



1. INLEIDING	2
1.1. DOELSTELLINGEN	2
1.2. VEREISTEN	2
2. WAT ZIJN PROJECTEN?	3
3. WAT WORDT NOG MEER DOOR PROJECTEN GESTUURD?	5
4. PROJECTEN LEREN BEGRIJPEN	6
5. EEN PROJECT ONDERZOEKEN	7
6. WORKSPACES LEREN BEGRIJPEN	8
7. EEN PROJECT SELECTEREN	9
8. DE PROJECTS EDITOR GEBRUIKEN	10
9. DE INSTELLINGEN VAN EEN PROJECT CONTROLLEREN	11
10. PROJECTEN BEHEREN	12
11. ZOEKPADEN IN PROJECTEN	13
12. EEN NIEUW PROJECT MAKEN	14
13. JE PROJECT VERFIJNEN ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
14. WERKEN MET JE PROJECT	18
15. PROJECTEN CONTROLLEREN	19
16. BESTANDVERSIES	20
17. ANDERE ZOEKPADEN GEBRUIKEN	21
18. SAMENWERKEN MET ANDEREN	22
19. SAMENVATTING	23



1. INLEIDING

Deze tutorial is een vertaling van een Autodesk Inventor tutorial die met de software meegeleverd wordt.

Deze oefening legt het doel en de functie uit van het Autodesk Inventor projectbestand (*.ipj).

Als je voor een bedrijf gaat werken, dat al gebruik maakt van Autodesk Inventor, dan is de kans groot dat het bedrijf al beschikt over één of meer bestaande projectbestanden. Als dat zo is, raadpleeg dan de CAD manager of een collega om meer te vernemen over het beleid van de onderneming ten aanzien van projectbestanden.

Deze oefening toont je een goede manier van werken om met een projectbestand alle doorzoekbare mappen (*folders* of *directories*) vast te leggen. De **single master project file** techniek zorgt voor stabiliteit en eenvoud. Het maakt de gegevens ook beter toegankelijk voor een documentbeheersysteem zoals **Autodesk Vault** of **Productstream**.

✎ **Opmerking:** Een *master project file* ondersteunt het gebruik van andere projectbestanden. Je kan verschillende projectbestanden maken als ze nodig zijn om prototypes te bouwen of ander ontwikkelwerk. Als je meerdere projectbestanden nodig hebt, moeten ze zich in submappen onder de map van het *master project* bevinden voor stabiliteit en eenvoud.

1.1. DOELSTELLINGEN

- De opties van een projectbestand leren kennen.
- Een eenvoudig projectbestand kunnen opzetten om kennis te maken met de manier waarop Inventor bestanden beheert.

1.2. VEREISTEN

- Inventor is geïnstalleerd.
- Inventor is opgestart en er staat geen enkel document open.
- Gemotiveerd zijn om te leren hoe je projectbestanden creëert.

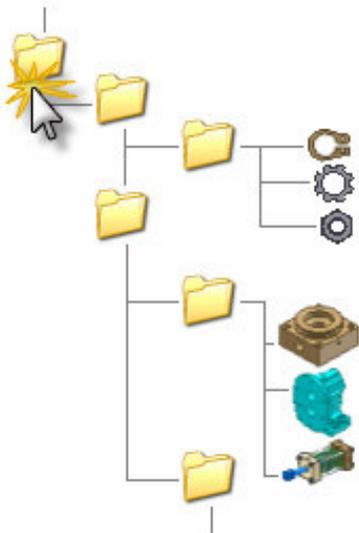


2. WAT ZIJN PROJECTEN?

Er bestaan relaties tussen de verschillende databestanden die je maakt met Autodesk Inventor. Projectbestanden zijn tekstbestanden die opgeslagen worden in XML-formaat en waarin de geldige locaties vastgelegd zijn van de Autodesk Inventor databestanden. Zo is bijvoorbeeld een **Part** (onderdeel) meestal gekoppeld aan een **Assembly** (samenstelling) en aan een **Drawing** (tekening). Om te voorkomen dat de koppelingen tussen deze bestanden verloren gaan en om te vermijden dat je nodeloos moet zoeken naar databestanden, is een goede kennis van projectbestanden van essentieel belang. Als je van plan bent om een databeheersysteem zoals **Autodesk Vault** of **Productstream** te gaan gebruiken, dan zal een duidelijke mappenstructuur en een *single master project file* de overstap vergemakkelijken.

Een *single master project file* biedt je:

- Eenvoud.
- Een vermindering van het aantal niet gevonden gekoppelde bestanden.
- Een gemakkelijker hergebruik van bestaande ontwerpen.



Autodesk Inventor ondersteunt actief twee soorten projecten:

- **Single user project.**
- **Vault project** (als Autodesk Vault geïnstalleerd is).

We raden Autodesk Vault aan voor gebruikers die hun ontwerpen moeten delen met andere gebruikers binnen een ontwerpteam. Vault biedt je een *check-out* en *check-in*



proces voor bestanden. Dit voorkomt dat bestanden accidenteel overschreven worden. Autodesk Vault beschikt nog over andere krachtige functies voor bestandbeheer zoals het eenvoudig kopiëren van een volledig ontwerp.

Meer informatie over **Autodesk Vault** en de **Autodesk Data Management Server** vind je in de **Implementation Guide** die in PDF-formaat meegeleverd wordt met Vault.



