

TMC Winterschool 2025

Digitale Inventarisatie van Monumenten met Reality Mesh en Digital Twin

Verwerk drone en camera beelden tot een reality mesh

Kees van Prooijen
Kees.vanProoijen@Bentley.com

1

TMC Winterschool 2025



Reality meshes, terrain models and orthophotos generation from photos and/or lidar point clouds (iTwin Capture Modeler)

2



3

TMC Winterschool 2025

Van foto's naar 3D-model

iTwin Capture Modeler: Generate 3D reality models from images/scans

A diagram illustrating the process of generating a 3D model from various data sources. On the left, a circular arrangement of icons represents different data sources: a camera, a drone, a 360-degree camera, a handheld scanner, a smartphone, and a 3D printer. In the center, a photograph shows a large industrial structure, possibly a water tank or silo, under construction. A large purple arrow points from this central image to a final 3D model of the same structure on the right. The 3D model is a detailed, textured representation of the industrial structure, showing its complex geometry and internal components.

4

Output Reality data

3D Textured meshes (3mx, 3DTiles, OBJ)

Orthophotos + DSM

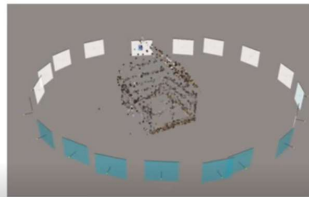
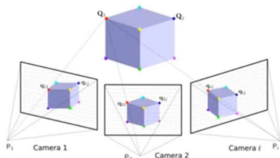
Pointclouds (LAS, POD)



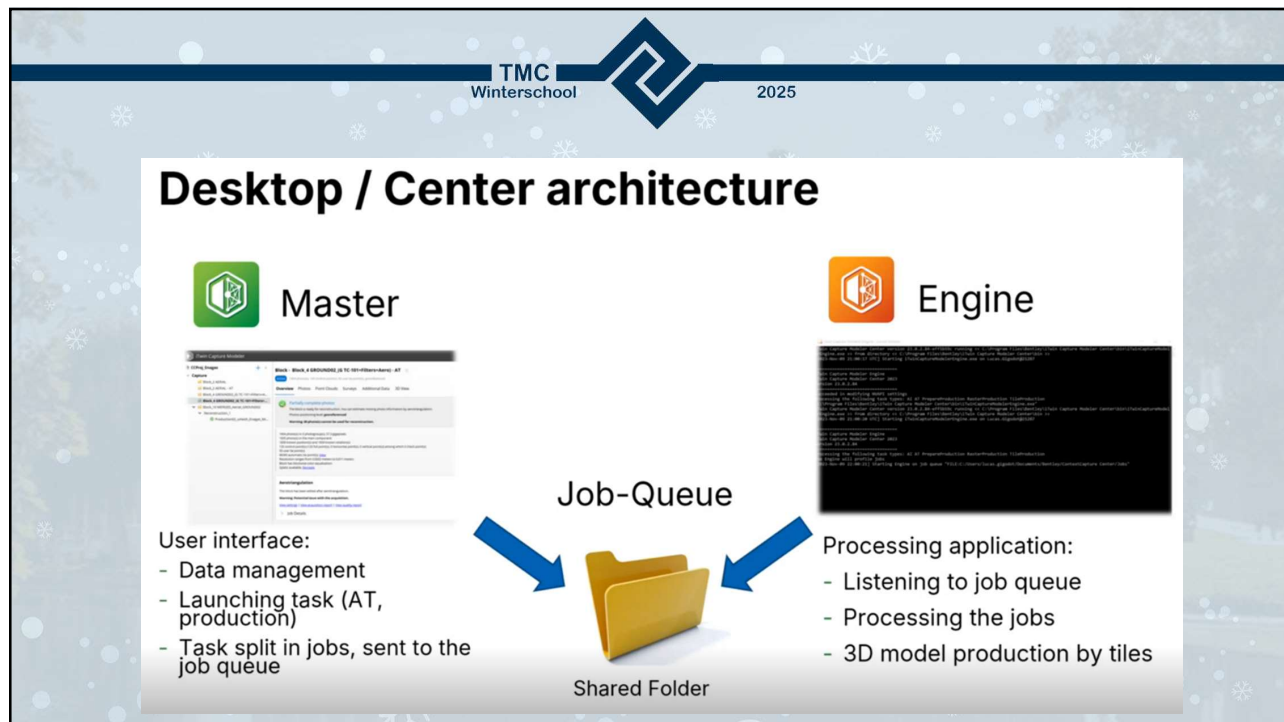
5

iTwin Capture Modeler key Principles

- **Aerotriangulation:** 3D scene calibration
- **Reconstruction:** 3D reality model production



6



7

TMC Winterschool 2025

Belangrijke punten om te onthouden:

- **iTwin Capture Modeler** kan gegevens van allerlei camera's en laserscanners gebruiken en combineren tot één 3D-realitymodel.
- De twee belangrijkste verwerkingsstappen zijn: **Aerotriangulatie** en **3D-reconstructie**.
- Dankzij de **Master/Engine**-opzet kan de gebruiker blijven werken aan zijn data terwijl de verwerking doorgaat, en meerdere taken achter elkaar in de jobqueue plaatsen.
- Alle soorten **gegeoreferende metadata** kunnen in iTwin Capture Modeler worden gebruikt en gecombineerd.
- De gebruiker kan op elk moment terugkeren naar een eerdere verwerkingsstap of de data opnieuw organiseren, dankzij het **Project Block-Tree** zijpaneel.

8