

TMC Winterschool 2021

Workshop MicroStation CONNECT Edition 3D tips 'n tricks en 360° webtour in LumenRT

Louis van Amerongen – Gemeente Amsterdam



Mark Stals - Gemeente Eindhoven



Leon Tunissen – Gemeente Helmond

Gemeente Helmond

Inhoud

Named Presentations	. 3
Algemeen:	. 3
Het definiëren van een cel met Named Presentation	. 5
Plaatsen van een Named Presentation Cell:	. 7
Omgaan met zware geometrie (meshes)	. 9
Algemeen:	. 9
Edge display	10
Het exporteren van een hidden line	13
Het maken van een 360° webpresentatie met LumenRT	15

Named Presentations

Een 3D model kan voor meerdere doeleinden gebruikt worden. Bijvoorbeeld voor visualisatie, maar ook voor het genereren van aanzichten en doorsneden.

In dit geval kan het wenselijk zijn dat in de 3D weergave een ander model wordt getoond dan in het bovenaanzicht of de doorsnede. Dit kan ingesteld worden met behulp van de Named Presentations functionaliteit.

Algemeen:

- Open MicroStation Connect Edition.
- Open het bestand: TMC Winterschool 2021 MicroStation 3D tips trucs.dgn

3D - Uburg tweede fase - Meubilair.dgr	1			_
M Open			×	
	ٽ ~		n in Winterschool 2021	
Organiseren 👻 Nieuwe map			E 🕶 🔟 😲	
A Naam		Status	Gewijzigd op	
TMC Winterschool 2021 - MicroStation tips trucs		Ø	27-10-2021 09:14	ramer\
😸 Creative Cloud Fil				
🐉 Dropbox (OpenRc				
OneDrive - Gerner				>
File		_		
Restandsnaam: TMC Winterschool 2021 - MicroStation tins truss		CAD Files (*	dapi* dwai* dxf)	
The writerschool 2021 - Wilciostation ups tracs	Ontinus	CAD THES (
	Options	Open	Annuleren	
Modified	: 15-10-2021 (09:00:52	Size: 15002 KB	
werkbestand P+R Noord.dgn				
Browse New File				

• Als het bestand is geopend, ga naar het Model **Oefenmodel**.

Er wordt een simpele 3D weergave getoond van een boom:



• Ga naar de View Rotation functie en kies de Topview. Het 3D model van de boom veranderd in een 2D weergave van een bovenaanzicht.



• Kies vervolgens de Front-, en de Left weergaven.

Vanaf MicroStation Connect Edition Update 16 is het mogelijk om een cellenbibliotheek aan te maken waarbij per cell verschillende weergaven worden getoond afhankelijk van de rotatie van de View. Voor een Top-view kan een andere cell worden getoond dan bij een Front-view. Op deze manier wordt het mogelijk om 1 model te gebruiken voor zowel verschillende aanzichten in een technische tekening als een visualisatie. Deze functie heet: Named Presentations.

Het definiëren van een cel met Named Presentation

- Open de tekening TMC Winterschool 2021 MicroStation 3D Named Presenations_Start.dgn
- Ga naar het Models venster en kies het model **3D Boom.**

Er verschijnt een model met een 3D weergave, een bovenaanzicht en een zijaanzicht van een boom.



• Ga naar de Ribbon en kies Modeling.

$\mu_{\rm c}$	Drawing	- 🧄 🚮 🖬 🧰 -
Fi	Drawing	nnotate Attach Analy
_	General	
۲	Modeling	efault
	Visualization) * 💽 0 * 🗛 0 *
	Task Navigation	Attributes
	View 1 - Isometric, 3D I	Metric Design
0	। - 🖧 🐳 - 🛓 🔎) 🔎 🎦 💽 🕄 🕄 🕻 ז 🖓 🖾 🖬
×	\times	\times
×	$\times \times \times$	\times

 Ga in de menubalk naar Content en kies Named Presentations onder Parametric Components.



Het Named Presentations venster wordt geopend:

H Par	Parametric Components -					×		
Name	Named Presentations Perforators Placement Points							
Modify Blsolate Show All								
		Named Presentations	Elements	View Orientation				
	0	Model	0	Default				
(8	0	Тор	0	Тор				
	0	Bottom	0	Bottom				
(8	0	Left	0	Left				
	0	Right	0	Right				
(8	0	Front	0	Front				
	0	Back	0	Back				

In het Named Presenattions venster laten we de cell verwijzen naar de verschillende aanzichten.

Om een Cellenbibliotheek te maken, moet het model op het XY=0.0 punt staan van het model. Bij een Named Presentation moet het model ook nog eens geroteerd zijn in de richting waarbij het later getoond gaat worden. Een 2D cel van een bovenaanzicht moet dus leesbaar zijn in Top view en een 2D cell van een vooraanzicht moet zichtbaar zijn in de Front view.

