

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 Country Kit Deutschland What's new?

Gerald Leonhardt
CADsys Vertriebs- und Entwicklungs GmbH

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Grundlagen

Kennzeichnung der neuen Stile:

Alle in Version 2016 neu erstellten oder erweiterten Stile sind wie folgt benannt:

Stilname [2017]

Neue Stile können in Bestandsprojekte importiert werden.

Stile der Version 2017 können nicht in den Vorgängerversionen genutzt werden

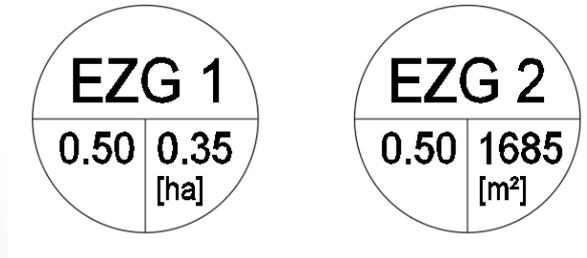
Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Einzugsgebiete

Neue Einzugsgebietssymbole mit Angabe der Flächeneinheit

Einzugsgebiet - ha [2017]

Einzugsgebiet - m2 [2017]

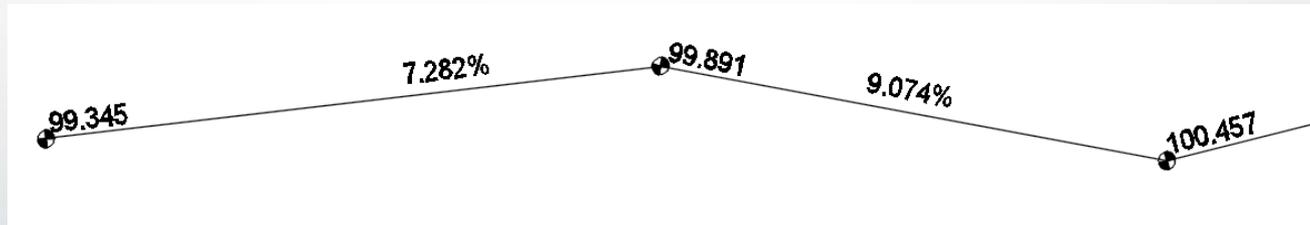


Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Elementkanten

Neue Beschriftungsstile für Elementkanten, z.B. für Anwendung im Bereich Brückenplanung

- Stützpunkthöhe - Neigung - Brücke - Anfang und Ende [2017]
- Stützpunkthöhe - Neigung - Brücke - Anfang [2017]
- Stützpunkthöhe - Neigung - Brücke - Ende [2017]



Achsstile und Achsbeschriftungsstile für Bauwerksachsen

Achsstil:

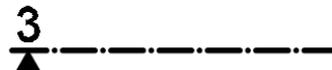
Bauwerksachsen [2017]

Achsbeschriftungsstile:

Bauwerksachse - mit Kreis [2017]

Bauwerksachse - mit Pfeil [2017]

Achse	
Informationen	
Stil	Bauwerksachse [2017]
Name	Schnitt A-A
Beschreibung	A



Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Achsstile und Achsbeschriftungsstile für Gleisachsen

