

Änderungsliste

CityGRID® 2018 Release 12.00

Dieses Dokument listet die Neuerungen und Verbesserungen der aktuellen CityGRID® Version auf. Getrennt nach den Produktmodulen ist jede Änderung mit ihrer entsprechenden Team Foundation Server ID (z.B. 425) aufgeführt um das Auffinden von gemeldeten Wünschen/Anregungen/Fehlern zu erleichtern. Bitte beachten Sie für vertiefende Informationen die detaillierten Ausführungen im CityGRID® Handbuch.

Installation

Neuentwicklungen

- FME 2018 wird nun unterstützt. Neben FME 2018 sind weiters die Versionen 2017 und 2016 im Leistungsumfang des CityGRID® Setups enthalten. FME 2015 wurde aus der Liste der unterstützten Programme entfernt. (E-1969, A-1970)
- 3D Studio Max 2018 und 2019 werden nun unterstützt. In 64-bit stehen nun die Versionen 2019 – 2017 zur Verfügung. Für 32-bit hingegen musste die Unterstützung von 3D Studio Max komplett eingestellt werden. Da die 32-bit Entwicklung von 3D Studio Max mit Version 2013 beendet wurde, und die Änderungen zu den aktuellen Max Versionen mittlerweile sehr massiv sind, kann die Unterstützung nicht länger aufrechterhalten werden. (A-2040, F-2013)

CityGRID® Manager, CityGRID® Administrator

Neuentwicklungen

- Beim Speichern von Unittexturen in das Texturverzeichnis der CityGRID® Datenbank wird nun kein .png des Texturbildes mehr angelegt, sondern die Bilder nur noch im .jpg Format, mit 95%er Komprimierung gespeichert. Durch diese Maßnahme kann der Speicherbedarf des Texturverzeichnisses drastisch reduziert werden, da die Texturbilder zumeist die reale Situation wiedergeben und denkbar schlecht für den .png Kompressionsalgorithmus geeignet sind.

Von dieser Maßnahme ausgenommen sind nur jene Bilder mit Alphakanal, diese werden, wie bisher auch schon, im Format .png belassen, da .jpg keinen Alphakanal unterstützt.

Vorhandene Texturverzeichnisse lassen sich mittels der CityGRID® Administratorfunktion „Bilddatenbank → komprimieren“ bereinigen. Allen nicht mehr benötigten Bildern, darunter nun auch die .png Dateien, werden in ein Verzeichnis „invalid“ des Texturverzeichnisses verschoben. Diese kann im Anschluss aus dem Texturverzeichnis entfernt werden, ohne die Datenbankintegrität zu gefährden. (E-960, F-1502,)

- Beim Archivieren aus dem CityGRID® Administrator heraus wird der Speicherort des angelegten Archiv-XMLs nun gespeichert. Bei einem erneuten Aufruf steht somit der zuletzt genutzte Pfad wieder bereit. (E-1813)
- Es steht nun eine eigene Datenbankprozedur zum Löschen eines Modells inklusiver aller zugewiesenen Units bereit. Beim Aufruf dieser Prozedur wird kein Backup der Daten angelegt, sondern unmittelbar der endgültige Löschvorgang ausgelöst. Die Units sind danach mit all ihren Versionen aus der Datenbank dauerhaft entfernt. Auf Grund der Gefahr Daten unabsichtlich zu zerstören ist diese Prozedur an keine Oberfläche angebunden und kann nur direkt auf der Datenbank oder mittels FME Workspace gestartet werden. Sollte ein Einsatz gewünscht sein, nehmen Sie bitte Kontakt mit den UVM Systems Support auf. (E-1675)