3. WAT WORDT NOG MEER DOOR PROJECTEN GESTUURD?

Onderstaande lijst toont een samenvatting van een aantal van de doelstellingen en kenmerken van projecten.

- De **Styles Library** map bepaalt waar Inventor projectspecifieke stijlen bewaart.
- De **Templates** map bepaalt waar het programma bestandsjablonen (opstartbestanden) bewaart.
- De **Content Center Files** map bepaalt de hoofdmap waarin de standaardonderdelen, die je uit de Content Center bibliotheek haalt, bewaard worden voor een bepaald project.
- De **Libraries** mappen bepalen de mappen waarin je standaardonderdelen bewaart (die je bijvoorbeeld van een leverancier of subcontractor ontvangen hebt of die je gedownload hebt).
- De **Frequently Used Subfolders** leggen snelkoppelingen naar mappen onder de *Workspace* (werkruimte) van een project.

Je maakt, wijzigt en beheert je projecten met de **Projects Editor**.

Je kan vanuit Autodesk Inventor toegang krijgen tot het *Projects Editor* dialoogvenster of extern via het Microsoft Windows **Start** menu.



4. PROJECTEN LEREN BEGRIJPEN

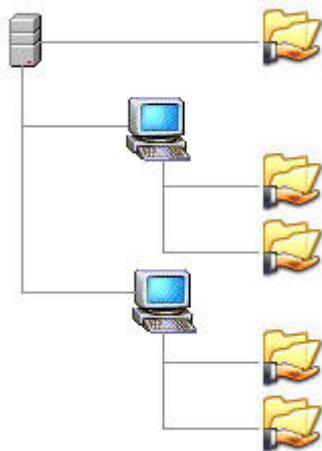
Alle projecten bevatten de volgende parameters:

- **Workspace** locatie (of een **workgroup** locatie).
- **Styles** map, **Templates** map en een locatie voor standaardonderdelen uit de **Content Center Components** bibliotheek.
- Projectopties.

Projecten kunnen daarnaast ook de volgende parameters bevatten:

- *Included* projectbestand.
- Zoekpaden/koppelingen naar bibliotheken (*library search paths*).
- Snelkoppelingen naar frequent gebruikte submappen van je werkruimte (*workspace*).

Een eenvoudig project bevat meestal een *workspace* parameter en misschien enkele koppelingen naar submappen en naar bibliotheken.





5. EEN PROJECT ONDERZOEKEN

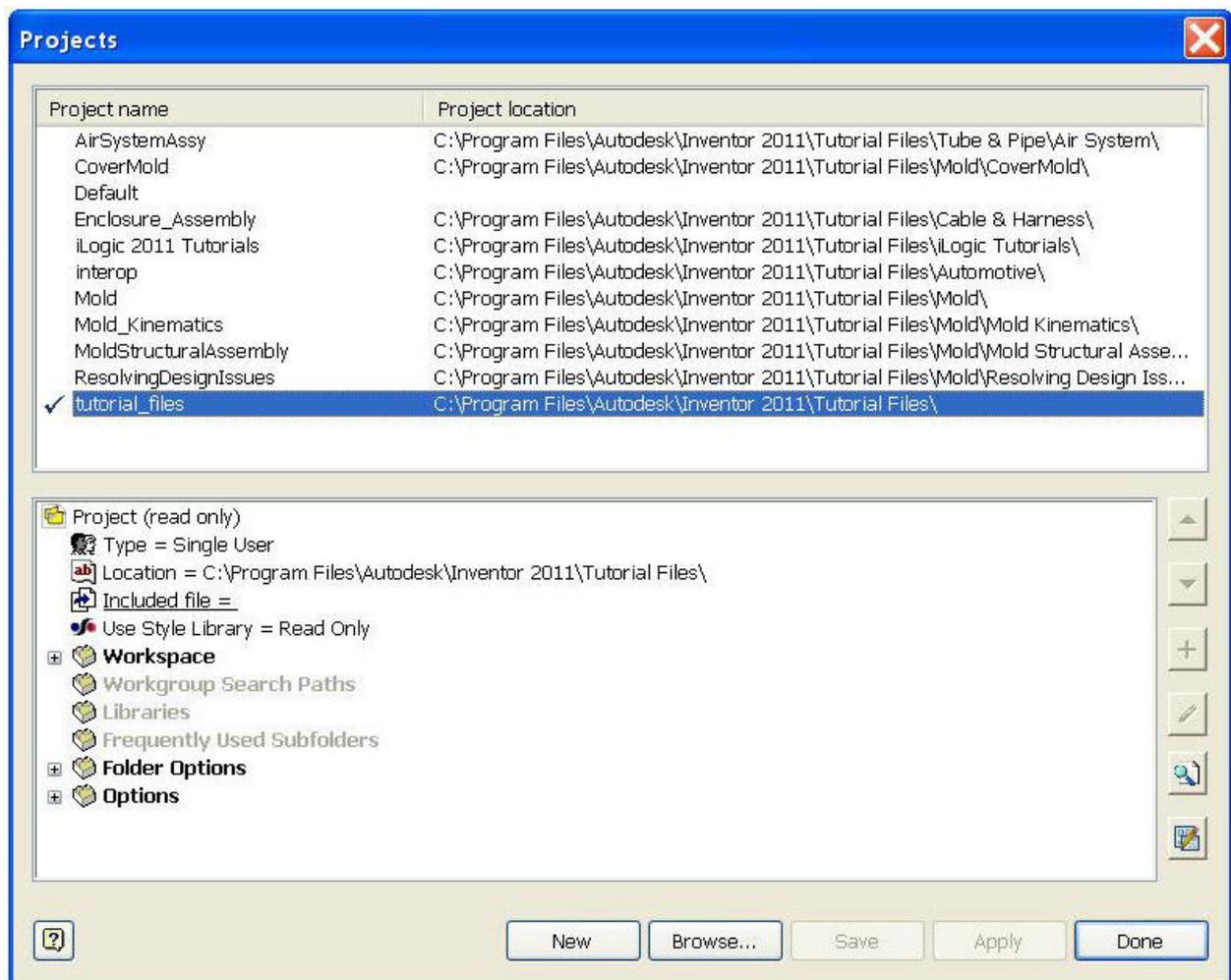
Als je Autodesk Inventor installeert, wordt er automatisch een **Default** project, een **iLogic Samples** project en een **tutorial_files** project aangemaakt.