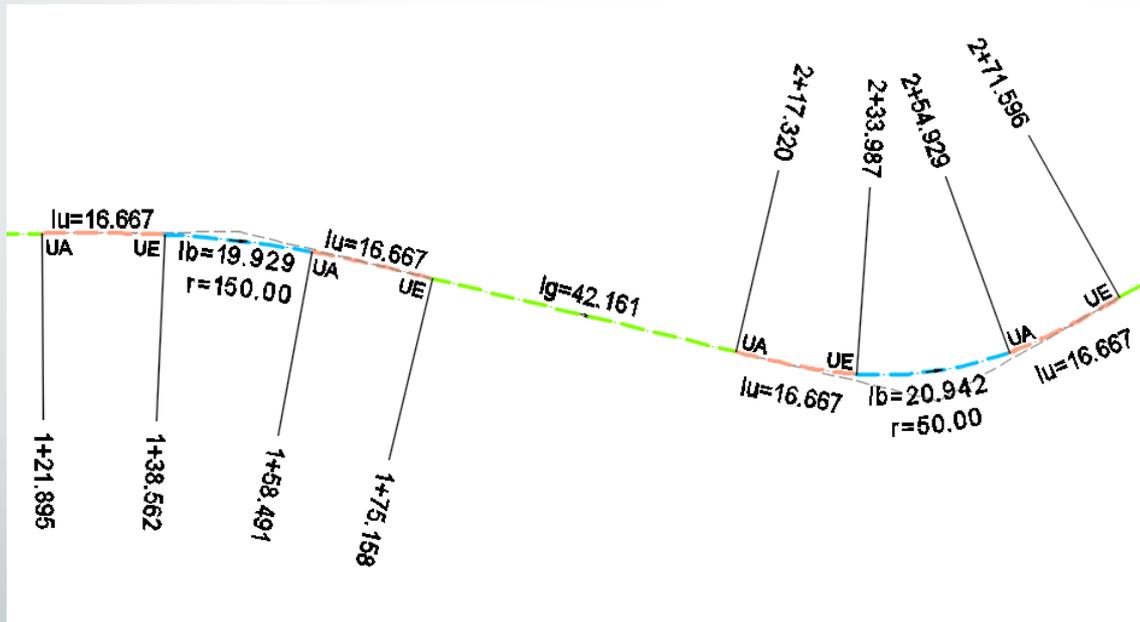
Achsstil: Gleisachse [2017]

Achsbeschriftungsstil: Beschriftung Gleisachsen [2017]

Typ	Stil	
Achshauptpunkt	Gleis - Achshauptpunkt [2017]	
Achshauptpunkt	Gleis - Achshauptpunkt - Beginn Überangsbogen [2017]	
Achshauptpunkt	Gleis - Achshauptpunkt - Ende Überangsbogen [2017]	

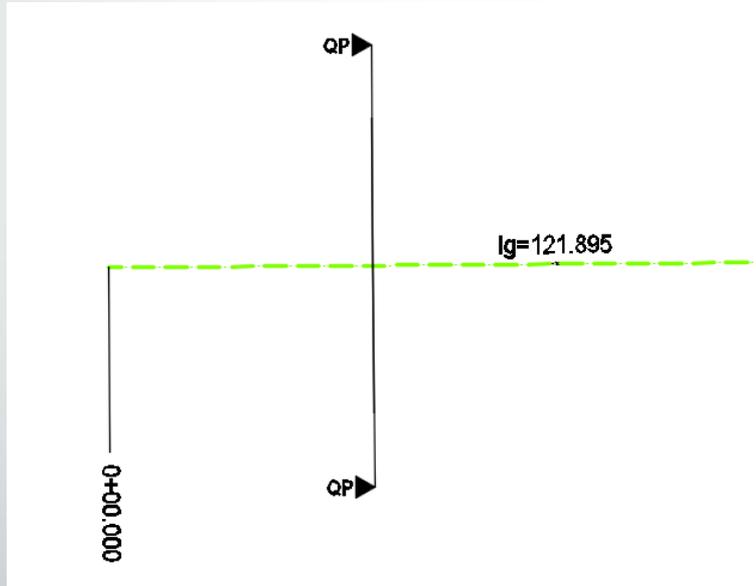
Achsstile und Achsbeschriftungsstile für Gleisachsen

Beschriftungsstile für die Elemente Linie, Bogen und Übergangsbogen



Achsstile und Achsbeschriftungsstile für Gleisachsen

Neue Stile für Querprofilinien



Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Codestilsätze und Beschriftungen für Codes

Darstellung der Codes [2017]

zugehörige Stile:

Querschnittspunkt Beschriftung Punktcodes ohne Inhalt [2017]

Querschnittspunkt Beschriftung Punktcodes

Punktcode [2017]