Gelöste Problemfälle

- Das automatische Texturieren aus Luftbildern unterstützt nun auch Bool'sche Objekte. Damit lassen sich nun auch Aussparungen bzw. Vertiefungen in der Fassade, die über ein Bool'sches Objekt gebildet wurden, mit Bildern belegen. (E-1376)
- Beim Export auf CityGML konnte es zu einem Speicherüberlauf, in Folge eines endlosen Einfügens eines Zwischenpunktes in ein Polygon kommen. In weiterer Folge bracht der Export mit einem Fehler ab. (F-1851)
- Die Listen des Modelleigenschaftenfensters im CityGRID® Administrator wurden manchmal nicht korrekt aufgebaut, wenn ein Filter eingesetzt wurde, sodass der Anschein erweckt wurde, dass Daten (Units, Geländemodelle, Bilder) aus der Datenbank, nicht dem Modell zugewiesen wurden. (F-1854)
- Beim CityGML Export ging in seltenen Fällen die Textur teilweise verloren, wenn im Zuge des Exports geometrische Operationen angewandt werden mussten. Diese Operationen sind notwendig, wenn beispielsweise die Optionen „Polygone zusammenfassen“, oder diverse Funktionen von „Datenvorverarbeitung“ aktiv sind. Es werden nun am Beginn (wenn der Referenzdatensatz für die Texturerhaltung erstellt wird) zusätzlich die Dreieckskanten, die eine Grenze des Texturbilds darstellen, gespeichert. Am Ende werden diese Linien in das Flächengerüst eingerechnet bevor die Texturerhaltung startet. (F-1908)
- Beim Import von Modellbildern (perspektivische Luftbilder oder Orthofotos) ins Texturverzeichnis der Datenbank wurden keine Bilddaten angelegt, wenn beim Import die Option „Bildpyramide aufbauen“ deaktiviert war. Durch das Eliminieren des .png Files als Originaldatei wurde dieses Problem gelöst. (F-1913)

- Die Texturierung mit Sichtbarkeitsanalyse lieferte qualitativ schlechtere Ergebnisse als ohne. Der Grund dafür lag in der nicht korrekten Auswahl der Bilder, in Folge der Umstellung des CityGRID® Datenbankschemas auf das objekt-relationale Schema beim letzten CityGRID® Setup. (F-1936, F-1939)
- Das Speichern im Einstellungsfenster des Administrators ist nun auch möglich, wenn die Datenbank kein Texturverzeichnis gesetzt, und stattdessen noch „TODO“ eingetragen hat. Im Allgemeinen hat die nur Auswirkung auf Anwender, die keine Texturen verarbeiten möchten und sich deshalb um die Einrichtung des Texturverzeichnisses nicht gekümmert haben. (F-1956)
- Units mit sehr komplexen Fassadenoberkanten (etwa mit vielen Kreisbögen) liefen in eine Endlosschleife, wenn eine beliebige Option der Durchdringungsauflösung aktiviert war. (F-1985, F-1988)
- In seltenen Fällen konnte es passieren, dass Dachflächen außerhalb des Traufenpolygons gebildet wurden. Dies trat stets dann auf, wenn Sonstige Dachlinien mit einem Segment des Traufenpolygons ein Dreieck bildeten. Künftig werden derartige Flächen nicht mehr entstehen, sodass das Traufenpolygon tatsächlich die maximale Begrenzung alle Dachflächen ist. (F-1986)
- Senkrechte Dachflächen wurden beim CityGML Export und aktiver Option „Dachüberhänge gemäß dt. SIG3D („AG Qualität) Empfehlung“ zu den Dachflächen zugeschlagen. Diese Flächen bilden nun ein eigenes Wall-Element (F-1940)
- Diverse Spezialfälle bei der Flächenbildung, die zu fehlenden Dreiecken geführt haben, wurden behoben. (F-1987)

CityGRID® Modeler

Neuentwicklungen

- Im Komplexe Ablösen-Tool wurde in Schritt zwei der Button zur Aufhebung eines Kandidatenstaus von „Löschen auf „Ausschließen“ geändert (E-1953)

Gelöste Problemfälle

- Auswahlobjekte wurde nicht immer vom größten Elementkomplex einer Unit abgeleitet. In Extremfällen wurde dadurch der Anschein erweckt, dass die Unit gar kein Auswahlobjekt besäße, tatsächlich war es nur sehr klein und somit nur schwer zu entdecken. Es wird das Auswahlobjekt nun immer vom größten Elementkomplex (größtes Volumen der 3D Boundingbox) abgeleitet. (F-1855, F-1949, E-1144)
- Die Werte für ein benutzerdefiniertes RCS im Optionenmenü des Modelers erlaubte nur positive Werte. (F-1948)