Onderzoek een eenvoudig project:

1. Sluit alle openstaande Autodesk Inventor bestanden.

2. Klik op  > **Manage > Projects**.

3. Klik op **tutorial_files** in het bovenste deel van het *Project editor* dialoogvenster.
De inhoud van het projectbestand verschijnt in het onderste deel van het *Projects editor* dialoogvenster.





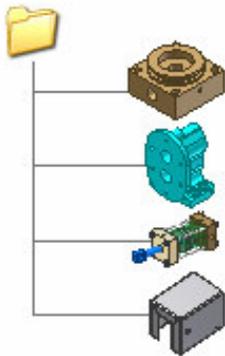
6. WORKSPACES LEREN BEGRIJPEN

Naast de standaard **Folder options** en **Options** parameters bevat het `tutorial_files` project slechts één parameter, nl. de locatie van de werkruimte (*workspace*). Dit is het eenvoudigste type van project.

De *workspace* verwijst naar de map waarin je tutorial oefenbestanden geïnstalleerd zijn.

Als dit project actief is, verwijzen de *Open*, *Save* en *Place Components* dialoogvensters naar deze locatie.

Je kan maar één *workspace* vastleggen in een *single-user* project.

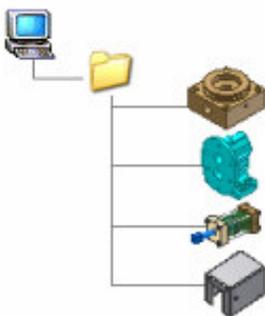
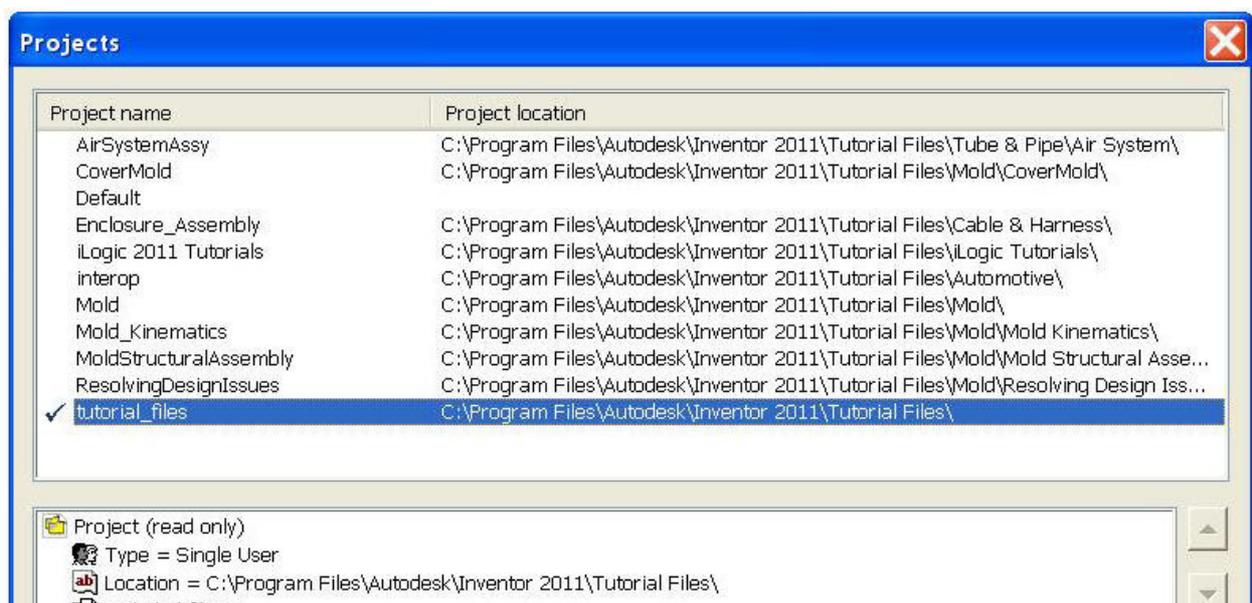




7. EEN PROJECT SELECTEREN

Als je een project wilt selecteren om het actief te maken, ga je als volgt te werk:

1. In het bovenste deel van de *Project Editor* zoek je naar de naam van het project. In dit geval duid je het project **tutorial_files** aan.
2. Dubbelklik op **tutorial_files**.
Naast de naam van het project verschijnt er een vinkje om aan te duiden dat dit het actieve project is.