De 3D boom voldoet hieraan.

- Selecteer de 3D boom.
- In het Named Presentation Venster kies Modify. Het Modify Named Presentation Venster verschijnt.
- Kies hier Model en klik op OK. Hiermee bepalen we dat de cel in een 3D weergave als 3D boom wordt getoond



De Cell van het bovenaanzicht staat goed geroteerd, maar niet op het XY=0.0 punt van het model.

- Zet de cell van het bovenaanzicht op het XY=0.0 punt van het model. *Kies de Move tool met de Origin Snap functie en verplaats het bovenaanzicht naar het 0.0 punt.*
- Selecteer de cell van het bovenaanzicht.
- In het Named Presentation Venster kies Modify.
- Kies in het Modify Named Presentation Venster: Top, Bottom. Hiermee bepalen we dat bij een Top of Bottom view, in plaats van de 3D boom, de cell van het bovenaanzicht wordt getoond

Bij het vooraanzicht van de boom is zowel de rotatie niet goed, als het aangrijpingspunt. Deze staat niet op XY=0.0.

- Selecteer het vooraanzicht van de boom en klik op Ctrl-X.
- Roteer het scherm naar Front-View.
- Klik op Ctrl-V of type Paste in het Search Venster.



- Zet vervolgens het aangrijpingspunt van het vooraanzicht op XY = 0.0.
- Selecteer de Cell van het vooraanzicht, kies in het Named Presentations Venster Modify, Selecteer Left, Right en Front, Back en klik op OK. Hiermee bepalen we dat bij een Left, Right en Front, Back view, in plaats van de 3D boom, de cell van het vooraanzicht wordt getoond.

Nu moeten we nog controleren of het model kunnen gebruiken als cell bibliotheek

• Ga naar het Models Venster en controleer of er een Vinkje staat bij: Is Cell.

Models			
📮 🗅 🞯 台 🔲 🏹 🗙			
Type 2D/3D Name ^	Description	*	Design File
👘 🗊 3D Boom	Master Model	 ✓ 	\TMC Winterso

Plaatsen van een Named Presentation Cell:

- Open in dezelfde tekening het oefenmodel.
- Kies in de menubalk Place Active Cell.

😑 🖬 🛃 🗞 🐟 🔹 🤌 📌 🚍 😑	
Solids Surfaces Mesh Content Ani	lyze Constraints
★ 💥 *° 🗗 ≧	🍅 🗦
Active Cell Cells Cell Origin Presentations	rs Placement P Points Com
Cells 🕞 Parametric Com	onents Co

• In het Place Parametric Cell, kies **Boom 02**.

C Place Para	-		×	
Active Cell:	Boom 02			
Variation:	(None)		*	
Active Angle: 0.00 °			¢	
	Interactive			

• Plaats de Cell in het Model en roteer de View naar Top en Front.

Er is een View Attribute waarmee je de Named Presentations aan / uit kunt zetten



Omgaan met zware geometrie (meshes)

Algemeen:

Werken met 3D scans of grote bestanden geëxporteerd uit andere pakketten kan er voor zorgen dat MicroStation traag reageert of zelfs onwerkbaar wordt.

Gelukkig zijn er mogelijkheden die de performance van zware geometrie bestaande uit meshes aanzienlijk kunnen verbeteren.

Bijkomend voordeel is dat getrianguleerde modellen hiermee gebruikt kunnen worden voor het genereren van aanzichten en doorsneden voor op tekening.

De eerste mogelijkheid is het aanpassen van de hoeveelheid getoonde informatie. Dit kan met behulp van de Edge display functie.

- Open MicroStation Connect Edition.
- Open het bestand: TMC Winterschool 2021 MicroStation 3D zware geometrie.dgn



• Er wordt een 3D model getoond van een klassieke wandsteun.



• Verander de weergave modus in Hidden line - Default.



Te zien is dat het 3D model behoorlijk wat informatie bevat. Deze wordt ook nog eens allemaal getoond.

Edge display

Informatie die wordt getoond kan bij meshes worden gefilterd met behulp van de Edge display functie.

• Ga naar de Modeling Ribbon en kies de tab Mesh.

Extract Split Boundary Facet 🔮 🤣 Mesh Utilities	
	Edge Display
	Change visibility of edges between facets

• Kies hier bij de Mesh Utilities Edge Display.

http://www.com/com/action/files/file	-		×
06	96		
Crease Angle:	15	5-90	Deg.