- Beim Aufbauen eines Modells aus den Auswahlobjekten eines bestehenden Modells kam es beim nachfolgenden Laden des neu angelegten Modells zu langen Ladezeiten und einem hohen Speicherbedarf. Irrtümlicherweise wurden beim Ausblenden der Auswahlobjekte, diese als Undo Objekte angelegt. (F-1952)
- Wenn im Hierarchiefenster das Geländemodell aktiviert war und dann ein Export mit der Option „nur die aktive Unit“ gestartet wurde, kam es zu einem Absturz, da es eben keine aktive Unit gab. Wenn das Geländemodell aktiviert ist, steht künftig nur noch die Option „das gesamte Modell“ zur Verfügung. (F-1980)

CityGRID® FME Reader/Writer

Neuentwicklungen

- Der Transformer CGBufferer wurde einem grundlegenden Redesign unterzogen wodurch sich bislang vorhandene Einschränkungen in der Funktionalität beheben ließen. Konkret wurde die Trennlinienermittlung überarbeitet. Dadurch konnten alle bislang gemeldeten Problemfälle behoben werden. Durch diese Anpassungen können FME Prozesse, die diesen Transformer nutzen, wie die Blockteilung, wesentlich höhere Erfolgsraten aufweisen und der interaktive Editieraufwand drastisch reduziert werden. (F-27, F-45, F-153)
- Der Transformer CGPolygon2Mesh ist nun in der Lage die Referenzebenen über die eingeleiteten Flächen hinaus zu verlängern. Dadurch ist es möglich Base Features hoch zu rechnen, die außerhalb der Supplier Boundaries und Faces liegen. Bei der Verlängerung wird die Stellung der Supplier Faces in 3D beibehalten, sodass eine Interpolation in die gedachte Verlängerung der Flächen ermöglicht wird. Zusätzlich lässt sich ein Pufferbereich festlegen, bis zu diesem die Interpolation angewandt wird. Sollten nicht alle Punkte des Base Polygons hochgerechnet werden können, wird das gesamte Polygon über den Unchanged Port ausgegeben. Mittels dieser Änderung können insbesondere Aufgaben der Migration von Gebäudemodellen und Grundrissen wesentlich besser automatisiert werden. (E-1957)

Gelöste Problemfälle

- Im Transformer CGPolygon2Mesh konnte es vorkommen, dass Base Features beim Hochrechnen in Dachflächen mit Bruchkanten falsche Ergebnisse lieferten. Dies trat dann auf, wenn das Base Feature nur in 2D aber nicht in 3D geschlossen war und gleichzeitig diese Unstetigkeitsstelle beim Schnitt mit den Bruchkanten lag. Künftig wird jedes Base Feature in 3D automatisch geschlossen, bevor das Hochrechnen stattfindet. (F-2030)

CityGRID® Builder

Neuentwicklungen

- Der SuGu Scout wurde nun komplett auf Unity umgestellt und kann fortan nicht mehr erzeugt werden. Wenn ein Builderprojekt mit einem SuGu Scout geöffnet werden soll, erfolgt nun eine automatische Konvertierung in den Unity Scout. Falls nur ein SuGu Scout enthalten war wird ein Unity Scout abgeleitet und der SuGu Scout damit ersetzt. Gab es sowohl SuGu

als auch Unity Scouts, wird der SuGu Scout in ein Verzeichnis OldScout verschoben und der Unity Scout allein im Scout Verzeichnis belassen. (E-1999)