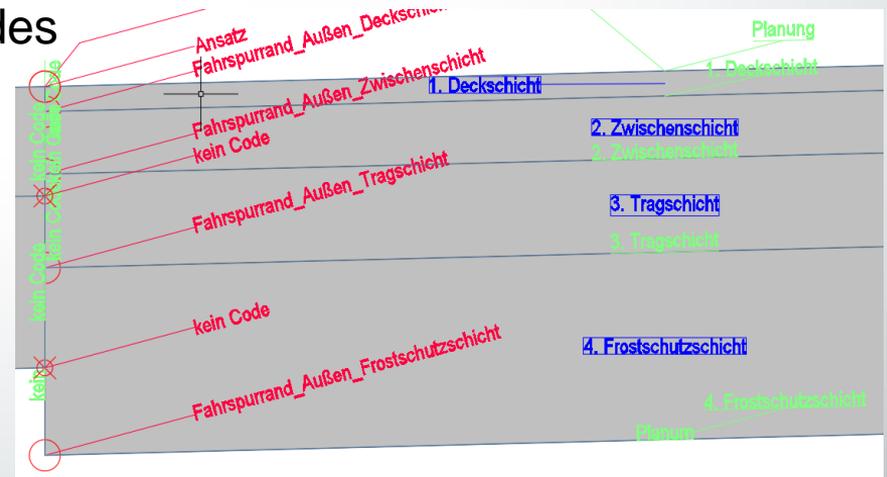
Punktcode ohne Inhalt [2017]

Verknüpfungscod [2017]

Verknüpfungscod ohne Inhalt [2017]

Profilartcode [2017]

Profilartcode ohne Inhalt [2017]

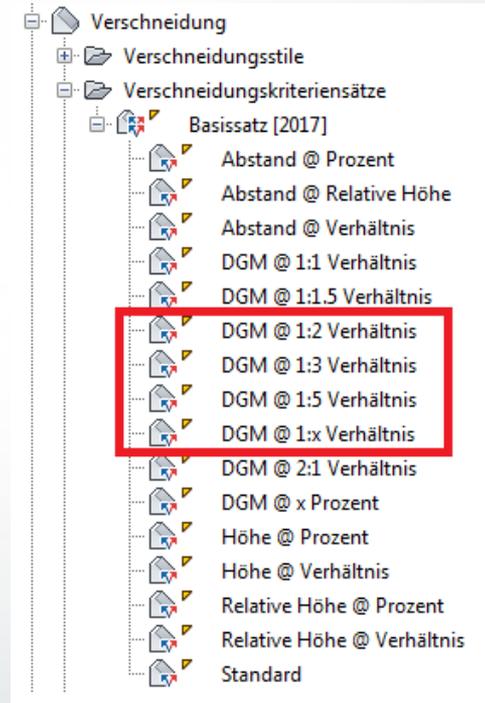


Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Verschneidungen

Erweiterung des Verschneidungskriteriensatzes

Basissatz [2017]



Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Schichtaufbauten gemäß RStO 12

Schichtaufbauten gemäß RStO 12 - Tafel 1 bis 6

RStO 12

Tafel 1 - Bauweise mit Asphaltdecke

RSIO12 T1 Z1	RStO12_Tafel_1_Zeile_1
RSIO12 T1 Z2.1	RStO12_Tafel_1_Zeile_2_1
RSIO12 T1 Z2.2	RStO12_Tafel_1_Zeile_2_2
RSIO12 T1 Z2.3	RStO12_Tafel_1_Zeile_2_3
RSIO12 T1 Z3	RStO12_Tafel_1_Zeile_3
RSIO12 T1 Z4	RStO12_Tafel_1_Zeile_4
RSIO12 T1 Z5	RStO12_Tafel_1_Zeile_5

Tafel 2 - Bauweise mit Betondecke

RSIO12 T2 Z1.1	RStO12_Tafel_2_Zeile_1_1
RSIO12 T2 Z1.2	RStO12_Tafel_2_Zeile_1_2
RSIO12 T2 Z1.3	RStO12_Tafel_2_Zeile_1_3
RSIO12 T2 Z2	RStO12_Tafel_2_Zeile_2
RSIO12 T2 Z3.1	RStO12_Tafel_2_Zeile_3_1
RSIO12 T2 Z3.2	RStO12_Tafel_2_Zeile_3_2
RSIO12 T2 Z4	RStO12_Zeile_2_Tafel_4