Standaard staat bij meshes de meest rechter optie aan: Display all

- Kies de tweede functie vanaf de linkerkant: Display Creases Edges
- De Crease Angle staat standaard op 15 graden. Laat deze hier op staan en selecteer de cilindrische balk aan de bovenkan. Te zien is dat nu alleen nog maar de buitenste lijnen van de balk zichtbaar zijn.

🔏 Edge Display — 🗆 🗙	
Crease Angle: 15 5-90 Deg.	
	r
	Alternational de la companya de la c
	A. A

• Doe het zelfde bij het model van de draak.



Het model van de draak met een Crease Angle van 15 deg.

- De informatie die wordt getoond is aanzienlijk verminderd. Het zou kunnen dat er juist meer informatie wenselijk is. Dit kan ingesteld worden door de Crease Angle te verminderen. Laag getal = meer informatie Hoog getal = minder informatie
- Zet de Crease Angle op 10 graden en selecteer de draak nogmaals.



Het model van de draak met een Crease Angle van 10 graden.

• Herhaal dit bij de overige objecten.



De hoeveelheid informatie die nu wordt getoond is een stuk minder. De performance zal hierdoor beter zijn. Ook kan dit model nu gebruikt worden voor het genereren van aanzichten.

Het exporteren van een hidden line.

Het zou kunnen dat een aanzicht van het model gebruikt moet worden voor op een 2D tekening of in een cellenbibliotheek. De volgende stappen kunnen gevolgd worden om het model te exporteren met de getoonde informatie naar een 2D bestand.

- View 1 Front, Default [Displayset] 🕞 - 🖓 🔆 - 🛓 🔑 🖓 🎦 🍕 🖏 👣 🗠 🖬 🖃 🖃 **1 Rotate View** 2 Top View 3 Front View **Right View** 4 5 Isometric View 6 Bottom View 1 7 **Back View** Left View 1 8 1 2 **Right-Isometric View**
- Zet in dezelfde tekening de scherm rotatie (Rotate View) op Front.

• Ga naar File – Export – Common File Types – Visible Edges.

Open as ToolBox

		Puccinimethode Verlichting - Wand	lsteun klassiek export.dgn [3D - V8 DGN] - MicroStation
E			
New	Export File Data	Common File Types	
Open	Common File Types	2D	A DGN-based file containing a 2D design model using the content from
Save	Exchange File Types 3D Modeling File Types		
Save As Save Settings	Visualization File Types	DWG (*.dwg)	Autodesk(r) Drawing File.
Send Mail		Design Library (*.dgnlib)	A DGN-based file that is labelled as a "Design library" that contains data
Close		Redline (* rdl)	A DGN, based file that used by for markup and realiging workflows
Tools		Rediffe (addy	A bolt-based me that used by for markup and realining worknows.
Settings Properties		V8 Format Design (*.dgn)	Bentley V8 format design file.
Print		V7 Format Design (*.dgn)	Bentley V7 (legacy) format design file.
import			
Export		Visible Edges (*.hln)	A DGN-based file that contains the edges of surfaces that are visible.
Publish iModel			

Het Export Visible Edges venster wordt geopend.

• Zorg hier dat de Accuracy op Medium staat, de Method op Exact, de Export Top op 2D en vink Automatically open output file aan.

Kara Export Visible Edges	-
General Symbology	
Input	Mathada Evert
Boundary: View	Calculate Intersections
Accuracy: Medium	Remove Smooth Edges Expand Custom Line Styles
lolerance: 0.000	Process Text and Dimensions
Output	Use Color From Material
Export To 2D File	
	P <u>r</u> eview <u>E</u> xport

- Vergeet het vinkje bij Automatically open Output file niet aan te zetten
- Kies Export en sla het bestand op.

Het bestand wordt opgeslagen in *.hln formaat en automatisch geopend. Eventueel ongewilde lijnen kunnen in het geopende 2D bestand worden verwijderd of aangepast.vervolgens kan de HLN file als reference worden gekoppeld in iedere MicroStation tekening. Zet bij het aankoppelen het bestandsformaat type op Hidden Line Files (*.h*)

MTMC Winterschool 2021 - MicroStation 3D zware geometrie.hln			
<			>
Bestandsnaam:	TMC Winterschool 2021 - MicroStation 3D zware geo \smallsetminus	Ор	enen
Bestandstypen:	Hidden Line Files (*.h*) $$	Ann	uleren
•	Save Relative Path	Ор	tions

Het maken van een 360° webpresentatie met LumenRT

- A. Zorg dat je de (laatste) versie geïnstalleerd hebt (Op het moment van schrijven Bentley LumenRT CONNECT Edition x64 (SES) Update 16 (English) Version:16.16.44.12)
- B. Zoom naar extend (druk op F5) zodat je overzicht hebt van je geëxporteerde project
- C. Bedank vooraf wát je wil laten zien want het is in de 360° web-omgeving niet mogelijk interactief door je project te wandelen, (wat wél mogelijk is in een LiveCube).
- D. Ga naar elk locatie die je wil laten zien. Goede positie, druk op het foto icoon (zie links): Dus wáár wil je wát laten zien. Dit is het startbeeld per locatie.





