TMC Summerschool

16 mei 2018, Workshop Visualiseren met MicroStation Basic



2



Mark Stals - Gemeente Eindhoven Louis van Amerongen - Gemeente Amsterdam

Workshop visualiseren met MicroStation Connect Edition

Inleiding

Naast het maken van 2D tekeningen wordt MicroStation door veel bedrijven en overheden van oudsher gebruikt voor het maken van 3D modellen en / of visualisaties. Deze applicatie bevat een complete set gereedschap waarmee indrukwekkende afbeeldingen gemaakt kunnen worden van een project. Hiermee kunnen opdrachtgevers geënthousiasmeerd en belanghebbenden geïnformeerd worden. Een afbeelding is immers voor veel mensen makkelijker te begrijpen dan een lange tekst of een technische tekening.

Tijdens deze workshop zullen we ons vooral richten op de basis mogelijkheden:

-De Ribbon, waar kunnen we de visualisatie functies vinden.-Basis visualisatie functies.-Diepgang van functies.

Inhoud

Workshop visualiseren met MicroStation Connect Edition2
Inleiding2
MicroStation CONNECT Edition starten3
Algemene Functies
De Ribbon, waar zijn de visualisatie functies4
Visualisatie Tabblad5
Apply Saved View6
Renderen7
Materialiseren8
Material Editor9
Materiaal textuur instellen 10
Displayset
Camera functies14
Verdieping: 15
Fur
Frame Passes 17
Blend
Begrippenlijst:
Anti-Aliasing:

MicroStation CONNECT Edition starten

Start MicroStation CONNECT Edition en open de tekening **Summerschool - Projectvoorbeeld.dgn** met de Workset: TMC SummerSchool , Renderen

Recent WorkSets	MicroStation CONNECT Edition
TMC SummerSchool	TMC SummerSchool * Renderen *
Example MetroStation	Recent Files
No WorkSpace No WorkSet	C:\TMC SummerSchool\TMC SummerSchool\WorkSets\Renderen\dgn\ Model: 👘 Default 🔹 Modified: 13-5-2016 13:58:19

Algemene Functies

Kennis van onderstaande basisfuncties kan het werken in MicroStation Connect Edition een stuk efficiënter maken:

- Shift-rechter muisknop Een selectie van View opties wordt weergeven.
- De Spatiebalk Een selectie van basisfuncties wordt weergegeven.
- Alt-Eerste letter van een Ribbon Categorie (zie onder) Ribbon sneltoetsen worden actief.
- \ Wissel van Tabblad.
- Shift-Middelste muisknop Snel View roteren.
- Zoekbalk (Search Ribbon) Om snel naar een functie te gaan, kan je deze zoeken in de nieuwe zoekbalk.

Search Ribbon (F4)	<i>p</i> -
--------------------	------------

De Ribbon, waar zijn de visualisatie functies

In MicroStation Connect Edition worden functies getoond in een Ribbon (lint). Een knoppenbalk bovenin het scherm toont alle taken van het programma. Dit is de vervanger van de knoppenbalk in de vorige versies. Een voordeel van deze Ribbon is dat er meer Functies tegelijk getoond kunnen worden.

De Ribbon bestaat uit Tabbladen welke weer in Categorieën zijn verdeeld die de Functies bevatten. De Tabbladen zijn onderverdeeld per soort werkzaamheid. Standaard bestaat deze in een 3D model uit Drawing (teken functies), Modeling (Modeleer functies) en Visualization (Visualisatie functies).



In deze workshop gaan we visualisatie behandelen. Selecteer het tabblad Visualization.

Visualisatie Tabblad

De volgende Ribbon met de belangrijkste visualisatie functies verschijnt:



Om geavanceerde functies te tonen kan op de vierkant rechts onderin het Categorieën vak geklikt worden:



Apply Saved View

In het oefenbestand hebben we een camera voor gedefinieerd (Saved View). Deze camera positie kan geactiveerd via het commando Apply Saved View.



Ga naar de Categorie View en klik op Apply Saved View. Selecteer bij het Saved View dropdown menu cam 1 en klik in het venster waarin deze camera toegepast moet worden.



• Ga naar de categorie Home en klik op de optie Render Scene. het render dialoogvenster verschijnt.



Renderen

Renderen is het genereren van een afbeelding uit het 3D model. De kwaliteit van de afbeelding kan bepaald worden via diverse instellingen. Meestal wordt de tijd die de computer bezig is met rekenen wel hoger naarmate het realisme / de kwaliteit wordt verbeterd.

