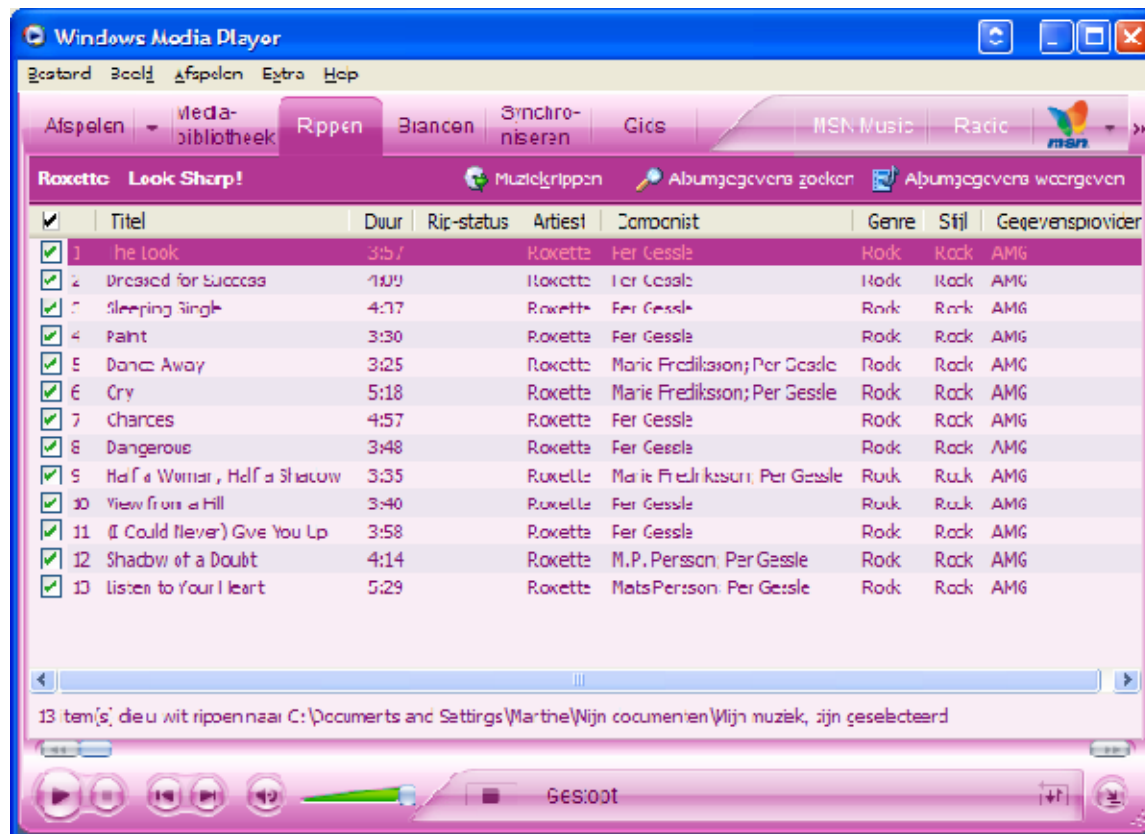
Door te rippen op een hogere samplerate, kan je de kwaliteit van je MP3’s verbeteren. Je kan de compressie instellen op 160Kbps. Neem je alleen spraak op, dan neem je best een lagere compressie vb. 80 Kbps.

### Werkwijze

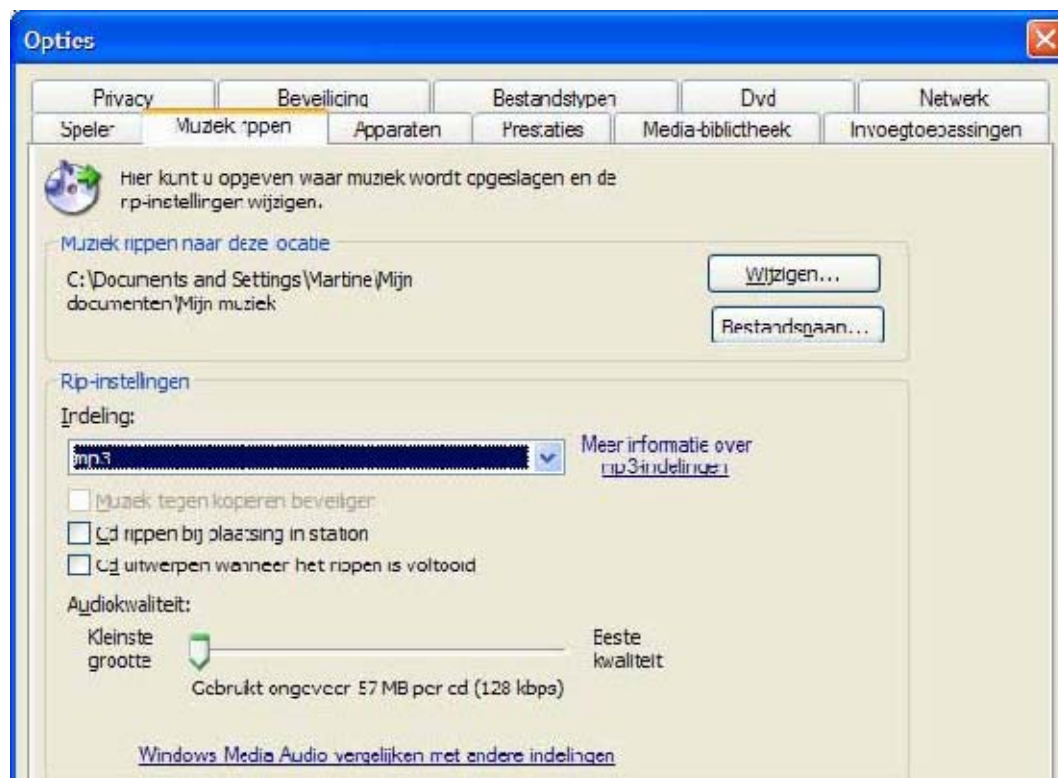
Steek een muziekCD in het station.

De Media Player gaat onmiddellijk al de audio-tracks herkennen.

Hier is als voorbeeld een CD van de artiest Roxette. De naam van de CD is: Look Sharp!



We gaan eerst kijken naar welke bestandsformaat je gaat rippen.  
Klik hiervoor op de opties. Je vindt die bij Extra > Opties – tabblad ‘Muziek rippen’.



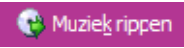
In het bovenste stuk kan je kijken of zelf bepalen waar je geripte bestanden opgeslagen worden.

Bij de ‘Rip instellingen’ bepaal je of het MP3’s of WMA-bestanden gaan worden. Daaronder kan je met een schuifregelaar ook nog de kwaliteit gaan regelen.

Klik op ‘Toepassen’ en ‘Ok’ als je iets gewijzigd hebt.

Terug in het venster van ‘Rippen’ ga je moeten aanduiden welke liedjes je wilt comprimeren. Selecteer, deselecteer naar wens.

**Belangrijke opmerking:** *Alle andere programma’s moeten afgesloten worden.*  
Let er ook op dat je Media Player geen muziek aan’ t afspelen is. Soms merk je dit niet onmiddellijk als je met een koptelefoon werkt.  
Alle toepassingen die nog actief zijn storen het rippen en geven ruis.

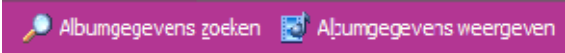
Klik dan op 

De PC gaat nu even werken. Je kan de voorgang volgen op je scherm.

We kunnen nu in de Verkenner naar de gemaakte MP3 gaan zoeken.

Deze mappen van de artiest en de naam van de CD heeft de Media Player gemaakt.

Dan zijn er nog volgende knoppen:

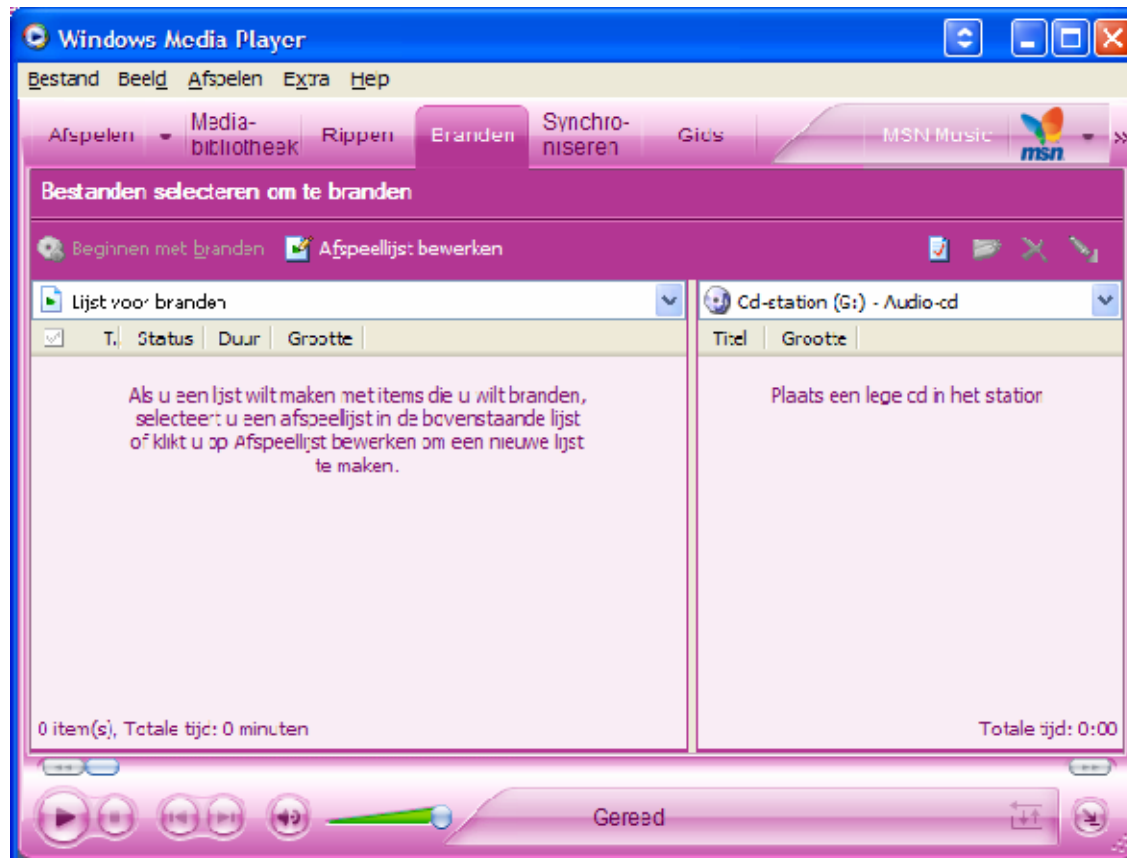


Deze gaan info over je ingevoerde CD zoeken op Internet. Ze kunnen dan ook weergegeven worden.

