

3D-Polylinien vs. Elementkanten

Der nachfolgende Vergleich von 3D-Polylinien (3dpoly) und Elementkanten (featureline) soll helfen, die nur in Civil3D definierte Elementkante besser zu verstehen und ihr Potenzial in der 3D-Modellierung zu erkennen. Vereinfacht können Elementkanten als intelligente 3D-Polylinien mit zusätzlichen Eigenschaften betrachtet werden. 3-dimensionale Konstruktionen sind mit beiden Elementen möglich.

	3D-Polylinie	Elementkante
Erstellung	Konstruktion über 3dpoly; Wandlung aus 2D-Polylinie mit convertplines	Über Konstruktion; über Wandlung aus Linien, Bögen, 2D- und 3D-Polylinien; Generierung aus Achsen (Klothoiden werden durch Bögen tesselliert ¹⁾)
Festlegung Scheitelpunkthöhe	Über Eingabe z-Wert	Über Eingabe z-Wert, Neigung, z-Differenz, interpoliert
Echter 3D-Bogen (in einer beliebigen Raumbene)	Nicht möglich (Konstruktion als Bogen mit BKS durch 3 Punkte des Bogens, kein Element einer 3D-Polylinie, keine automatische Tessellation für DGM)	Nicht möglich
3D-Bogen als Schraubenlinie (Helix, Wendel)	Nicht möglich	Echte Bögen im Lageplan, Entfernungsabhängige Höheninterpolation, automatische Tessellation für Bruchkante
Wechselwirkungsbereich	Keine Wechselwirkungen	Innerhalb des gleichen Gebietes (site);
Kreuzungen	3D-Polylinien beeinflussen einander nicht -> Fehler bei Verwendung als Bruchkanten im DGM	Die jüngst modifizierte Elementkante bestimmt die Höhe des Kreuzungs- oder Anschlusspunktes oder Stilpriorität ²⁾ -> DGM ist Widerspruchsfrei
Linientyp	Kann zugewiesen werden, Darstellung aber immer Continuous	Über Elementkantenstil, getrennt nach Lageplan, Modell, Längsschnitt und Querprofil
Farbe, Layer, Stärke	Eigenschaften wie normales AutoCAD-Entity	Über Elementkantenstil, getrennt nach Lageplan, Modell, Längsschnitt und Querprofil
Scheitelpunkte	Können eingefügt und gelöscht werden	Können eingefügt und gelöscht werden
Höhenpunkte	Werden als Scheitelpunkte eingefügt, können nur als Scheitelpunkte gelöscht werden	Werden als Höhenpunkte eingefügt, gelöscht
Bearbeitung Scheitelpunkte Im Höheneditor (_AeccGradingElevEditor)	Nicht möglich	Möglich und empfohlen mit vielen Möglichkeiten, Lageänderung nicht möglich
Bearbeitung Scheitelpunkte Im Eigenschaftenfenster	Änderung von Lage und Höhe möglich	Nicht möglich
Dynamische Beschriftung	Nicht möglich	In vielen Varianten
Dynamische Verknüpfung mit Achse	Nicht möglich	Möglich, wenn Gradienten definiert ist

- 1) Tessellation ... Annäherung eines Bogens durch eine Linienfolge, einer Klothoide durch eine Bogenfolge
- 2) Projektbrowser -> Übersicht -> Gebiete -> Gebiet -> Kontext(Elementkanten) -> Eigenschaften -> Optionen -> Elementkanten-Kreuzungen: Lösung geteilter Punkte