In het onderste deel van het *Projects Editor* dialoogvenster wordt het pad van de *workspace* absoluut aangeduid als "Location=installatiemap Autodesk Inventor\Inventor {versie}\Tutorial Files\".

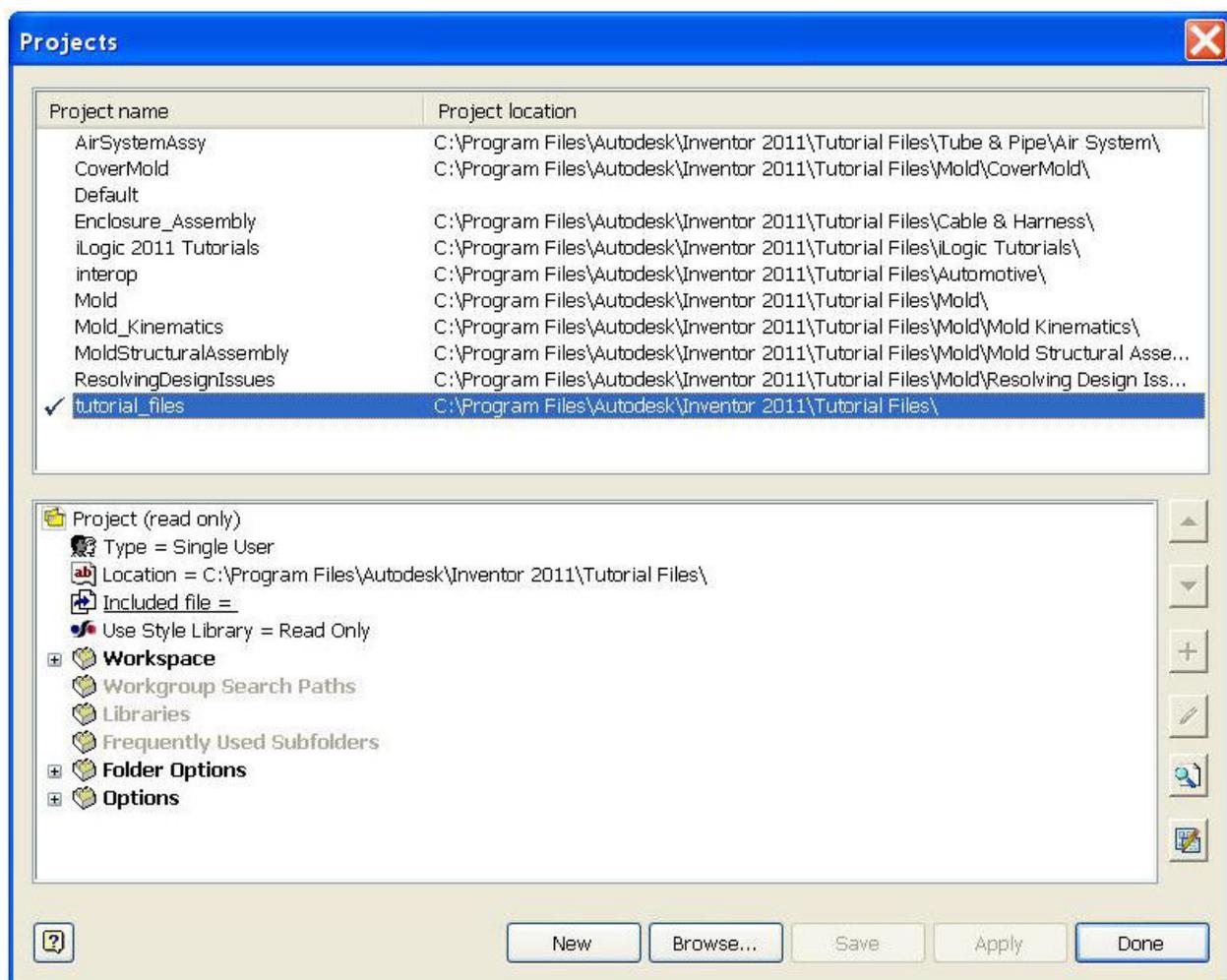


8. DE PROJECTS EDITOR GEBRUIKEN

In het bovenste deel van de Project Editor kan je projecten maken, hernoemen verwijderen (met uitzondering van de **Default** en **tutorial_files** projecten). Je kan ook bladeren (*Browse*) naar bestaande projecten.

In het onderste deel kan je de parameters van het actieve project wijzigen.

Door op de rechtse muisknop te klikken, roep je contextgevoelige menu's op die opties bevatten. Je kan ook de commandoknoppen onderaan of rechts in het dialoogvenster gebruiken.