## 4.4 Branden

Met dit tabblad kan je muziek die op je PC staat? op een CD branden. Je kan zelfs je afspeellijsten op CD plaatsen.

Je kan een afspeellijst openen door te klikken op:



Er verschijnt een keuzelijst en daar kan je een reeds gemaakte afspeellijst openen.

De inhoud van de afspeellijst verschijnt.

Je kan de gewenste liedjes aanvinken en klikken op 'Beginnen met branden'.

Je kan eventueel nog wijzigingen aanbrengen aan de lijst door te klikken op 'Afspeellijst bewerken'.

Bovenaan rechts vind je nog een aantal knoppen met betrekking tot het branden van CD's.

Deze zijn o.a. om de eigenschappen en instellingen voor het schrijven van de CD te wijzigen, om de cd te wissen,

## 4.5 Synchroniseren

Dit wordt gebruikt om je afspeellijsten op een MP3-spelertje (USB-memory stick) over te brengen.



4.6 Gids

Hier is de verbinding van je Media Player met internet.

Je kan hier naar de radio luisteren, kijken naar beeldmateriaal

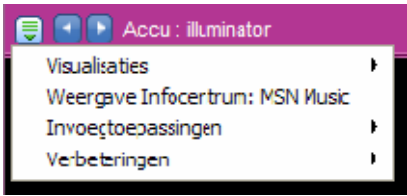


4.7 En verder: extra afspeellopties instellen

Bij het afspelen van muziek kan je extra afspeellopties instellen. Dit doe je door in het tabblad ‘Afspelen’ linksboven te klikken op de knop ‘Afspeellopties nu selecteren’.



Kies hier dan voor ‘Verbeteringen’.



Ook kan je klikken op het nenu-item Beeld > Verbeteringen > Verbeteringen weergeven.

Onderaan het scherm verschijnt een extra venster.

Je kan dit venster het snelste sluiten door rechtsboven dit zwart gedeelte op het kruisje te klikken.

Je kan bladeren doorheen de verschillende verbeteringen door te klikken op:



Hieronder een opsomming van de belangrijkste verbeteringen.

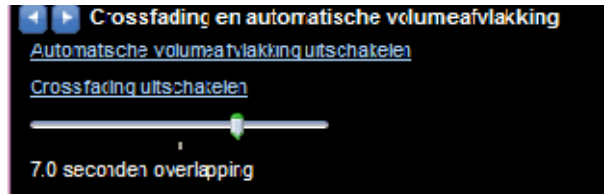
**Kleurenkiezer**

Instellingen voor de kleuren van het scherm van de mediaplayer.



**Crossfading**

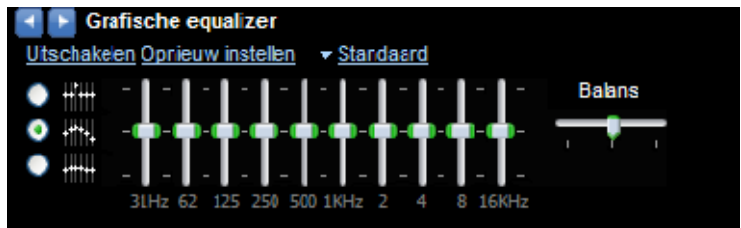
Om de overgangen tussen de verschillende liedjes te regelen.



Om de overlapping te kunnen instellen met de schuifregelaar, moet de crossfading ingeschakeld zijn. Dan is deze regelaar ook actief.

**Grafische equalizer**

Hiermee kan je ‘spelen’ met de klanken in de muziek. Dit vind je ook steeds terug op een stereo-installatie,



Er zijn nog meer verbeteringen. Raadpleeg hiervoor de help-functie van de Windows Media Player.

## 5 Muziek op CD branden

Nu komen we opnieuw terecht bij onze Nero StartSmart.

### 5.1 Kopie maken van een muziekcd

Je mag een kopie maken van een muziekcd die je in eigen bezit hebt.  
Dit kan met Nero, als deze CD niet beveiligd is.

Je neemt dan ‘Schijf kopiëren’ of ‘CD kopie’.

Als de CD beveiligd is, kan je proberen hem te kopiëren met een ander programma, bvb. CloneCD.

### 5.2 Data

Hier moet je opletten.

Je kunt een data CD branden met muziek erop, maar deze CD kan je niet in een gewone CD-speler gaan beluisteren.

Wel met een PC of CD-speler die MP3's kan afspelen.

De werkwijze is net hetzelfde alsof je tekstdocumenten of allerlei bestanden op een CD wilt gaan bewaren.

Nu voeg je audio-bestanden toe.

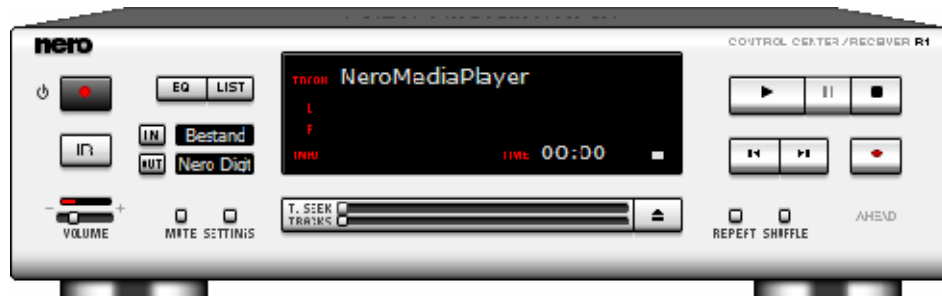
### 5.3 Audio

Dit is de rubriek bij uitstek voor dit hoofdstuk.



### 5.3.1 Voor de optie ‘Afspelen’

Je kan hier ook de audio gaan afspelen. Kies je voor deze optie, dan kom je terecht in de Media Player van Nero.



Om hem te sluiten klik je op de rode knop linksboven.  
De bediening is vrij eenvoudig.

### 5.3.2 Voor de optie ‘CD tracks rippen’

Hier kan je ook audiotracks gaan rippen.  
Let hier wel op. Je kan dit 30x doen. Dan moet je een toepassing bij installeren en die moet je betalen.

### 5.3.3 Voor de optie ‘Audio-CD maken’

#### Algemeen

Dit is voor het maken van een muziek-CD die je in de gewone CD-speler kan gebruiken (in huis, in de wagen ).  
Op deze CD gaan allemaal .cda-bestanden gebrand worden.

#### Opmerking:

Wanneer je audio-CD's maakt, moet je er rekening mee houden dat op sommige audiospelers geen herschrijfbaar cd's kunnen worden afgespeeld.  
Gebruik daarom g CD-RW schijven voor muziekCD's.

Je kan hier audio-tracks gaan toevoegen van een CD, of je kan geripte tracks gaan selecteren.  
Het is dus ook mogelijk een MP3-bestand te selecteren voor een audio-CD. Nero gaat hier dan zelf een .cda track van maken.

Wat je ook neemt, je moet hiervoor eerst op ‘Toevoegen’ klikken.

Je moet de gewenste audio-tracks selecteren en het venster sluiten, zodat je terug in het eerste venster terecht komt.  
Je krijgt de mogelijkheid om de bestanden op een database te raadplegen en ook op te slaan in een database.

Nog enkele opties die je kan instellen:

‘Alle audiobestanden normaliseren’

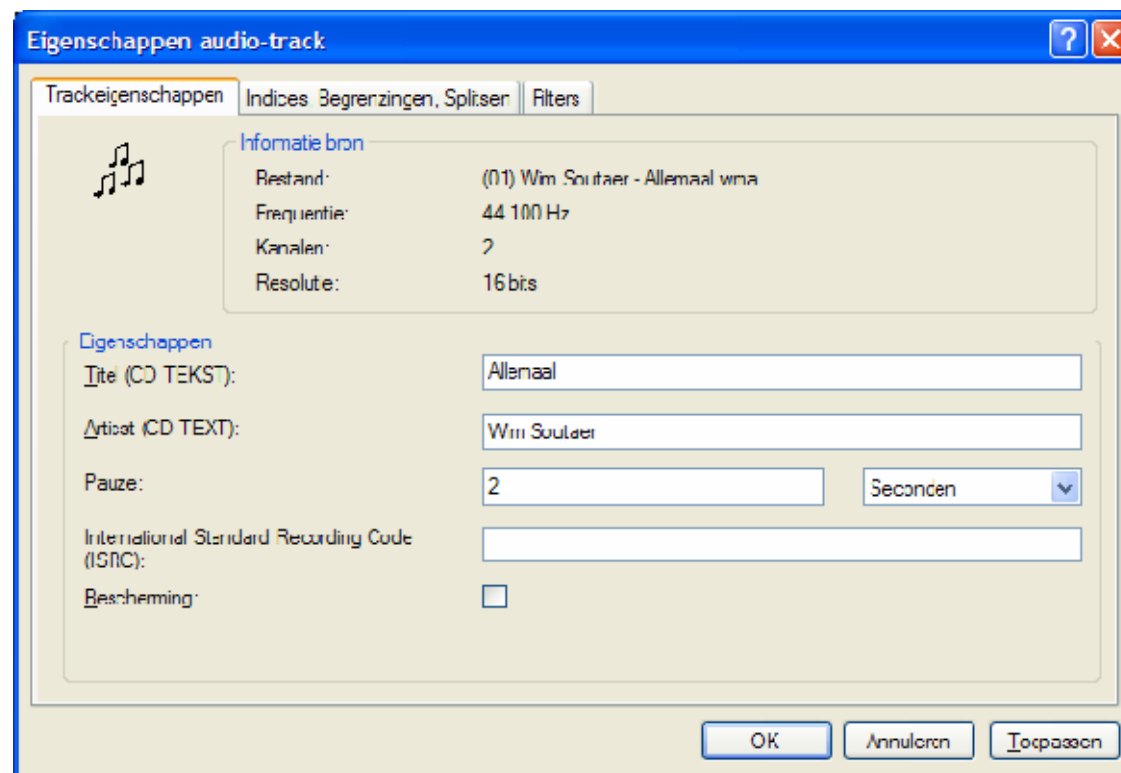
Hiermee worden de niveaus van alle audiotracks geregeld. (volume e.d.)