Voor de beginnende gebruiker is er een menu waarin instellingen zijn ingesteld per situatie. Voor een interieur kan bijvoorbeeld Interior Good of Better worden gekozen. Voor een Exterieur is er bijvoorbeeld een optie Exterior Good.



Oefening:

Kies in de Light Setup / direct licht voor de optie: SummerSchool (de juiste zonnestand is al ingesteld) en in de Environment Setup / omgeving: SummerSchool. Kies de Render Setup Draft (een snelle indruk van het resultaat met LAGE kwaliteit) en maak een render door op de render knop te klikken.



Materialiseren

Onder de Materials / Materialen functie vind je gereedschappen voor het toekennen en wijzigen van een materiaal.



Bij Materialen toewijzen geldt:

-Attach Material: Een Materiaal toekennen aan een object of een deel van een object. -Assign Material: Een materiaal toekennen op basis van laag met kleur.

Bij Materialen verwijderen geldt:

-Remove Attachement: Verwijder een materiaal van een object of een deel van een object. -Remove Assignment: Een materiaal verwijderen op basis van laag met kleur.

Material Editor

Om een materiaal aan te maken of aan te passen kan gebruik worden gemaakt van de Material Editor. Naast het materiaal of de kleur kunnen hier ook eigenschappen van het materiaal worden ingesteld.



- 1. Sluit het huidige bestand en open het bestand: **SummerSchool Visualisatie Basis.dgn** en ga naar het Visualization tabblat.
- 2. Open de Material Editor.

- 3. Kies de bibliotheek / het Materiaal Palette Blocks & Bricks en kies het materiaal Brick Aged. We gaan het materiaal_koppelen aan een vlak van de gele solid. Kies Material > Attach en koppel het materiaal aan een vlak van de gele solid.
- 4. Kies de bibliotheek / het Materiaal Palette Wood en selecteer het materiaal High Gloss (Burl). Kies material > Assign en koppel het materiaal aan een van de twee kleinere blauwe blokjes. Render de scene.

Materiaal textuur instellen

Ì

In het Pattern venster is het mogelijk om een afbeelding te kiezen om te gebruiken als materiaal. Eigenschappen als schaal, rotatie en Offset kunnen hierin bepaald worden. Ook kan een mapping voor deze afbeelding worden ingesteld. Dit zijn manieren om een afbeelding op een object te plakken. Draperen, Parametrisch of Cilindrisch zijn hier enkele voorbeelden van.

Pattern for Materiaal_1	
	Nieuwe materiaal- laag aanmaken
Name Blend Value Display Name Blend Value Display ridge_AK_MLC (1)_c61e32ff3d43f 100 % ✓	
▼ Image ridge_AK_MLC (1)_c61e32ff3d43fd	➡ Afbeelding kiezen voor textuur
Units: Meters Flip Mirror Repeat Size X: 1.000 Offset X: -0.000 Image: Constraint of the second of	Units voor textuur- grootte instellen Master Surface Meters Millimeters Feet Inches
Texture Filtering: Bilinear Mapping: Parametric Preview	Schaal van de textuur instellen
 Size: 1.0000m Show Selected Layer Display: Rectangle ▼ Mode: Luxology ▼ Image Size : 256 x 256 Image Depth : RGB 	

Oefening:

Als u een nieuw materiaal aan de palette wilt toevoegen dan is het handig om eerst een kopie te maken van een bestaand materiaal uit een standaard bibliotheek wat hier erg op lijkt. Als u bijvoorbeeld een nieuwe gevelbaksteen wilt toevoegen dan kan een materiaal uit de bibliotheek Block & Bricks gekopieerd worden. Van deze kopie hoeft dan alleen de afbeelding te worden vervangen. Hiermee voorkomt u dat u allerlei materiaal instellingen zelf moet doen. Doe het zelfde voor het Bump materiaal als deze wordt meegeleverd.

In dit voorbeeld gaan we een oude planken schutting maken:

- 5. Kopieer in de palette Woods het materiaal Flat (Oak).
- 6. Ga naar Projectmaterialen en plak het gekopieerde materiaal in deze materialen bibliotheek.
- 7. Hernoem het materiaal naar bijvoorbeeld "planken oud".
- 8. De volgende actie is het verwisselen van de afbeelding. Klik op het TEXTURE icoon achter de optie COLOR.;



het dialoogvenster PATTERN FOR ... verschijnt. (zie afbeelding vorige pagina).