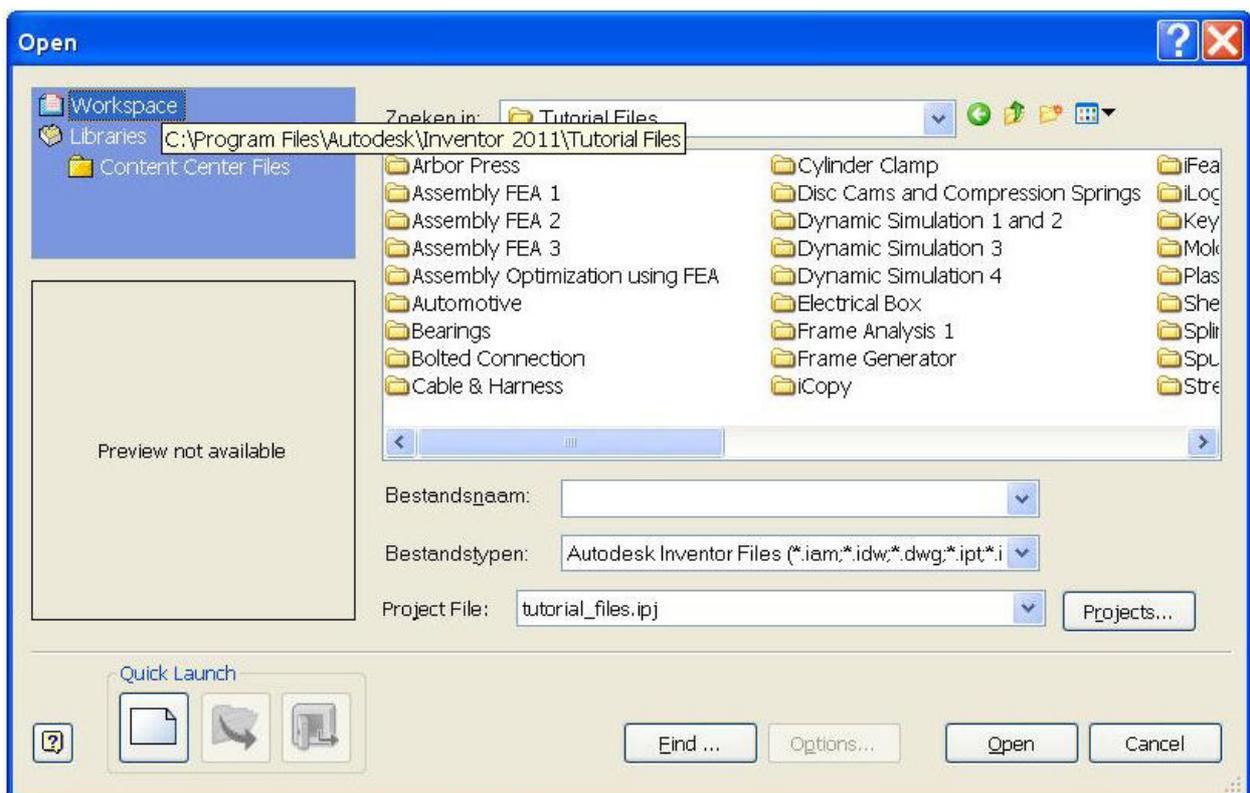
9. DE INSTELLINGEN VAN EEN PROJECT CONTROLLEREN

Controleer de instellingen van het actieve project als volgt:

1. Klik op **Done** om het Projects dialoogvenster af te sluiten.

2. Klik op  > **Open**.

De *Tutorial Files* map opent en de bestanden en submappen van deze map verschijnen in de lijst. Als je met de cursor over de **Workspace** koppeling beweegt (links boven in het dialoogvenster), geeft de tooltip aan dat de *Tutorial Files* map vastgelegd is als de werkruimte (*workspace*). Alle bibliotheken en submappen, die je zelf vastgelegd hebt in je project, zijn ook via deze weg toegankelijk.



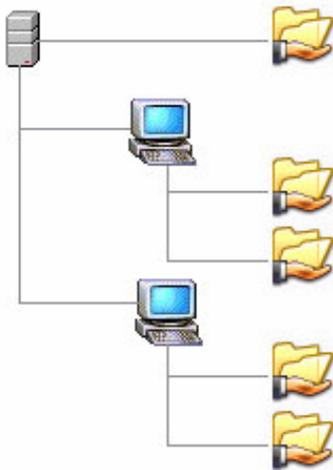


10. PROJECTEN BEHEREN

Met de **Project Editor** beheer je jouw ontwerpen.

Je kan nieuwe projecten maken als je ze nodig hebt en bestaande projecten aanpassen als de zoekpaden veranderen of als je nieuwe zoekpaden moet toevoegen.

Gemeenschappelijke zoekpaden (zoals bibliotheken) voor verschillende projecten kan je in een apart projectbestand stoppen. Je kan dit projectbestand dan aanduiden als de *included project file* in je andere projecten. Alle zoekpaden van het ingesloten (*included*) projectbestand worden toegevoegd aan het actieve projectbestand.



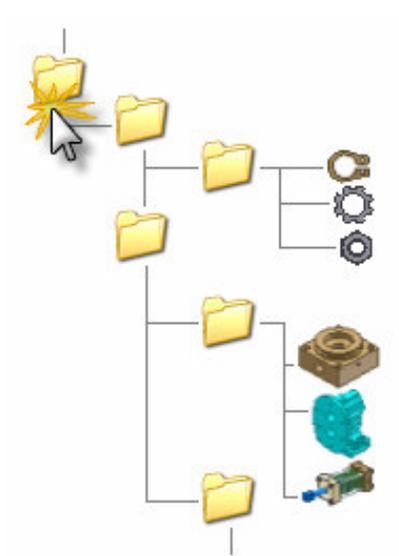


11. ZOEKPADEN IN PROJECTEN

Als je alleen werkt, kan je *single-user project* alleen maar uit een werkruimte (*workspace*) bestaan en misschien nog één of meer zoekpaden naar bibliotheken voor onderdelen zoals bevestigingsartikelen, enz...