Tafel 3 - Bauweise mit Pflasterdecke

RSIO12 T3 Z1	RStO12_Tafel_3_Zeile_1
RSIO12 T3 Z2	RStO12_Tafel_3_Zeile_2
RSIO12 T3 Z3	RStO12_Tafel_3_Zeile_3
RSIO12 T3 Z4	RStO12_Tafel_3_Zeile_4
RSIO12 T3 Z5	RStO12_Tafel_3_Zeile_5
RSIO12 T3 Z6	RStO12_Tafel_3_Zeile_6
RSIO12 T3 Z7	RStO12_Tafel_3_Zeile_7

Tafel 4 - Bauweise mit vollgebundenem Oberbau

RSIO12 T4 Z1	RStO12_Tafel_4_Zeile_1
RSIO12 T4 Z2	RStO12_Tafel_4_Zeile_2

Tafel 5 - Erneuerung in Asphaltbauweise

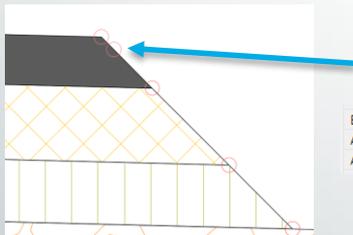
RSIO12 T5	RStO12_Tafel_5
--------------	----------------

Tafel 6 - Bauweisen für Rad- und Gehwege

RSIO12 T6 Z1	RStO12_Tafel_6_Zeile_1
RSIO12 T6 Z2	RStO12_Tafel_6_Zeile_2

Schichtaufbauten gemäß RStO 12

- Schichtdicken des Oberbaus sind hinterlegt
- Steuerung über die Belastungsklasse
- Frostschutzschicht parallel zur Deckschicht - Kombination mit Element „Planumsknick“ ist möglich
- Dicke der Frostschutzschicht kann eingegeben werden
- Anschlusspunkt für Bankett kann erzeugt werden

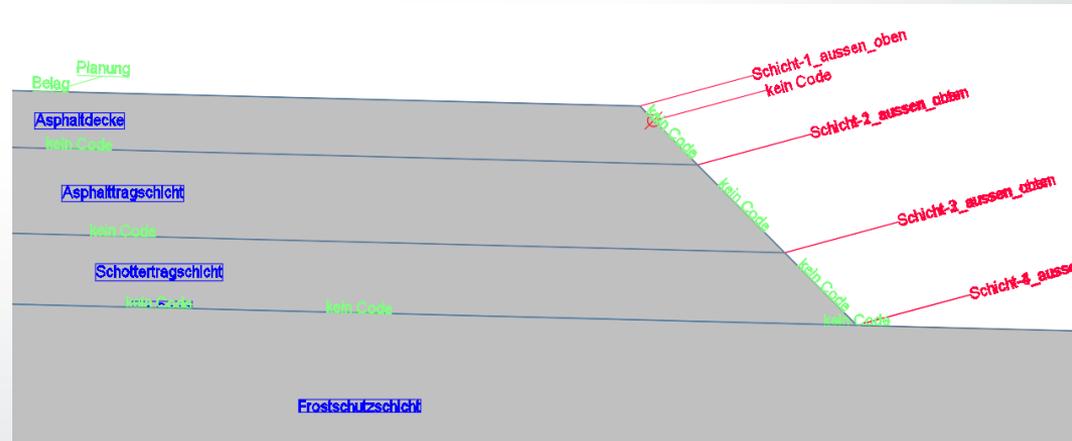


BANKETT-ANSCHLUSS	=====
Anschlussüpnkt erstellen	Yes
Abstand	0.030m

Belastungsklasse	Bk 100
Breite Deckschicht	Bk 100
Vorgabequerneigung	Bk 32
Überhöhungsquerneigung verwenden	Bk 10
Frostschutzschicht erstellen	Bk 3.2
Dicke Frostschutzschicht	Bk 1.8
SCHICHT 1	Bk 1.0
Versatz aussen	Bk 0.3
Abschrägung aussen	Yes
Kantenneigung aussen	1:1.00
Versatz innen	0.000m
Abschrägung innen	No
Kantenneigung innen	1:1.00
SCHICHT 2	=====