‘Geen pauze tussen tracks’:

Zorgt ervoor dat tussen de liedjes geen pauzes meer voorkomen. .

Je kan per liedje nog verder info toevoegen en het audiobestand bewerken. Selecteer een audiotrack en klik op ‘eigenschappen’

Je krijgt dan volgend dialoogkader:



Indien de track nog geen titel en artiestennaam heeft, dan vul je die hier in.

Dit gebeurt wanneer je liedjes toevoegt van een originele audio-CD. De nummers noemen dan track1, track2,

Pauze 2 seconden, wil zeggen dat je een pauze hebt van 2 seconden na dit liedje, dus tussen dit liedje en het volgende.

Het tabblad ‘Indices, begrenzingen, splitsen’:

Hier kan je stukken uit een liedje nemen, het liedje op een ander tijdstip laten beginnen

Het tabblad ‘Filters’:

Hier staan allerlei filters die je op dit audio-bestand kan toepassen.

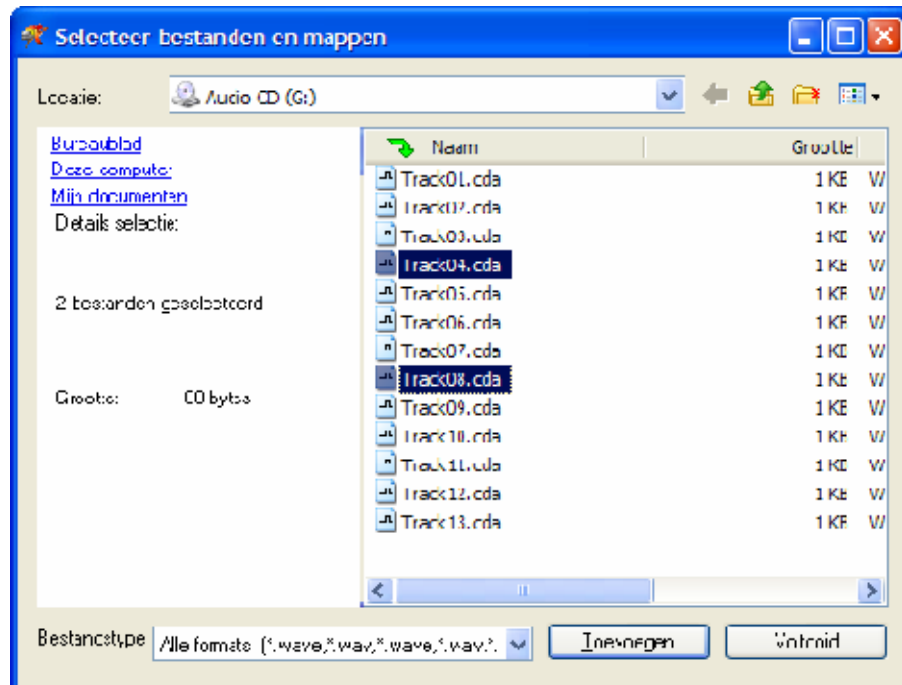
Als er voldoende audio-tracks op de CD staan kan je gaan branden.

### Verzamel-CD samenstellen

Hieronder volgt de werkwijze om een verzamelcd te maken van liedjes van verschillende CD's.

Breng de eerste originele cd in het station. Klik op 'Toevoegen' en je krijgt volgend venster.

Selecteer hier de track(s) die je op de verzamelcd wenst toe te voegen.



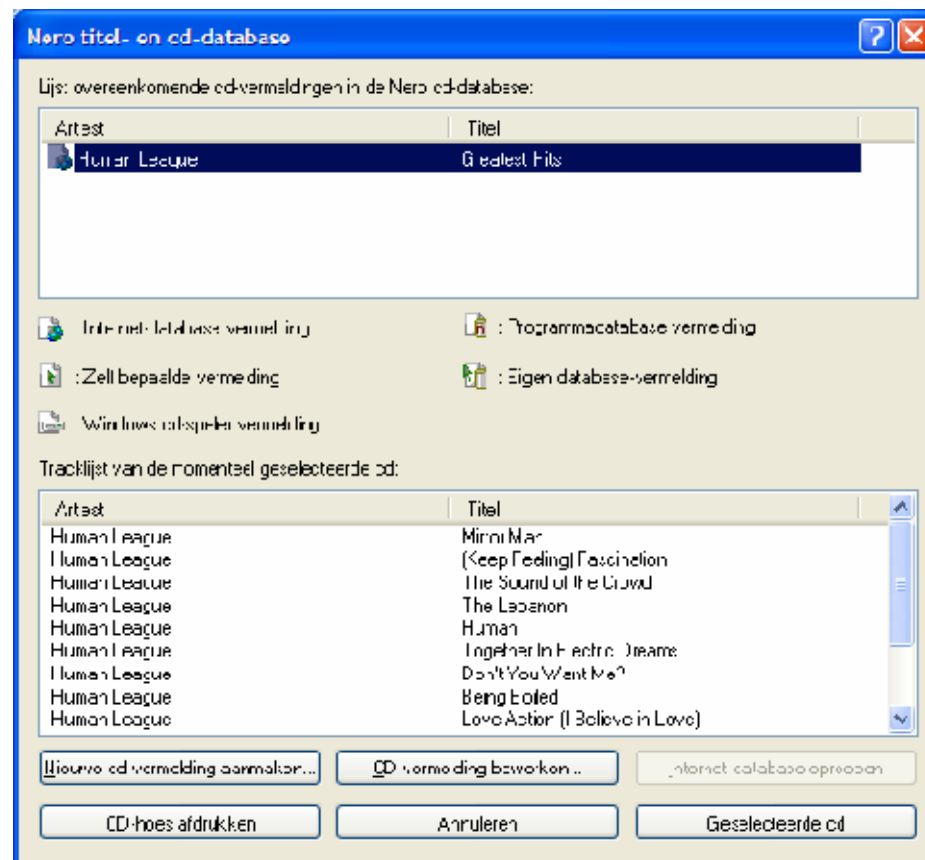
- Klik op 'Toevoegen'.
- Nu wordt er gevraagd of je de info over deze geselecteerde tracks wenst op te halen uit een database.



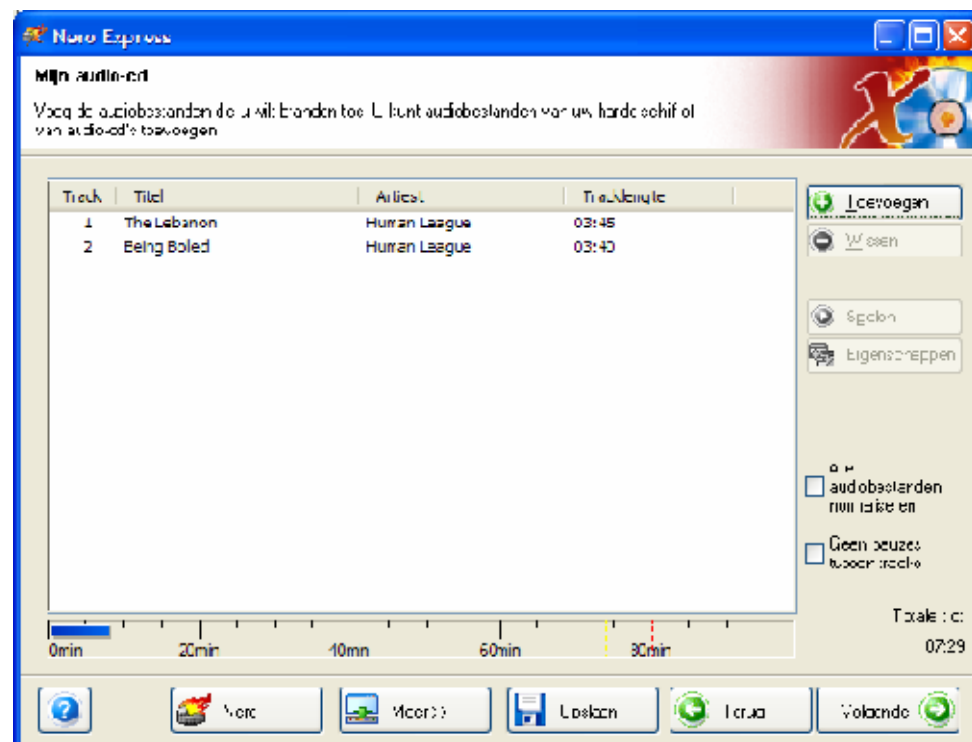
Klik je hier op 'Ja' dan gaat er even gezocht worden naar de gegevens over de cd die zich nu in het CD/DVD-station bevindt.

Het kan zijn dat je in het volgende scherm, eerst op de knop 'Internet database oproepen' moet klikken.