✓ **Opmerking:** Als je in een team werkt, maak je best gebruik van Autodesk Vault en bespreek je de strategieën om met projecten en bestandsdeling om te gaan met de andere teamleden.

Gebruik de Project Editor vanuit Autodesk Inventor of vanuit het Microsoft Windows Start menu om je projecten te onderhouden en te beheren.





12. EEN NIEUW PROJECT MAKEN

We maken nu een nieuw project aan volgens de onderstaande stappen:

1. Maak een nieuwe map op je harde schijf onder **Mijn Documenten** (*My Documents*). Geef de nieuwe map de naam **InventorMasterProject**.
2. Ga naar de **Tutorial Files** map in de installatiemap van Autodesk Inventor.
3. Kopieer de **Arbor Press** map naar de **InventorMasterProject** map.
Merk op dat de **Arbor Press** map twee submappen bevat om de databestanden te organiseren.



4. Start Autodesk Inventor op zonder dat er een databestand open staat.
5. Als het *Projects* dialoogvenster niet meteen verschijnt, sluit je alle bestanden en klik je op

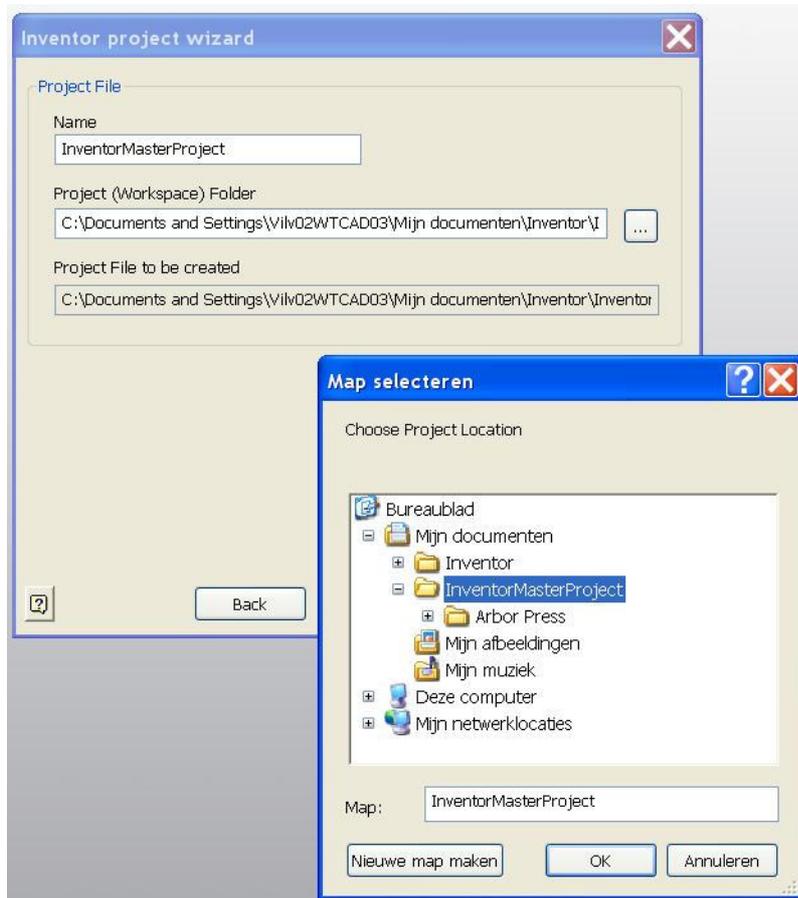


> **Manage > Projects.**

6. Klik op **New Single User Project** en selecteer **Next** in het *Autodesk Inventor project wizard* dialoogvenster.



7. In het Name invulveld geef je **InventorMasterProject** in.
8. Onder **Project (Workspace) Folder** klik je op de knop en blader je naar de map **InventorMasterProject** die je aangemaakt hebt onder **Mijn Documenten (My Documents)**.
9. Selecteer **InventorMasterProject** in de mappenlijst en klik op **OK** om het **Map Selecteren (Browse For Folder)** venster af te sluiten.



10. Klik op **Finish** in het *Inventor project wizard* dialoogvenster om het project aan te maken. Autodesk Inventor voegt het nieuwe project toe aan de lijst met je andere projecten.
11. Selecteer de naam van het nieuwe project in de lijst en klik op **Apply** om het nieuwe project actief te maken.