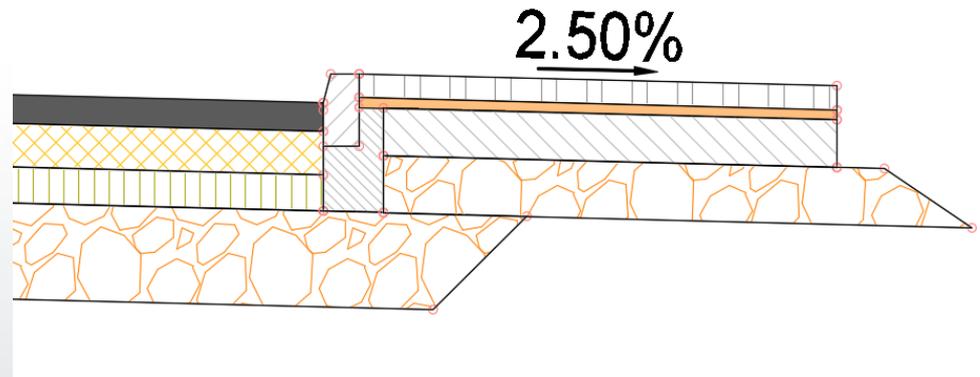
Schichtaufbauten gemäß RStO 12

- Codierung für Profilarten unabhängig vom gewählten Codestilsatz (die 2016-er Codestilsätze beinhalten bereits alle Codierungen gemäß RStO)
- Punktcodierungen fest hinterlegt
- Verknüpfungscodes frei definierbar



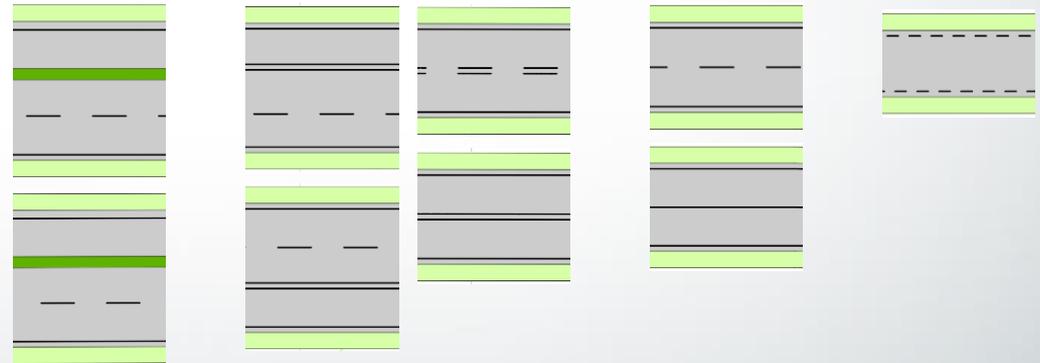
Schichtaufbauten gemäß RStO 12

- alle Schichten können aussen verlängert und verkürzt werden
- alle Schichten können innen verlängert und verkürzt werden
- alle Schichten können aussen und innen senkrecht oder geneigt (in beide Richtungen) ausgeführt werden
- die Querneigungen aus der Achse können genutzt werden



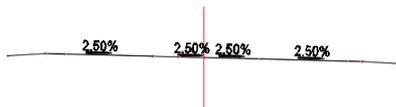
Regelquerschnitte gemäß RAL 2012

- Querschnitte zur Abbildung der Oberfläche, keine Schichtaufbauten
- Querschnitte für die EKL 1 bis EKL 4
- Breiten gemäß RAL 2012
- Darstellung der Fahrbahnmarkierungen über neue Elementkantenstile