9. Selecteer de nieuwe rasterafbeelding met de optie Open Image File.

-					
Ŧ	🚘 lmage	•	WOOD42.jpg	()

10. Browse naar C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT

Edition\Configuration\WorkSpaces\TMC-SummerSchool\WorkSets\Renderen\Standards\Materials\Pattern (snellere manier in

onderstaande Tip) en selecteer het materiaal Woods Planks Old.



Om snel naar de directory te gaan waar de tekening of de werkomgeving staat, kan in het Open Image File venster op de Directory knop worden geklikt. Bovenaan staat de directory van het geopende bestand en daar onder de 10 laatst bezochte directories.

- 11. De afbeelding wordt direct in de PREVIEW van de MATERIAL EDITOR weergegeven.
- 12. Pas de Units aan naar: X= 4m én Y= 4m.
- 13. Attach dit nieuwe materiaal aan het oranje object.

📕 Pattern for	Planken			_		×
📑 - I 🕅	6 🗅 🛍 I 🕽	<] Pattern		•	
Name WoodPI	lanksOld0112_5_S.jp	g	Blend	Value 100 %	Display	
👻 🗾 Image	•	Wood	IPIanksOld	0112_5_S,	ipg]
▲ Units: Size X: Y: Z: Gamma:	Meters 2.000	First X: Y: V: ckground	-0.000 0.000 0.00	Flip	Mirror R	epeat I I
Antialiasing:	100.00 <	iltering:	Bilinear	> •		
Mapping:	Planar	•				

14. Render de Scene.



Displayset

Bij een zwaar model kan het maken van een proef-render soms veel tijd in beslag nemen. Met een Displayset kan je in zo'n geval alleen een geselecteerd aantal objecten tonen en renderen.

-Selecteer de objecten die je wil isoleren.

-Klik op de rechter-muisknop. Een menu verschijnt.

-Kies hier Displayset Set.

-Maak een proef-render.

-Klik op de rechter muisknop.

-Kies Displayser Clear.

- 1. Isoleer een aantal elementen.
- 2. Render de geïsoleerde elementen.
- 3. Maak de isolatie ongedaan.



Camera functies

Onder Camera vind je gereedschappen voor het plaatsen en wijzigen van (virtuele) Camera's.



- 4. Plaats een camera in het model.
- 5. Verander Camera eigenschappen.
- 6. Gebruik de Walk functie om door je model te wandelen.

Verdieping:

Fur

De functies die onder de Fur tab staan worden vaak gebruikt voor het tonen van grassprieten op je materiaal:



- 7. Selecteer het materiaal Gras Fur in het Palette Projectmaterialen. Kies material > Assign en koppel het gras materiaal aan het grondvlak. Render de scene.
- 8. Render de scene.



Frame Passes

Het gebruik van Fur heeft als nadeel dat het de rendertijden verhoogd. MicroStation heeft daarom een aantal instellingen die de kwaliteit van de Fur beïnvloeden. Eén daarvan is Frame Passes.

Hierbij kan je kiezen of je weinig fur / gras (Frame passing = 1 / standaard) laat zien met slechte antialiasing* (*zie begrippenlijst achterin), of meer fur / gras (bijvoorbeeld 3) met betere Antialiasing. Deze optie kan gevonden worden in de Render Setup Manager, onder Advanced.



Oefening:

• verhoog hier het aantal Frame passes van het fur gras materiaal welke aan het grondvlak is gekoppeld.

Multi Layered Textures

Het is mogelijk om meerdere afbeeldingen te combineren om zo een gemengde textuur te maken. Dit kan bijvoorbeeld worden gebruikt om een materiaal met oneffenheden of vuil te creëren.





De Multi-layered textuur wordt pas met het renderen zichtbaar.

Oefening:

- 9. Kies het materiaal Planken oud uit de eerdere oefening.
- 10.
- 11. Klik op New Layer en selecteer het materiaal Decal Bottom en kies dezelfde materiaal instellingen als de houten planken.
- 12. Zet de Blend optie op Multiply.
- 13. Render de Scene.



14. Probeer andere Blend opties en render de scene om het resultaat te bekijken.

Oefening (diepgang)

15. Probeer zelf de graffiti textuur als Layer toe te voegen.

Begrippenlijst:

Anti-Aliasing:

Dit is een filter die wordt gebruikt om een kartel effect te voorkomen. Een schuin getekende lijn of ander afgerond figuur op een computerscherm wordt afgebeeld met vierkante pixels. De oplossing is om de pixels rond de rand van een afgerond figuur een kleur te geven die een -naar de positie gewogen- gemiddelde is van de kleur van het figuur en de achtergrondkleur, waardoor het karteleffect minder opvalt.



Bron: Wikipedia (Artikel Anti-aliasing)