Autodesk Inventor Projecten

www.inventorwizard.be
www.inventorwizard.nl

Projects

Project name	Project location
AirSystemAssy	C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2011\Tutorial Files\Tube & Pipe\Air System\
CoverMold	C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2011\Tutorial Files\Mold\CoverMold\
Default	
Enclosure_Assembly	C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2011\Tutorial Files\Cable & Harness\
iLogic 2011 Tutorials	C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2011\Tutorial Files\Logic Tutorials\
interop	C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2011\Tutorial Files\Automotive\
✓ InventorMasterProject	C:\Documents and Settings\Wlv02WTCAD03\Mijn documenten\InventorMasterProj...
Mold	C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2011\Tutorial Files\Mold\
Mold_Kinematics	C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2011\Tutorial Files\Mold\Mold Kinematics\
MoldStructuralAssembly	C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2011\Tutorial Files\Mold\Mold Structural Asse...
ResolvingDesignIssues	C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2011\Tutorial Files\Mold\Resolving Design Iss...
tutorial_files	C:\Program Files\Autodesk\Inventor 2011\Tutorial Files\

Project

- Type = Single User
- Location = C:\Documents and Settings\Wlv02WTCAD03\Mijn documenten\InventorMasterProject\
- Included file =
- Use Style Library = Read Only
- Workspace**
 - Workgroup Search Paths
 - Libraries
 - Frequently Used Subfolders
- Folder Options**
- Options**

Buttons: New, Browse..., Save, Apply, Done



13. JE PROJECT VERFIJNEN

Nu verfijnen we het nieuwe project met enkele extra instellingen.

1. In het onderste deel van de *Projects Editor* klik je met de rechtse muisknop op **Use Style Library**.
2. Selecteer **Yes** in het snelmenu.
3. Klik met de rechtse muisknop op **Libraries** om het snelmenu op te roepen.
4. Selecteer **Add Path** in het snelmenu.
Inventor maakt een map "**Library**" aan onder de *InventorMasterProject* map.

✎ **Opmerking:** *Library* mappen worden gebruikt om er standaard onderdelen, die niet wijzigen, in bij te houden. Je kan bibliotheekbestanden opslaan in een gedeelde, read-only netwerkmap zodat andere gebruikers hier ook toegang toe hebben.

Bestanden die in *library* mappen van je project staan, kan je niet bewerken, deze bestanden hebben allemaal het kenmerk alleen-lezen (*read-only*). Om ze aan te passen kan je een project maken waarbij deze *library* mappen in de werkruimte (*workspace*) zitten en niet als *library* mappen gemarkeerd zijn.

Als je toch probeert om een bestand uit een bibliotheekmap te wijzigen, verschijnt de boodschap: **Cannot modify the library file C:\My Documents\InventorMasterProject\Library\<bestandnaam>**.

✎ **Tip:** Als je een aparte map voor bibliotheekonderdelen wilt maken, zonder dat je bovenstaande beperkingen wilt, dan mag je deze map niet als bibliotheek markeren in je project. Je moet de map dan onder je projectmap plaatsen.

5. Klik met de rechtse muisknop op **Frequently Used Subfolders** om het snelmenu te openen:
 - Met **Add Path** kan je map per map toevoegen. Je kan aan iedere map een unieke *shortcut* toekennen.
 - Met **Add Paths from File** kan je de mappen uit een ander projectbestand overnemen.
 - Met **Add Paths from Directory** kan je alle submappen van een aangeduide map overnemen.
6. Selecteer **Add Paths from Directory** en duid de **Arbor Press** map aan.
7. Klik op **OK** om het Map selecteren (*Browse For Folder*) venster af te sluiten.
Merk op dat de submappen onder de **Arbor Press** map in het **Projects** dialoogvenster verschijnen.
8. Klik op **Save** en daarna op **Done** om het **Projects** dialoogvenster af te sluiten.
✎ **Opmerking:** Je kan op **Esc** drukken om gelijk welke **Add Path** bewerking af te sluiten zonder een map toe te voegen aan de lijst.



14. WERKEN MET JE PROJECT

1. Klik op  > **Open**.

Merk op dat de *Workspace* (werkruimte) ingesteld is op de **InventorMasterProject** map. Het *Open* dialoogvenster toont alle submappen die bovenaan in de *workspace* staan.

2. Links bovenaan in het *Open* dialoogvenster kies je de **Components** map onder **Frequently Used Subfolders**.
3. De **Components** map met daarin de onderdelen van de handpers opent.
4. Om terug te keren naar het hoogste niveau in je werkruimte, klik je op **Workspace** links bovenaan in het *Open* dialoogvenster.

Merk op dat de **Content Center Files** map als een selecteerbare bibliotheek in het linkse deel van het *Open* dialoogvenster verschijnt.

5. Klik op **Cancel** om het Open dialoogvenster te sluiten.



15. PROJECTEN CONTROLEREN

In het bovenste deel van het Projects Editor dialoogvenster kan je met de rechtse muisknop de volgende bewerkingen uitvoeren:

- Bestaande projecten hernoemen.
- Zoeken (bladeren – *browse*) naar bestaande projecten.
- Nieuwe projecten aanmaken.
- Bestaande projecten verwijderen.



16. BESTANDVERSIES

Telkens je een gegevensbestand bewaart in Autodesk Inventor, wordt de vorige versie van het bestand verplaatst naar de **OldVersions** map die onder de map van het originele gegevensbestand zit.

Je kan zelf bepalen hoeveel oude versies van een bestand bijgehouden worden in deze **OldVersions** map:

1. Klap **Options** uit.
2. Selecteer **Old Versions To Keep On Save**.
3. Klik op de **Edit selected item** knop (in het rechtse deel van het dialoogvenster) of klik op de rechtse muisknop en selecteer **Edit** in het snelmenu.
4. Geef het aantal versies in die je wilt bijhouden.

Enmaal het vastgelegd aantal versies bereikt wordt, wordt telkens je het bestand opnieuw bewaart, de oudste versie verwijderd.