- Der Create-Prozess im Builder Control Center kann nun in einen Parallelisierungsmodus gesetzt werden. Diese „Multi Core“ Einstellung ist auf der „Settings“ Seite zugänglich und steuert, ob und wie stark parallelisierbare Prozesse während der Scoutaufbereitung genutzt werden sollen. Durch Aktivierung von Multi Core lässt sich die Berechnungszeit signifikant reduzieren. Allerdings benötigt der Prozess auch wesentlich mehr Systemressourcen, die mitunter ein paralleles Arbeiten erschweren können. Um die volle Parallelisierungsstärke nutzen zu können, sollte ein eigener Arbeitsrechner zum Einsatz kommen. Der Grad der Parallelisierung hängt von der Anzahl der CPU Kerne ab. Je nach ermittelter Anzahl wird die Anzahl der gleichzeitig ausgeführten Prozesse (Threads)
 - gleich der Kernanzahl,
 - dem Quadrat der Kernanzahl oder
 - der maximal vom Betriebssystem zulässigen Prozesse gesetzt. (E-1808)
- Logos und Beschriftungen einer Scoutszene lassen sich nun über das Builder Control Center, setzen. Dazu ist die Seite Config zu öffnen und unter der Configuration „Layout“ ein neuer Eintrag für ein Logo bzw. eine Titelzeile zu setzen. Auf Grund der Konfiguration der GUI im Scout steht nur die linke untere Ecke oder der mittlere obere Bereich für die Platzierung von Logos/Beschriftungen zur Verfügung. Falls mehrerer Logos angezeigt werden sollen, ist eine entsprechende Montage in Vorfeld durchzuführen. Für die Beschriftung lässt sich die Schriftfarbe ebenfalls über einen Parameter des Layout-Eintrages setzen. (E-1842, E-1886)
- Über die Config Seite lassen sich nun alle angezeigten Parameter des Scouts setzen und nicht mehr nur ausgewählte. Neben der direkten Eingabe von Werten, können bestimmte Werte auch aus vordefinierten Listen, oder sogar direkt aus einem laufenden Scout bezogen werden. Die Werte sind mittels Doppelklick zugänglich. Im Falle von Dezimalwerten ist als Trennzeichen das Komma des aktuellen Tastaturlayouts zu verwenden. Durch diese Neuerungen lassen sich nun beispielsweise Viewpoints, POIs, oder Logos festlegen. (E-2000)
- Änderungen über Config wirken nun auch sofort auf den Scout, ein Ausführen von Adjust nicht mehr notwendig. Diese Funktion muss nur noch bei der Synchronisierung von Online-Scouts mit lokalen Änderungen in Config durchgeführt werden. (E-1850)
- Instanzobjekte lassen sich nun auch über den FME Builder einem Builderprojekt zuweisen. Dazu ist dem CityGRID® FME Builder der Pfad zu einer Bibliothek als Parameter zu übergeben und den Punktfeatures, die den Einsetzpunkt je Instanzobjekt festlegen, eine entsprechende Ausgestaltung mit den cginstance_XXX Attributen zu setzen. Der CityGRID® FME Builder holt sich dann die benötigten Bibliotheksobjekte aus dem angegebenen Pfad und skaliert diese nach den Attributwerten. Aktuell lassen sich nur von UVM Systems aufbereitete Bibliotheksobjekte mittels FME Builder platzieren, individuell

erstellte Bibliotheken, die auf 3D Studio Max Objekten basieren, benötigen weiterhin den 3D Studio Builder. (E-1954)

Gelöste Problemfälle

- Wenn Fremddaten einen nicht unterstützen Materialtyp aufweisen wird nun eine entsprechende Warnung ins Logfile geschrieben. Bislang konnte es in einem solchen Fall vorkommen, dass die Optimierung des Scouts in eine Endlosschleife lief. Nicht unterstützte Materialien bewirken außerdem, dass die zugehörige Geometrie auch nicht im Scout dargestellt wird, oder untexturiert erscheint. Im Extremfall kann es daher vorkommen, dass ein leerer Scout entsteht, falls nur Daten mit ungültigen Materialtypen vorhanden waren. (F-1858)