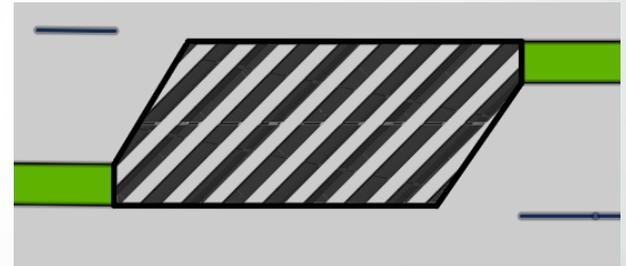
RAL 2012 - EKL 1

RQ 15.5 - Überholfahrstreifen rechts



Regelquerschnitte gemäß RAL 2012

- Codestilsatz „Darstellung Lageplan [2017]“ erweitert um Sperrfläche in grün
- Elementkantenstile für Leitlinien 1m, 3m und durchgehend
- Schraffurdatei „DE_Sperrflaechen“



Alle Regelquerschnitte befinden sich in der Beispielzeichnung „DE_RAL2012-Regelquerschnitte 2017.dwg“

Kanalplanung - Bänder

Neue Bänder für den Bereich Kanalplanung

- Abfluss Qvoll [2017]
- Abflussgeschwindigkeit Vvoll [2017]
- Profilart [2017]
- Rohrsohle entgegen Stationierung [2017]

Abfluß Qvoll	[m³/s]
vvoll	[m/s]
Profil	

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Kanalplanung - Bänder

Farbige Bänder für Trennsysteme

- Regenwasser in BLAU (Farbe 160)
- Schmutzwasser in BRAUN (Farbe 34)

Namensbildung der Bänder:

RW - Rohrsohle [2017]

SW - Rohrsohle [2017]

		Schacht DN	Schacht DN
DHHN 192.00			
▼			
Schachtbezeichnung			
Haltingsbezeichnung		HRW01	
Haltingslänge	[m]	80.00	
Nennweite		DN 300 Sb	
Sohlgefälle	[%]	0.4%	
Abfluß Qvoll	[m³/s]	0.00	
voll	[m/s]	0.000	
Schachtdeckelhöhe	[m]	200.00	200.00
vorh. Geländehöhe	[m]	200.00	200.00
Tiefe	[m]	1.87	2.16
Rohrsohle	[m]	198.13	197.85
Station	[m]	0.00	80.00

Kanalplanung - angepasste und neue Bandsätze

In und gegen Stationierung

- Bandsatz - Kanalplanung - in Achsrichtung [2017]
- Bandsatz - Kanalplanung - in Achsrichtung - RW [2017]
- Bandsatz - Kanalplanung - in Achsrichtung - SW [2017]

- Bandsatz - Kanalplanung - entgegen Achsrichtung [2017]
- Bandsatz - Kanalplanung - entgegen Achsrichtung - RW [2017]
- Bandsatz - Kanalplanung - entgegen Achsrichtung - SW [2017]

- Bandsatz - Leitungsplanung - in Achsrichtung [2017]
- Bandsatz - Leitungsplanung - entgegen Achsrichtung [2017]

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Kanalplanung - angepasste und neue Bandsätze

Bandsätze für Trennsysteme

- Bandsatz - Kanalplanung - in Achsrichtung - RW + SW [2017]
- Bandsatz - Kanalplanung - in Achsrichtung - SW + RW [2017]
- Bandsatz - Kanalplanung - entgegen Achsrichtung - RW + SW [2017]
- Bandsatz - Kanalplanung - entgegen Achsrichtung - SW + RW [2017]

D+H 192,00		Schacht DN	Schacht DN
Schachtbezeichnung			
Haltingsbezeichnung		HW01	
Haltingslänge	[m]	80,00	
Nennweite		DN 500 Stb	
Sohlgefälle	[%]	0,4%	
Abfluß	[m³/s]	0,00	
Abfluß	[m³/s]	0,000	
Schachtdeckelhöhe	[m]	-200,00	-200,00
vorn. Geländehöhe	[m]	-200,00	-200,00
Tiefen	[m]	-2,15	-2,15
Rohrsohle	[m]	197,85	197,85
Station	[m]	0,00	197,85