- E. Nadat je alle locaties in beeld hebt gebracht, klik dan op het filmicoontje (zie rechts). Hier zie je alle fotolocaties weer terug.
- F. Klik op het tabblad Photostrip (Naast Movie Editor). Hier staan dezelfde locaties, maar heten allemaal "Point of view" en een volgnummer:



G. Verander de naam naar bijvoorbeeld "Huisnr. 1", of zoals hier "Zuid-Oost" door erop te klikken:



- H. Verander dit bij elk plaatje.
- I. Nu kunnen we gaan exporteren. Klik op de 3 horizontale lijntjes aan het einde van de photostrip en kies "Export":



J. Kies bij "Destination" voor Web360 en pas waar nodig de nog instellingen aan. Resolution zorgt voor meer pixels en Quality zorgt voor minder compressie. Dit heeft wel invloed op de prestaties bij exporteren!

Movie Options					
RESOLUTION	QUALITY				
• 512	●Fast				
0 1024	• Standard				
O 2048	●Super fine				
• 4096	 Raytracing Standard 				
DESTINATION	Raytracing Super fine				
Desktop	VIDEO ENCODER				
Pictures Folder	MPEG-4 part 2				
• Web 360					
Other:					
	Custom: 30 fps				
Save as: De_Braak_BRM_MFSA					
Show time of day	FORMAT				
Show Compass	● Standard ● 180° panorama ● 360° VR panorama				
Show Synchro Timeline	STEREO				
Timeline Mode Percentage Completion 🔻	ONone Top-bottom Side-by-side				
	Eye separation — 40%				
	Convergence depth 4.0m				
	RANGE				
	OAI				
	OFrames:				
	Start Frame 0 🖨 End Frame 1350 🛱				
	Start Time 0.00s 📮 End Time 45.00s 📮				
	OK Cancel				

- K. Druk op OK en wacht. Dit kan oplopen naar meerdere uren. Dat is natuurlijk afhankelijk van het aantal locaties, de hoeveelheid 3D elementen in je model, de resolutie en de kwaliteit.
- L. Als LumenRT klaar is, dan krijg je een hyperlink naar de online 3D presentaties.

Er zijn meerdere scenario's om wijzigingen door te voeren:

 Je hebt een typefout gemaakt van een locatie of het is nét niet de juiste locatie. Ga terug naar de photostrip. Klik op het te veranderen plaatje (voor naam, herhaal punt G). Je beeld verspringt naar deze locatie. Verander je standpunt, of tijdstip, of welke instelling je wil. In de photostrip krijgt het plaatje een ververs-pijl.



Klik dit en je plaatje word aangepast. Herhaal nu stap I t/m L. Maar nu krijg je bij punt K de vraag of je het bestaande project wil overschrijven. Als je "JA" klikt, dan wordt je project overschreven en krijg je dezelfde hyperlink weer.

2) Je wil nog meer locaties toevoegen? Ga in het hoofdbeeld naar de juiste locatie en druk op het lege veld met het camerasymbool.



Deze locatie wordt nu aan je photostrip toegevoegd. En herhaal stap G en dan H t/m K. Ook hier kan je bij punt K kiezen om het bestaande project te overschrijven.

3) Je project is in een andere fase beland, er zijn elementen veranderd in MicroStation/OpenRoads. Verzin de wijzigingen in je CAD-programma. Maar als de naam niet is gewijzigd, dan krijg je bij "Visualisation", "LumenRT export" je oude project weer terug mét de wijzigingen. Klik door de foto's in de fotostrip om te controleren. Herhaal weer stap G indien nodig en daarna I t/m K. Net zoals hierboven beschreven, kan je er voor kiezen je project te overschrijven. En ook nu weer krijg je dezelfde hyperlink weer terug om te delen. Mocht je de link hebben gebruikt om te delen, dan heeft iedereen meteen weer het juiste model. Controleer altijd of de link nog klopt!



Iedere individuele gebruiker heeft gratis 10Gbyte cloud opslag. Dit kun je in de settings controleren. Je hebt meteen een lijst van de diverse exports die je hebt gemaakt. Elke tour is van hieruit te bekijken en eventueel te verwijderen.

De "Helmond_omgeving" uit het bovenstaande lijstje is een 3D model van de hele stad van Helmond (totaal 15 x 12 km) en toch maar 82,6 MB. Link naar het model: <u>Heel Helmond</u>