Indien de cd-gegevens gevonden worden, krijg je een volgend scherm:



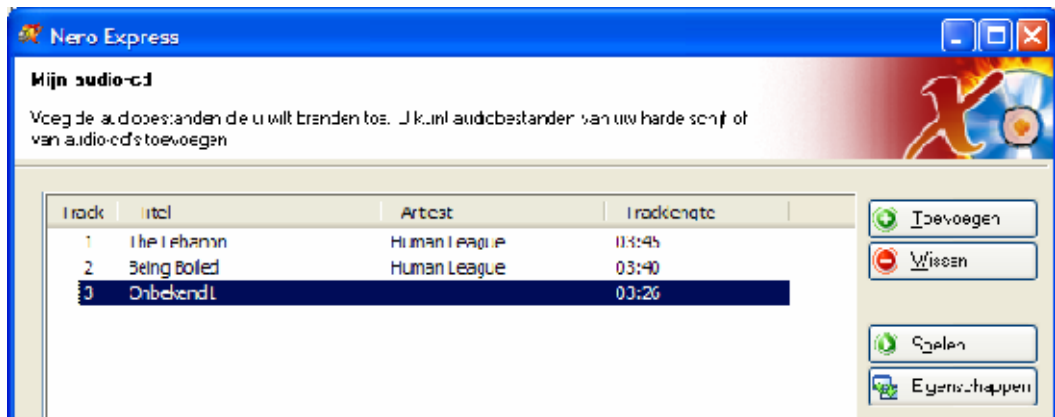
Kies hier voor 'Geselecteerde cd'. De bestanden worden nu toegevoegd.  
 Klik nog op 'Voltooid' als je van de huidige cd voldoende tracks geselecteerd hebt. Resultaat:



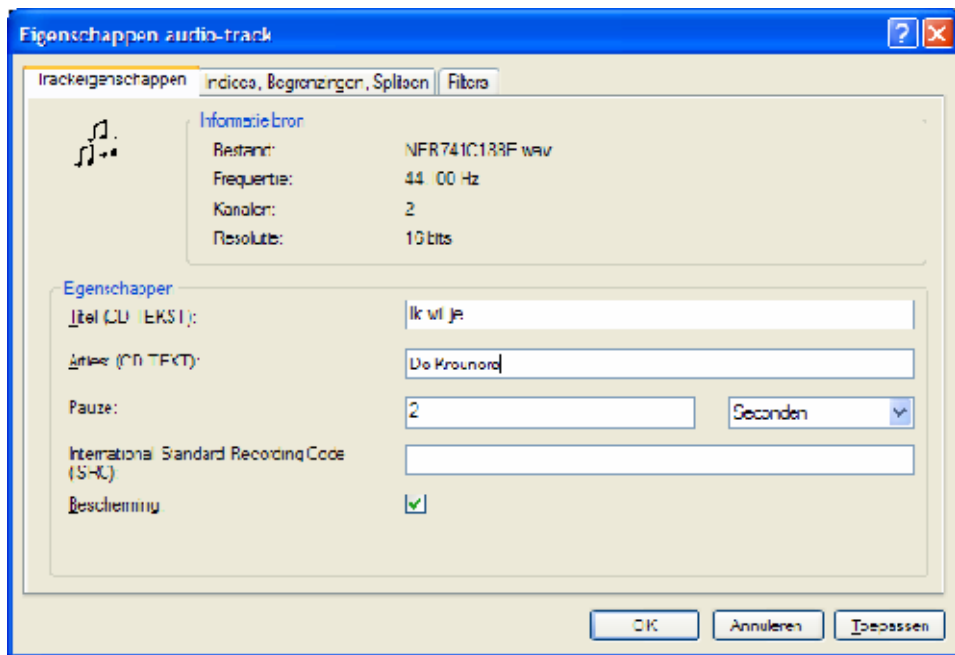
Nu kan je weer terug een nieuwe originele cd insteken en op ‘Toevoegen’ klikken (de voorgaande werkwijze herhalen)

Had je in voorgaande werkwijze op ‘Nee’ geklikt bij de vraag om te gaan zoeken in een database, dan krijg je eerst een klein dialoogkader waar je de naam van de cd in kan geven.

Ook nu worden de tracks ingelezen. Z wordt de track toegevoegd:

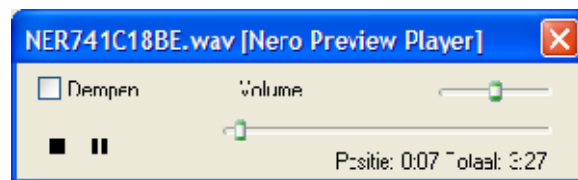


Hier staat nu een track ‘Onbekend1’. Je kan deze track selecteren en op ‘Eigenschappen’ klikken. Je krijgt dan via een dialoogkader de mogelijkheid om zelf de titel en uitvoerder van dit liedje in te vullen. (Verwijder ‘onbekend’ en typ zelf titel en uitvoerder)





Klik je i.p.v. op ‘Eigenschappen’ op de knop ‘Spelen’ dan kan je het geselecteerde liedje beluisteren.



Verder kan je nog aanduiden via ‘Alle bestanden normaliseren’, wat betekent dat de liedjes allemaal even luid gaan opgenomen worden.  
Met de optie ‘Geen pauze tussen tracks’, zorg je ervoor dat alle liedjes, zonder pauze van 2 min opgenomen worden.

Als alle tracks toegevoegd zijn en de cd volgens u ‘klaar’ is, kan je op ‘Volgende’ klikken en vervolgens de cd gaan branden.

Indien je te weinig geheugen vrij hebt op je computer, kan het zijn dat Nero u terug om de originele cd gaat vragen.  
Dit doet hij omdat hij in dit geval de tracks niet heeft kunnen (tijdelijk) opslaan.

Wat kan er nog misgaan!!!

Je maakt een audio-cd (een eigen verzamecd) en opeens krijg je een dialoogkader waar vermeld staat dat het niet gaat, omdat er een verkeerde strategie staat ingesteld. (bvb referentie strategie)

Je sluit dan best de huidige compilatie af en start Nero Burning Rom.  
Kies daar voor audio cd en selecteer de schrijfruimte-strategie.

Nu kan je eventueel terugkeren naar Nero Express met de daarvoor voorzien knop in de werkbalk.  
Je kan uiteraard ook verdergaan in de bestandsbrowser van Nero Burning Rom.

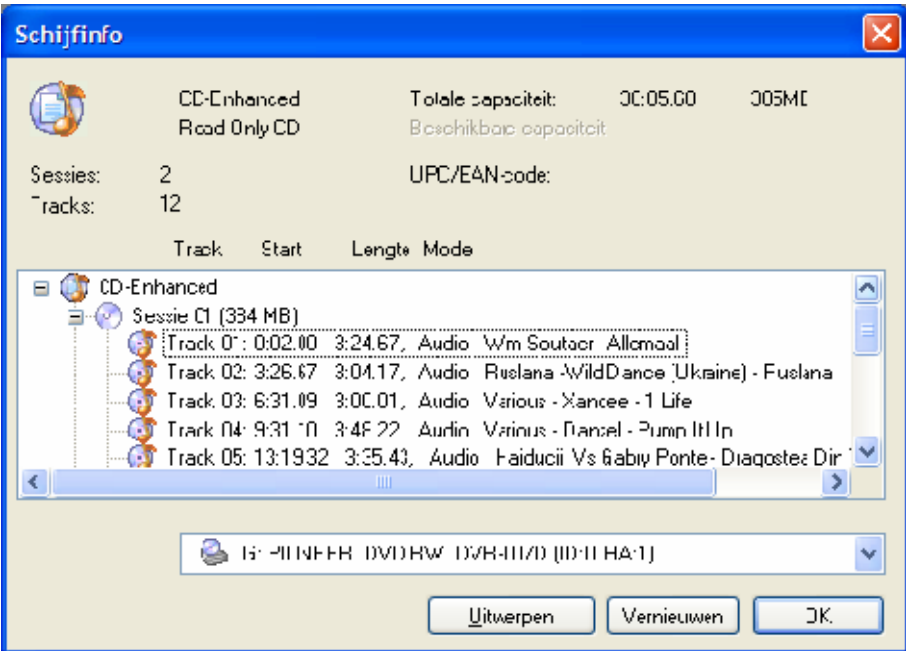
### 5.3.4 Voor de optie Audio en data-CD

Dit is voor het maken van een gemengde cd. Bvb. allerlei liedjes als audio en de songteksten , teksten over de uitvoerders als data.

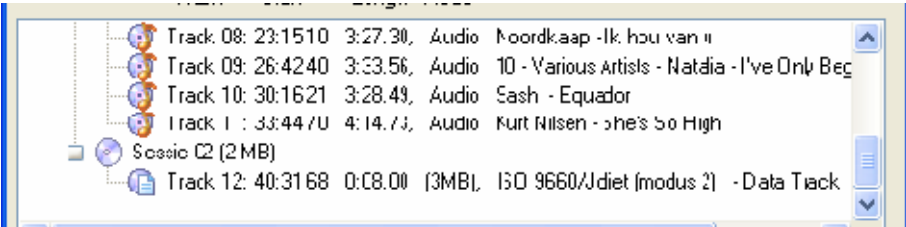
Eerst moet je de audio-bestanden selecteren en dan op volgende klikken.  
Vervolgens selecteer je de data-bestanden.  
De rest is identiek aan data cd

Als de cd klaar is heb je 2 sessies: de eerste is voor de audiobestanden, de tweede is voor de data.

de schijfinfo ziet er als volgt uit:



Als we met de schuifbalk naar beneden gaan zien we de tweede sessie



Je kan zien dat de 4 songteksten, die toegevoegd werden, in 1 track weggeschreven zijn.

**5.3.5 De opties MP-3 schijf, WMA-schijf, Nero digital audio schijf**

**MP3 en WMA-schijf zijn CD's die je kan branden met enkel deze audioformaten erop.**

**Nero digital audio schijf is een cd met audio bestanden die kunnen worden afgespeeld op elke pc/dvd speler die Nero Digital audio of AAC-schijven ondersteunt.** (weer een vorm van comprimeren).  
Je hebt talloze uren muziek, veel meer dus dan een gewone audio-cd.

**5.3.6 De optie mixed mode CD**

Ook met dit formaat kunnen audio en data gecombineerd worden op een CD. Het verschil met audio en data-CD is dat bij Mixed-Mode de data opgenomen wordt in de eerste track, waarna of meer audio tracks volgen. Zowel de data als de audio tracks worden in 1 sessie opgenomen.