CityGRID® Scout

Neuentwicklungen

- Der Unity Scout hat nun alle Funktionalität des alten SuGu Scouts implementiert, und ersetzt damit den alten SuGu Scout komplett. SuGu Scouts lassen sich ab sofort nicht mehr, jeder neu erzeugte Scout ist automatisch ein Unity-basierter Scout. Bereits produzierten SuGu Scouts sind natürlich weiterhin lauffähig und ohne Einschränkung nutzbar, solange dies von der Systemumgebung des eingesetzten Computers zulässig ist. (E-1999)
- Die Microsoft Kinect Gestensteuerung ist nun auch für Unity Scouts implementiert. Jeder Scout, der mit dieser Version erstellt, oder aktualisiert wurde, kann das Kinect System ohne Zusatzsoftware oder Lizenz nutzen. Voraussetzung ist lediglich die korrekte Installation eines Kinect 2.0 Systems.

Die Registrierung, die im SuGu Scout noch notwendig war wurde ebenso eliminiert, wie die Einführung durch das Bipo-Hilfesystem. Ab sofort wird jede Person deren Hände erfasst werden können, zum Spieler erklärt und die Steuerung an ihn übergeben. In einer schematischen Darstellung unterhalb des Übersichtskarte-Icons ist weiters ersichtlich, welche der erfassten Personen gerade die Steuerung innehat. (A-834, E-1893)

- Das Rendern von Standbildern und Bildserien ist nun auch im Unity Scout möglich. Es stehen vier verschiedene Modi (Vorschau, Normal, Detailliert, 360°) für Kameraanimationen zur Verfügung. Wird auf Computern mit einer CityGRID® Builder Installation gerendert, lassen sich die Einzelbilder auch gleich zu einem MP4 Film zusammenstellen.

Einzelbilder lassen sich über dasselbe Menü generieren. Neben den gespeicherten Blickpunkten kann auch die aktuelle Ansicht zum Rendern verwendet werden.

Die Ausgabe erfolgt in der gewünschten Bilddimension durch Angabe von Bildhöhe und Breite. Gängige Formate wie FullHD oder Ultra HD sind bereits voreingestellt und lassen sich aus einer Auswahlliste rasch wählen. (E-1634, E-1911)

- Die Point of Interest (POI) Darstellung im Unity Scout wurde einem Redesign unterzogen. Die 3D Marker in der 3D Szene wurden entfernt. Stattdessen werden die POIs nun der Übersichtskarte dargestellt. Im Menü ist ein eigener Eintrag Point of Interest vorhanden, der aktiv wird, sobald es zumindest einen gesetzten POI gibt. Wie bisher sind die POIs Kategorien zugeordnet, die im Menü mittels Checkbox schaltbar sind. Wenn diese geklickt wird blenden sich in der Übersichtskarte die Marker der Kategorie ein. Klickt man im Menü auf den Textbereich der Kategorie so öffnet sich das Untermenü mit den POI -Einträgen und bei geöffneten Kartenfenster werden die POI - Marker gesetzt. Wählt man einen POI Eintrag aus so wird ein neuer Dialog geöffnet in dem die Beschreibung des POIs (als Bild) angezeigt wird. Im Header steht links der Name und rechts ein Button mit "Go To". Die Definition der POIs erfolgt über das Builder Control Center über die Config Seite. (E-1693)
- Im Unity Scout wirkten die Flächen oft sehr stark überbelichtet, sobald die Schatteneinstellungen, und damit das Lichtsystem, aktiviert wurden. Insbesondere angeschienene Flächen waren extrem hell, wodurch die Texturen oft gar nicht mehr erkennbar waren. Durch Anpassungen an der Lichtfarbe und der Art der Reflexion durch die beschienenen Flächen konnte dieser Effekt eliminiert werden. Sobald eine Schatteneinstellung (Schattiert, weich, hart) aktiv ist, sind die Sonnenseiten aufgehellte aber nicht mehr überbelichtet und die Schattseiten abgedunkelt. Der Gesamteindruck der 3D Szene bleibt dabei erhalten. (E-1890)
- Das Aufzeichnen von Kameraanimationen lässt sich nun auch im Unity Scout durchführen. Dadurch brauchen Rundflüge nicht mehr im 3D Studio Max vordefiniert, oder über den alten SuGu Scout erstellt werden. Im Menü steht unter „Werkzeuge → Pfad“ erstellen das entsprechende Tool bereit. Um Kameraanimationen zu erstellen stehen insgesamt vier verschiedene Methoden bereit, die miteinander auch innerhalb einer Animation kombiniert werden können: Manuell, Umrunden, Drehung und Echtzeit. Während bei Manuell eine Serie von Blickpunkten (Keyframes) gesetzt werden und der Scout dazwischen automatisch den Flugpfad als geglättete Kurve einpasst, Wirken Umrunden bzw. Drehung als Rundflüge, oder Drehungen um einen bestimmten Punkt. Echtzeit zeichnet die aktuelle Flugroute als Kameraanimation auf. (E-1894)