Oude bestandversies krijgen de volgende naamgeving:

- De eerste maal dat een bestaand bestand opnieuw opgeslagen wordt: *bestandnaam.0001.extensie*.
- De tweede maal dat een bestaand bestand opnieuw opgeslagen wordt: *bestandnaam.0002.extensie*.
- De derde maal dat een bestaand bestand opnieuw opgeslagen wordt: *bestandnaam.0003.extensie*.
- Enz...

Je kan een oudere versie van een bestand openen als een alleen-lezen (*read-only*) bestand. Je kan een oude versie van een bestand ook omzetten naar de actuele versie van het bestand. Voordat de omzetting gebeurt, wordt het bestand als de meest recente versie opgeslagen in de **OldVersions** map.

⚡ **Opmerking:** *Assembly* bestanden gebruiken altijd de actuele versie van onderdelen die in de *assembly* zitten. Oude versies van *assembly* bestanden houden geen informatie bij over de versies van onderdelen en *subassemblies* die actueel waren op het ogenblik dat je de *assembly* bewaard hebt.



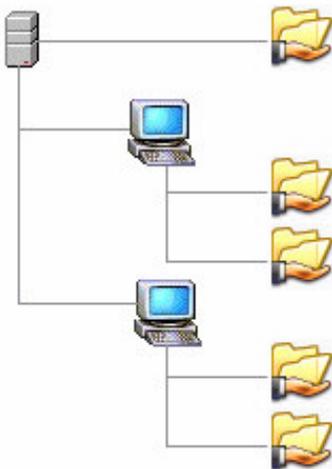
17. ANDERE ZOEKPADEN GEBRUIKEN

Naast een werkruimte (*workspace*) kan je ook zoekpaden vastleggen voor bibliotheken (*library*) en submappen.

Deze zoekpaden worden door Autodesk Inventor in een specifieke volgorde doorzocht op het ogenblik dat je een bestand opent, bijvoorbeeld een samenstelling (*assembly*) waarin verwijzingen zitten naar andere bestanden (*referenced files*) zoals onderdelen (*parts*) en subsamenstellingen (*subassemblies*).

De **Using Unique File Names** optie bepaalt hoe Autodesk Inventor te werk gaat om ontbrekende bestanden op te sporen waarnaar verwijzingen liggen.

- Als deze optie ingesteld is op **Yes**, doorzoekt Autodesk Inventor de volledige werkruimte (*workspace*) van het project en de werkgroepzoekpaden (*workgroups*), inclusief de submappen naar een bestand met een bepaalde naam. Als Autodesk Inventor een bestand met de correcte naam vindt, wordt dit gebruikt. Vindt Autodesk Inventor meer dan één bestand dan verschijnt een lijst met alle gevonden bestanden. Vindt Autodesk Inventor de ontbrekende bestandnaam niet dan verschijnt het **Resolve Link** dialoogvenster waarin je extra input kan geven en waarin je kan aanduiden waar het bestand zich bevindt.
- Als deze optie ingesteld is op **No** dan volgt Autodesk Inventor zijn normaal zoekproces.



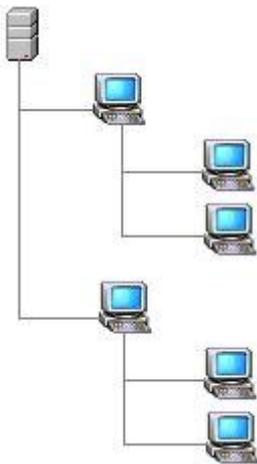


18. SAMENWERKEN MET ANDEREN

Autodesk Vault is de belangrijkste omgeving voor samenwerking binnen een ontwerpteam dat werkt met Autodesk Inventor.

Autodesk Vault is een beheersysteem voor technische gegevens dat bestandbeveiliging, revisiecontrole en gegevensdeling biedt in een omgeving waarin verschillende gebruikers samenwerken (*multi-user*). Met Autodesk Vault heb je een kopie van de gegevens waaraan je werkt in je eigen werkruimte (*workspace*). Alle vorige versies worden bijgehouden in een beveiligde opslagplaats die zich op je eigen computer of op een gedeelde server bevindt. Autodesk Vault beheert een gemeenschappelijke werkomgeving door bestandversies bij te houden. Gebruikers hebben toegang tot de recentste versie van de gegevens, die ze kunnen wijzigen en daarna terug binnen brengen in de beveiligde omgeving.

⚡ **Opmerking:** Autodesk Inventor ondersteunt nog steeds twee oude projectomgevingen: *shared* en *semi-isolated*. Deze omgevingen kan je bespreken met je systeembeheerder of CAD manager als ze nog gebruikt worden in jouw werkomgeving. Deze werkomgevingen zijn vervangen door de beveiligde omgeving die Autodesk Vault je biedt.





19. SAMENVATTING

In deze tutorial leerde je de basisbegrippen van een *single-user* project:

- Projecten leren begrijpen.
- Werken met projecten.
- Een eenvoudig project opzetten.
- Een nieuw project uitproberen.

Als je samenwerkt met een team dat nog met oude projecttypes van Autodesk Inventor werkt (*shared & semi-isolated*) dan kan je met hen bekijken hoe ze hiermee omgaan. Autodesk Vault is de aanbevolen omgeving voor samenwerking en beveiligde bestandsdeling binnen een team.