Mixed-Mode is te lezen op praktisch iedere standaard CD-ROM drive. Ook oude drives, die geen multisessie ondersteunen, kunnen de audio en data, geschreven in sessie verwerken.  
Pas op: Sommige CD spelers proberen ook de data tracks van een Mixed-Mode CD af te spelen. Dit kan tot schade leiden aan de audio installatie!!!

### 5.3.7 Audio-cd's branden met Nero Burning Rom

Je weet dat je in StartSmart kan kiezen of je gaat werken met Nero Express of met Nero Burning Rom. Hieronder toch wat raadgevingen als je kiest om een audio-CD gaat branden met deze laatste toepassing.

Je kiest voor audio-cd, een cd die op de gewone cd-speler thuis of in de wagen kan beluisterd worden.

De algemene werkwijze is hetzelfde als die in Nero Express. In deze toepassing kan je meer instellingen gaan wijzigen.

In het deel 'Algemene instellingen' kan je kiezen uit 4 verschillende strategie :

- Strategie 'Schijfruimte'  
Met deze strategie worden de CDA-bestanden in de cachemap van Nero gebufferd als er voldoende ruimte beschikbaar is. Als er geen ruimte beschikbaar is, wordt er een trackreferentie gemaakt.
- Strategie 'Tijdelijk bestand'  
Met deze strategie worden de CDA-bestanden in de cachemap van Nero gebufferd als er voldoende ruimte beschikbaar is. Als er geen ruimte beschikbaar is, wordt er een foutmelding weergegeven.
- Strategie 'Referentie'  
De CDA-bestanden worden behandeld als trackreferentie.  
Het bronmedium kan alleen een CD-/DVD-station zijn, geen recorder.  
Deze strategie kan alleen worden gebruikt voor branden in de modus 'Track ineens' en kan alleen worden gelezen door CD-/DVD-stations, niet door recorders.  
De reden waarom track ineens moet gebruikt worden is als de bestanden op een verwisselbaar mediums staan, men mogelijk de bron-cd's moet verwisselen en men eigenlijk de tracks afzonderlijk gaat kop en.  
(Dit wordt tegenwoordig niet veel meer gebruikt, omdat onze harde schijven over voldoende vrije ruimte beschikken om voor 700Mb te bufferen.)
- Strategie 'Apparaatafhankelijk'  
Waar mogelijk worden CDA-bestanden als trackreferentie behandeld. Als dit niet mogelijk is, wordt de strategie 'Tijdelijk bestand' gebruikt.  
Als de tracks van een CD-/DVD-station komen, wordt er bvb. alleen een referentie gemaakt en kan alleen de modus 'Track ineens' worden gebruikt.

De eerste 2 strategie kunnen worden gebruikt om te branden in de modus 'CD ineens'. Het is raadzaam van deze twee strategie te gebruiken.

## 5.4 De overige tabbladen van StartSmart

De overige tabbladen van Nero StartSmart gaan we niet verder bespreken, omdat het niet meer over audio gaat.

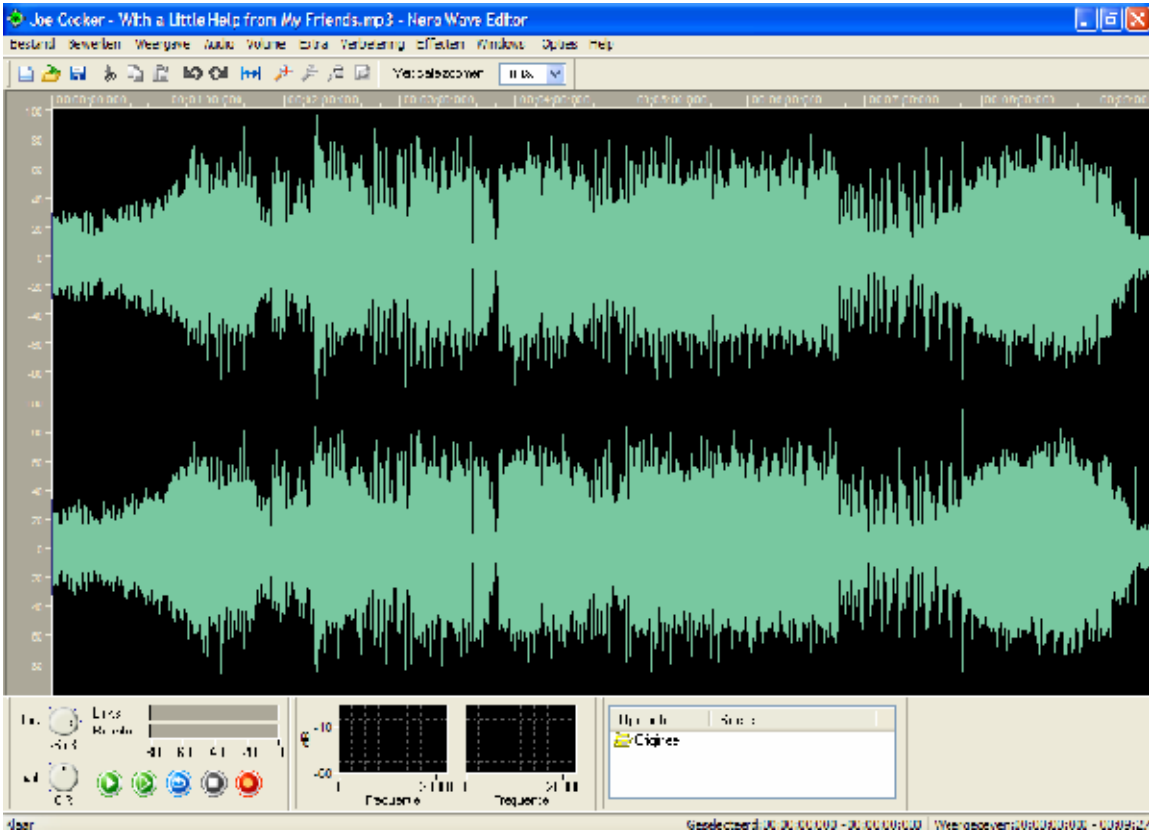
### 5.5 Nero Wave Editor – muziek bewerken

Met Nero Wave Editor kunnen we de muziekbestanden die op uw harde schijf staan bewerken.

Je kan oa.

- een stuk van een liedje nemen en dit opslaan als een nieuw audio-bestand,
- een grote track in stukken kappen,
- het volume van een muziekfragment verhogen of verlagen,
- een muziekstuk laten in- en uitfaden
- 

Open Nero Wave Editor en klik op Bestand > Openen en open een audiobestand dat je op de harde schijf hebt staan. Je krijgt volgend venster:



Om te voorkomen dat je het origineel nummer vervangt door de nieuwe versie kan je beter meteen aan het begin een kope van dit bestand opslaan.

Klik op Bestand > Opslaan als

Geef als bestandsnaam het woord ‘kopie’ gevolgd door de originele naam.

Je kan het volledig nummer beluisteren door te klikken op de knop ‘Alles afspelen’



Je kan ook een gedeelte selecteren door te slepen met de (linker)muisknop over het scherm.

In de statusbalk kan je tijdens het slepen aflezen hoeveel sec./min. je aan’t selecteren bent.

Deze selectie beluisteren kan door te klikken op de eerste groene knop :



Staat het geluid te hard, maak dan gebruik van de knop ‘Mastervolume’. Sleep het knopje tegen de wijzers van de klok in en selecteer een nieuwe waarde.



Met deze knoppen boven in de werkbalk kan je (horizontaal) in- en uitzoomen op het scherm. Met inzoomen kan je veel nauwkeuriger selecteren.



Bewerkingen ongedaan maken of opnieuw uitvoeren.

Dit zijn de voornaamste knoppen.

5.5.1 Het volume van een muziekbestand verhogen.

Open het bestand.  
Selecteer alles (of slechts een gedeelte). Klik op Volume > Volumewijziging

Versleep deze knop naar boven en het volume zal verhoogd worden.  
Klik op OK en je zal dit ook zien aan de lijnen die hoger geworden zijn.



5.5.2 Normeren.

Het kan nogal eens voorkomen bij muziekbestanden dat het ene nummer heel hard is opgenomen en het andere juist heel zacht.  
Normeren zorgt ervoor dat verschillende nummers zo worden aangepast dat het maximumongeveer even hard is. Als je deze bewerking op verschillenden nummers toepast, dan heb je de volumeregelaar minder nodig.

Selecteer het volledige audiobestand en kies Volume > Normeren.  
Stel een waarde in met de schuifregelaar en beluister het resultaat.

5.5.3 Stukje uit een liedje nemen en hiervan een nieuw bestand maken.

Open een audiobestand.  
Selecteer het gewenste gedeelte uit het liedje. Dit kan door te slepen over het grote scherm of te slepen over de horizontale lineaal bovenaan het scherm, daar waar de tijdseenheden staan.

De selectie opheffen doe je door te klikken in dit gebied.

Is de selectie correct, dan kies je voor Bewerken > Kopiëren naar bestand.  
Je kan nu het geselecteerde stukje opslaan als een wav-, wma, mp3, -bestand.

5.5.4 In en uitfaden van een muziekbestand.

Nog van de mogelijkheden van Nero Wave Editor is het in- en uitfaden. Aan het begin van het nummer is het geluidsniveau nul. Dit wordt langzaam opgevoerd naar het gewone niveau en aa het einde van het nummer gaat het geluidsniveau van normaal naar helemaal stil.

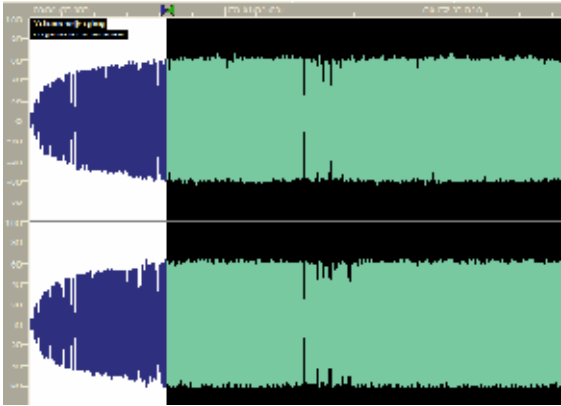
Let op dat je voor dit effect niet het volledige nummer selecteert. Je moet enkel een stukje aan het begin selecteren voor het infaden en enkele seconden v het einde om uit te faden.