Gelöste Problemfälle

- Das Timeout zum automatischen Starten einer Kameraanimation (Idle Duration) hatte im Unity Scout keine Auswirkung, es startete kein Rundflug nach Ablauf der vorgegebenen Zeit. (F-1885)
- Beim Schließen von Steuerelementen (Menü, Übersichtskarte und Steuerpanel) des Scouts wurde das Klicken auf den X-Button auch als Steuersignal für den Scout interpretiert, wodurch sich bei jedem Schließen der Szeneninhalte leicht veränderte. (F-1887)
- Die Schnellhilfe ließ sich auf mobilen Geräten (Handy/Tablet) nicht mehr schließen, wenn die Bildschirmauflösung die Darstellung der Hilfe im Vollbildmodus erlaubte. Es steht nun ein eigener Schließen-Button bereit um die Hilfe zu beenden. (F-2011)

CityGRID® Solid

Neuentwicklungen

- Auf der Seite „Run“ des CityGRID® Solids steht nun ein Reset Button bereit, über den die gesamte Datengenerierung einer Druckaufbereitung auf den Ausgangszustand zurückgesetzt werden kann. Ungültige Ergebnisse oder fehlerhafte Prozessierungen lassen sich dadurch einfach löschen. (E-1711)
- Dimensionslose Solids werden jetzt automatisch entfernt. Dadurch wird die Anzahl der Warnungen „Number of element complexes not equal to the number of solids“ stark reduziert und Druckfähigkeit der betroffenen Gebäude hergestellt. Der Grund für das Auftreten dieser Warnung war zumeist in Datenfehlern zu finden. Weiters werden alle Flächen eines Solids zu einem einzigen Elementkomplex zusammengefasst. Sollte dies aus irgendeinem Grund fehlschlagen wird das Gebäude als nicht wasserdicht klassifiziert und eine entsprechende Warnung im Logfile des Aufbereitungsprozesses generiert (F-1825)
- Das Exportformat 3mf (3D Manufacturing Format) wird nun neben .stl und .obj unterstützt. Dieses, vom 3MF Consortium entwickelte Format ist speziell für die Datenübermittlung an 3D Drucker entwickelt worden. Die Eigenschaften sind vergleichbar mit jenen von .stl Dateien, mit dem Unterschied, dass auch Farb- und Texturinformationen transportiert werden können. (E-1730)

Gelöste Problemfälle

- Wenn ein Gebäude eine Durchfahrt aufweist und der Boden des Gebäudes deshalb in zwei oder mehrere Teile zerfällt, konnte bislang kein wasserdichtes Objekt gebildet werden. Nun generiert der Solid die benötigten Bodenflächen während der Druckaufbereitung selbst. Außerdem werden eventuell ungleich hohe Bodenflächen, die auf Grund der Durchfahrt entstanden sind, auf dasselbe Höheniveau gebracht. (F-1910)
- Wenn ein neues Projekt angelegt werden soll, wurden die Felder der Eingabemaske der Seite „New“ nicht zurückgesetzt. Außerdem leerten sich die Felder, nachdem sie bereits mit den neuen Werten befüllt waren, wenn auf die Frage „reset project data“ mit „Ja“ geantwortet wurde. Nun sind die Eingabefelder stets leer und die Frage zum Rücksetzen der Projektdaten hat keine Auswirkung auf bereits eingegebene Werte mehr. (F-1881)