Dus open het bestand.  
Selecteer een aantal seconden aan het begin van het liedje.  
Ga naar Volume > Infaden en kies vervolgens van de infade-mogelijkheden.

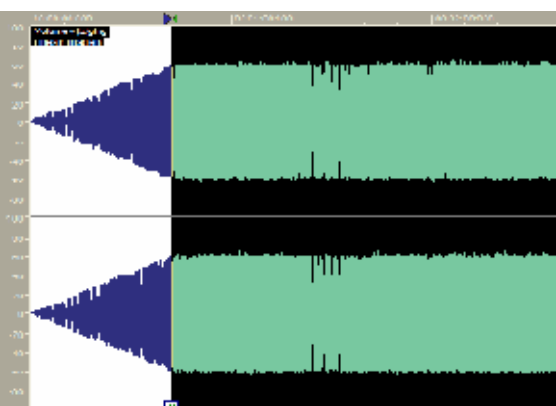
Selecteer een aantal seconden aan het einde van het liedje.  
Ga naar Volume > Uitfaden en kies vervolgens van de uitfade-mogelijkheden.

Dit zijn de 4 mogelijkheden van infaden. Uitfaden is hetzelfde maar in de andere richting.

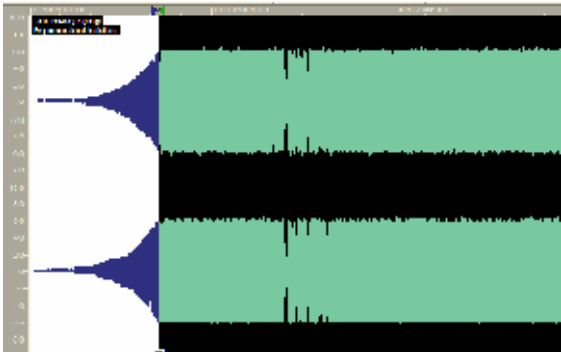
Logaritmisch



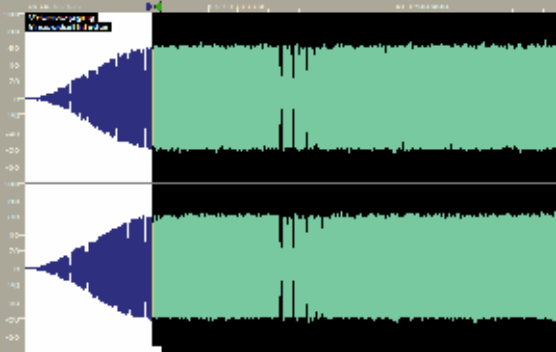
Lineair



Exponentieel



Sinusso aal



Kies uit van deze 4 mogelijkheden en beluister het resultaat.  
Als je niet tevreden bent, klik dan eerst op ‘Ongedaan maken’ en pas dan een andere mogelijkheid toe.

### 5.5.5 Verschillende muziekbestanden aan elkaar lassen.

Dit kan wel beter met Nero SoundTrax, maar hieronder toch even de methode om verschillende audiobestanden naast elkaar te plaatsen.

Open het eerste bestand .

Klik d    waar het volgende audio-bestand moet komen.

Ga naar Bewerken > Bestand invoegen en selecteer het juiste bestand.

Dit wordt ingevoegd op de plaats die zojuist geselecteerd werd.

Let op dat je niet kiest voor Bestand > Openen want dan open je een nieuw scherm.

Je kan eventueel op de plaats waar de 2 bestanden aan elkaar gelast zijn het 1e laten uitfaden en het 2e laten infaden.

Nu zijn er 2 bestanden samengevoegd tot 1 bestand. Je kan deze werkwijze herhalen en z verschillende audio-bestanden aan elkaar maken.

Zorg er wel voor dat ze allemaal hetzelfde volume hebben.

### 5.5.6 En nog meer

Onder de verschillende menu-items vind je tal van mogelijkheden.

Je kan bvb. met de equalizer heel wat effecten op jouw muziekbestand loslaten.

Met ‘Tikken verwijderen’ kan je de tikken verwijderen die in het muziekbestand hoorbaar zijn na het digitaliseren van een oude LP.

Enz

Voor al deze mogelijkheden verwijst ik naar de help-functie van Nero Wave Editor.

## 5.6 Nero Soundtrax

Met deze toepassing van Nero kan je o.a. audiobestanden mixen.

Stel je wilt 3 muziekfragmenten aan elkaar lassen en je wilt dat ze in elkaar overvloeien.

Kies Invoegen > audiobestand en open het gewenste bestand.

Herhaal dit voor ieder muziekfragment dat je erbij wilt mixen.

### Crossfaden

- Selecteer het 2de fragment.
- Sleep het over het eerste fragment zover als je wilt dat ze overlappen. Het overlappende gebied wordt rood gekleurd.
- Klik rechts op het roodgekleurde gebied.
- Kies in het snelmenu de gewenste corssfade-medthode: lineair, exponentieel, logaritmisch of sinusoidaal. (Zie infaden – Nero Wave Editor)

## **Tempo**

Behalve het crossfaden, kan je ook de snelheid van de overlappende audiofragmenten op elkaar afstemmen.

- Klik rechts op het roodgekleurde gebied.
- Kies in het snelmenu ‘Tempo aanpassen’.
- Kies het gewenste aantal BMP (beats per minute).

## **Opslaan**

Als je het resultaat opslaat, bewaart Nero dit als een NPF-bestand.

Hierin worden de instellingen van dit project bewaard.

Dit kan je later nog steeds verder bewerken.

Je kan het resultaat ook Exporteren naar een geluidsbestand.

Het geheel wordt dan als groot audiobestand opgeslagen. Dit audiobestand (type WAV of MP3 bvb) kan dan afgespeeld worden zoals alle andere geluidsbestanden.

## **5.7 Nog enkele mogelijkheden met audio**

Met geluid kan je alle kanten op. Oude analoge opnames kunnen gedigitaliseerd worden en dan heb je een ruime waaier aan mogelijkheden zoals in dit hoofdstuk is omschreven.

Hieronder enkele nog voorbeelden.

Interesseert dit onderdeel van de cursus u nog meer, dan verwijs ik naar het internet.

### **5.7.1 Een lp digitaliseren.**

Dit vereist een hele voorbereiding. Om je lp te kunnen opnemen in een digitale versie heb je het volgende nodig:

- platenspeler
- versterker
- geluidskaart in je computer
- voldoende vrije ruimte (ongeveer 700 MB)
- de juiste kabels om de platenspeler en versterker met je pc te verbinden.
- de juiste software.

Nog enkele tips:

Maak de plaat na als je ze afspeelt om het tikken te verminderen.

Open het juiste programma om de opname te starten.

Je kan een volledige kant van de lp als 1 track opnemen. Dit gaat het snelste.

Je kan er ook voor kiezen om ieder liedje apart op te nemen.

Als het opgenomen is als 1 track, dan kan je deze track ook nog splitsen in meerdere tracks, t.t.z. ieder liedje als een aparte track opslaan.



### 5.7.2 Een grote track in stukken kappen.

Dit kan bvb gebruikt worden indien je een live-opname hebt(van een concert). Je hebt dan track die meerdere liedjes bevat. Je kan echter niet bladeren tussen de liedjes. Daarom kan je deze track in stukken kappen, t.t.z. van deze track er meerdere maken. Ieder liedje gaat een track worden.

Je kan dit in de Wave Editor doen, maar dan moet je telkens selecteren en dan het stukje weer opslaan.

Maar, gaat het makkelijkst in Nero Express of Nero Burning Rom als je een audio-cd gaat branden. Je kan dan van de toegevoegde track (de grote track) de eigenschappen vragen en zo kom je ook in een geluidseditor terecht (2de tabblad). Je kan nieuwe indexen plaatsen en dan de track splitsen op deze indexen.

### 5.7.3 Ruis en tikken wegwerken.

Je kan deze wegwerken door op deze opties te klikken in het menu van dit programma of bij de effecten te gaan kijken bij Nero Express / Nero Burning Rom.

## 5.8 Nero Cover Designer

Na het maken van een audio-cd is dit een handige toepassing om een hoesje af te drukken. De tracks die jij had geselecteerd voor bvb. de verzamelcd staan automatisch op het hoesje.

Je kan echter ook je eigen hoesje ontwerpen.

Hieronder een opsomming van enkele mogelijkheden. Wil je er echt meer over weten, dan kan je steeds de handleiding van Nero Cover Designer zelf raadplegen.

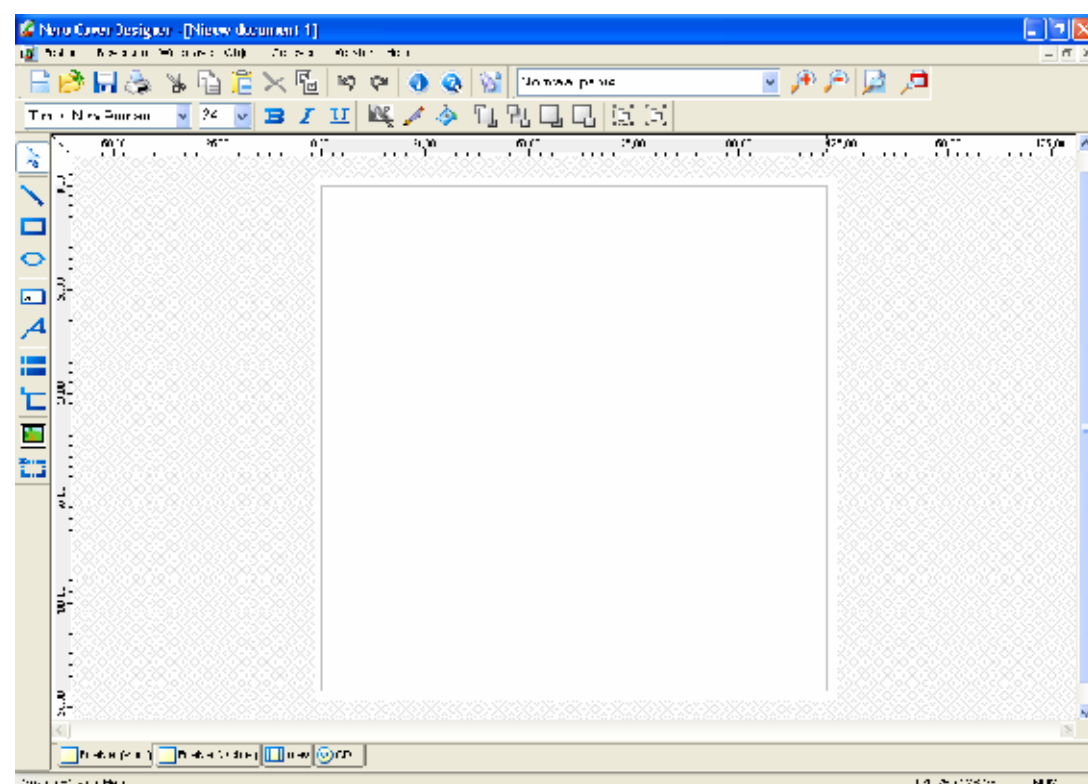
### 5.8.1 Een eigen cover maken.

Start Nero Cover Designer. Het venster nieuw document verschijnt.










Selecteer het gewenste type cover (Standaard = CD met boekje, inlay en label)

Ieder tabblad is een type CD (audio – data – audio&data).

Kies voor een document en klik op OK.



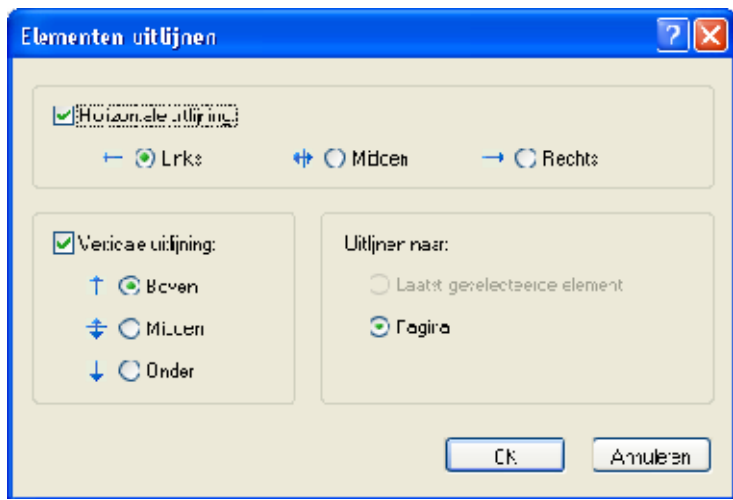
### 5.8.2 De Tool werkbalk

	Selectiepijl
	Lijnen tekenen
	Rechthoeken / ovalen tekenen
	Tekstvak
	Artistieke tekst
	Tracklijst tool
	Directory-tool
	Afbeelding invoegen
	Veld tool

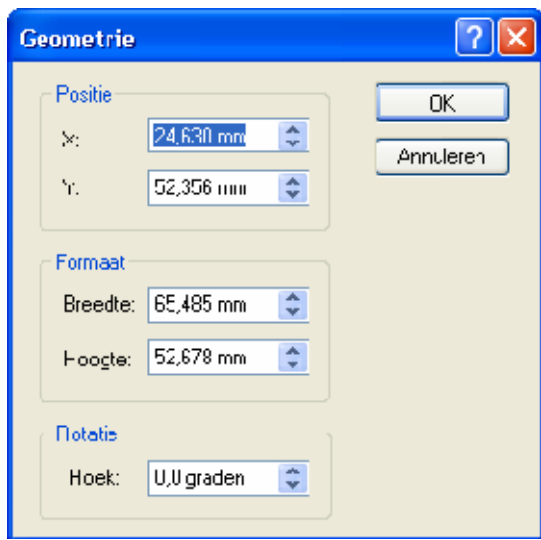
Volgende opties zijn beschikbaar voor al de Tools via het menu of het snelmenu:

**Schikken** : element naar de voorgrond, achtergrond, een laag naar voor of een laag naar achter

**Uitlijnen**



**Geometrie**



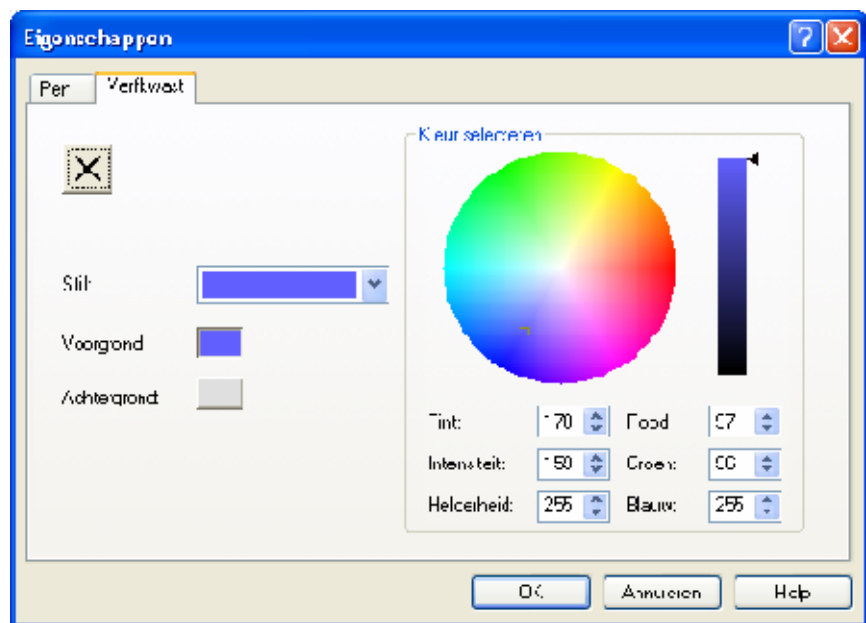
Geometrie kan ook rechtstreeks op het object uitgevoerd worden:

- Formaat wijzigen:  
selectiehoekjes slepen
- Draaien:  
met selectiehoekje of draaipijl slepen

**Opmaken van een object kan via het dialoogvenster Eigenschappen**

Bij een lijn, rechthoek, ovaal:

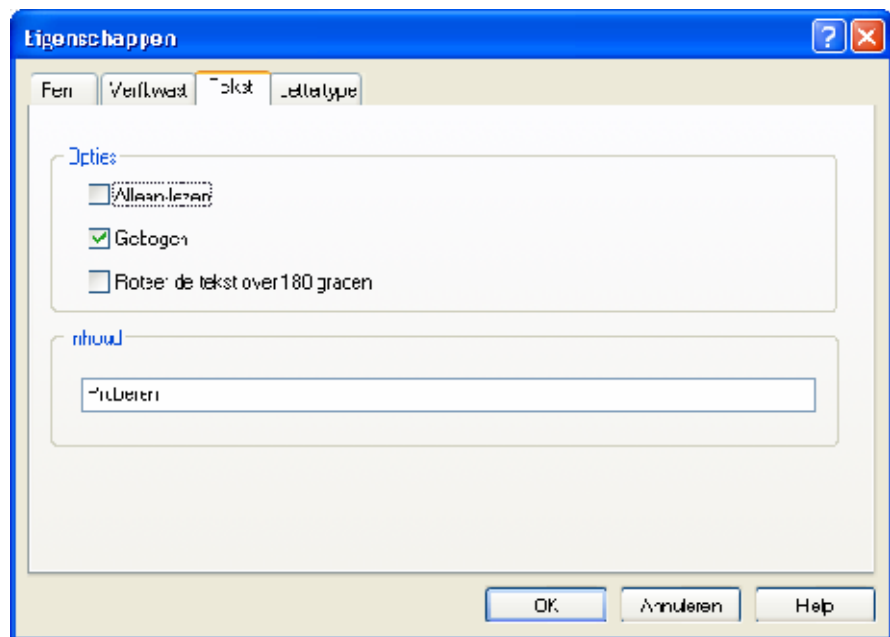
Verfkwast en pen zijn ook op de werkbalk aanwezig.



**Pen**  
= opmaak van de omtrek

**Verfkwast**  
= opmaak van het vlak

**Artistieke tekst**





Artistieke tekst kan geselecteerd worden met de selectiepijl.

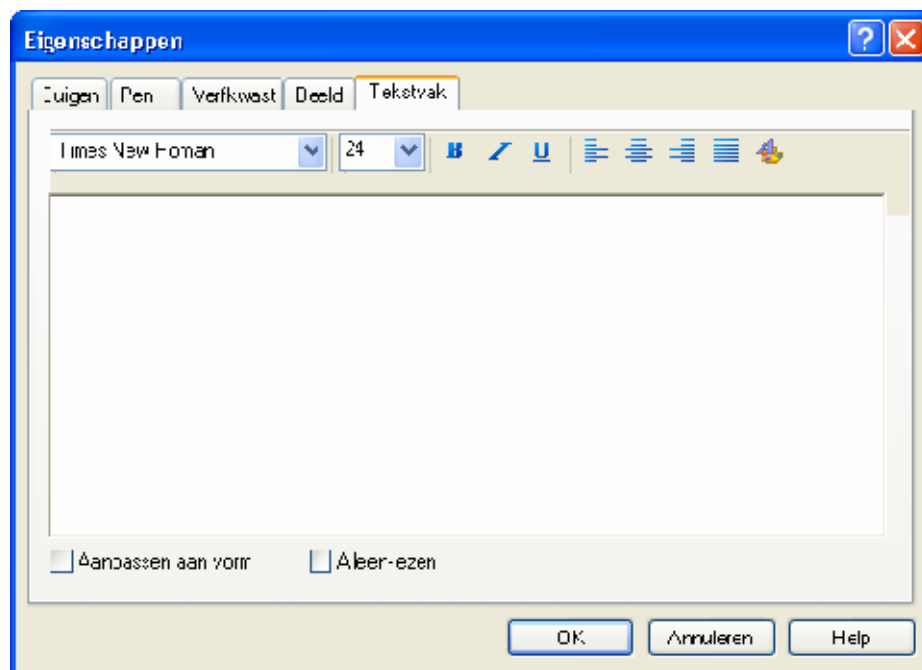
Op de volgende manier kan je deze artistieke tekst bewerken:

Pen = omtrek van de letters (X = verwijderen van de omtrek)

Verfkwast = inkleuring van de letters

Gebogen met O draaihoek wijzigen

### Tekstvak:

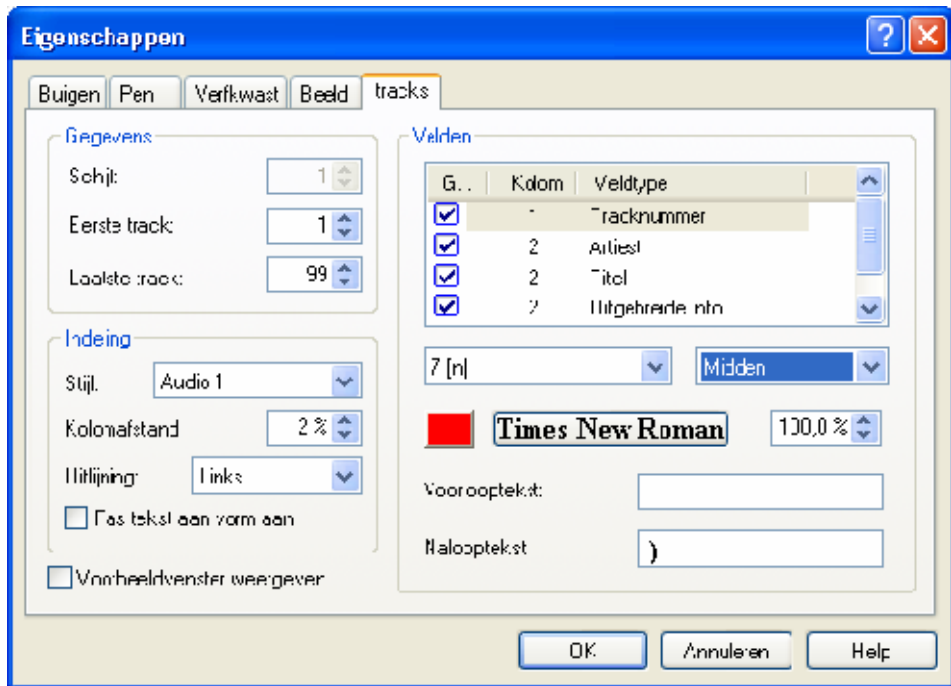


**Pen** = omtrek van het tekstvak

**Verfkwast** = opvulling van het tekstvak

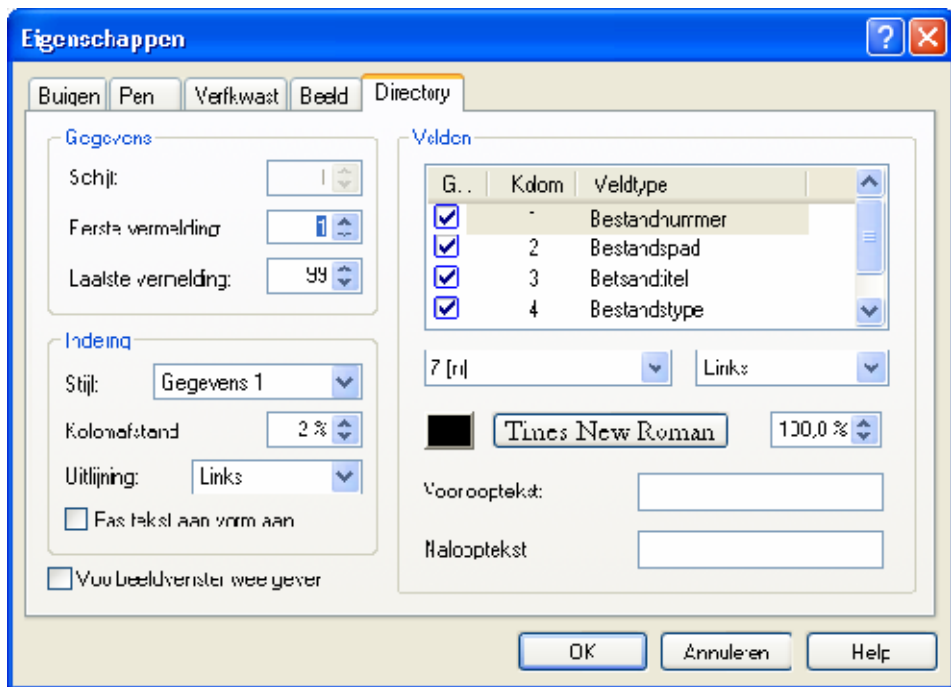
**Tracklijst :**

Data toevoegen bij het object Tracklijst via Documentgegevens.  
Bij het kopiëren van CD zijn Documentgegevens ingevuld door de internetdatabase.



Leg eerste en laatste track vast.  
Kies de gewenste indeling

**Directory tool:**



**Afbeelding:**

Eventueel eerst CD-cover downloaden (vb [www.cdcovers.com/covers](http://www.cdcovers.com/covers))

Effecten bij afbeeldingen:

Aanpassen : helderheid – contrast – gamma – equaliseren

Filters:

reli

eroderen = waterverf effect

mozaïk = mozaïk van de afbeelding

contour = omtrek

parabolisch = concave of convexe weergave

schakeringen reduceren = olievert effect (schaal 2 – 8)

scherper maken (schaal 1 – 10)

zachter maken (schaal 1 – 10)

solariseren = lichtinvloed (schaal 1 – 255)

Spiegelen : horizontaal – verticaal

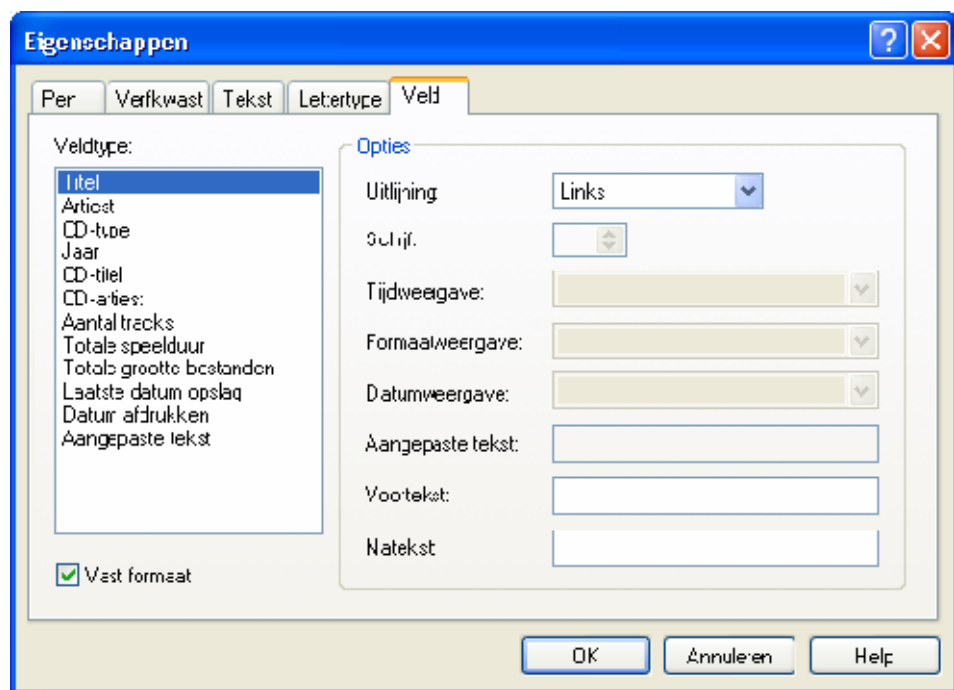
Negatief

Knijpen : inspringing of uitspringing (schaal -100 - + 100)

Kolk : (schaal -1800 - + 1800)

Roteren ( 0 – 270 ° )

**Bij Veld:**



Door bij Documentgegevens het volgende in te vullen, zijn de velden ook reeds ingevuld:

Documentgegevens    Veld

Document :    titel    Titel  
Artiest    Artiest  
Jaar    Jaar

Schijf Type    CD-type  
Titel    CD-titel  
Artiest    CD-artiest

Tracks    Aantal tracks en alle gegevens

## 10 Streaming

In het begin van dit hoofdstuk is reeds verteld dat dit een continue stroom van multimedia gegevens is die door een server verstuurd wordt.

***Hoe werkt streaming?***

Streaming bestanden staan opgeslagen op een server en kunnen worden opgehaald en bekeken met een player. Op het moment dat je een videobestand opent in je player, begint de server met het verzenden van een datastroom naar je computer.

Een klein deel van de stroom wordt eerst opgeslagen in een buffer in je computer. Deze buffer vangt kleine vertragingen op als die zich voordoen door haperingen van de verbinding. Hierdoor kan het afspelen soepel verlopen.

Zodra er genoeg materiaal in de buffer zit, begint de player met het afspelen van de stroom. De audio- of videostroom wordt met een natuurlijke snelheid - realtime - afgespeeld.



Het is ook mogelijk om ‘live’ video of audio uit te zenden en te ontvangen. De vertraging in de doorgifte wordt dan gevormd door de grootte van de buffer en het proces van codering en decodering van de stroom.

Streaming zorgt er ook voor dat gebruikers flexibel kunnen omspringen met audio- of videostreamen die ze willen beluisteren of bekijken.

Het is heel eenvoudig om met een player, een speciaal programma dat de verstuurde data kan lezen en afspelen, vooruit te spoelen, het beeld stil te zetten of terug te springen in het document.

De introductie van de streaming technologie is een enorme stimulans gebleken voor het gebruik van audio en video op het internet.

Om een fragment via streaming te bekijken (of beluisteren) heb je wel de een player nodig die RealAudio-bestanden kan afspelen. bvb Windows Media player of Realplayer)  
Soms moet je kiezen tussen traag en snel. Dit verschil is er naargelang je surft via een snelle ADSL-lijn of via de kabel of als je surft via de trage, analoge telefoonlijn.

Tutorial door **JOSKEV**