Schachtbezeichnung		SW02	
Haltingsbezeichnung			
Haltingslänge	[m]		
Nennweite			
Sohlgefälle	[%]		
Schachtdeckelhöhe	[m]		-200,00
Tiefe	[m]		-2,97
Rohrsohle	[m]		197,85

Kanalplanung - Knotenpunktdarstellung

Überdeckung zur Verbesserung der Darstellung im Lageplan aktiviert

- Knickpunkt - ELT geplant [2017]
- Knickpunkt - ELT vorhanden [2017]

- Knoten - GAS geplant [2017]
- Knoten - GAS vorhanden [2017]

- Knoten - TW geplant [2017]
- Knoten - TW vorhanden [2017]

Komponentenlisten wurden auf diese geänderten Stile angepasst.

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Kanalplanung - Schachtbeschriftung

Ausrichtung linksbündig für die Schachtbeschriftungen aktiviert

- Schacht - MW geplant [2017]
- Schacht - MW vorhanden [2017]

- Schacht - RW geplant [2017]
- Schacht - RW vorhanden [2017]

- Schacht - SW geplant [2017]
- Schacht - SW vorhanden [2017]

RW04

D=200.00

S=197.35

SE(HRW03)=197.35

SE(HRW04-1)=197.93

SA(HRW04)=197.35

RW13

D=200.00

S=196.13

SE(HRW12)=196.13

SE(HRW13-1)=198.07

SA(HRW13)=196.13

MW04

D=200.00

S=196.13

SE(HMW03)=196.13

SE(HMW04-1)=197.93

SA(HMW04)=196.13

SW04

D=200.00

S=196.13

SE(HSW03)=196.13

SE(HSW04-1)=197.93

SA(HSW04)=196.13

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Kanalplanung - Schachtbeschriftung Druckleitung

Neue Beschriftungsstile für Schächte von Kanal - Druckleitungsnetzen

- Schacht - MW Druckleitung geplant [2017]
- Schacht - MW Druckleitung vorhanden [2017]
- Schacht - RW Druckleitung geplant [2017]
- Schacht - RW Druckleitung vorhanden [2017]
- Schacht - SW Druckleitung geplant [2017]
- Schacht - SW Druckleitung vorhanden [2017]

MWD02
D=200.00
S=194.68

RWD02
D=200.00
S=194.68

SWD02
D=200.00
S=194.68

RWD11
D=200.00
S=194.68

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Kanalplanung - Schachtbeschriftung Druckleitung

Neue Beschriftungsstile für Knickpunkte von Kanal - Druckleitungsnetzen

- Knickpunkt - MW Druckleitung geplant [2017] G=200.00
- Knickpunkt - MW Druckleitung vorhanden [2017] S=195.49
- Knickpunkt - RW Druckleitung geplant [2017] G=200.00
- Knickpunkt - RW Druckleitung vorhanden [2017] S=195.49
- Knickpunkt - SW Druckleitung geplant [2017] G=200.00
- Knickpunkt - SW Druckleitung vorhanden [2017] S=195.49

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Kanalplanung - Haltungstabelle

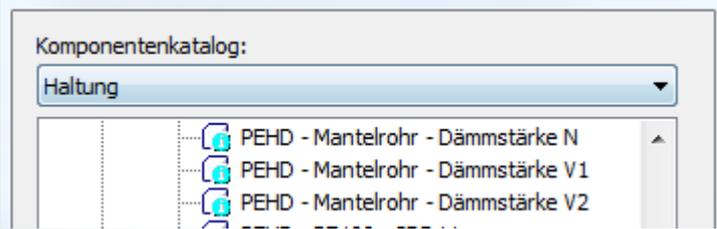
Neuer Tabellenstil für Haltungen: Haltungstabelle [2017]

Haltungsliste						
Netz / Haltung	von Schacht	nach Schacht	Nennweite	Länge	Gefälle	Material
RW vorh. / H01	S01	S02	300	40.59	0.50%	Sb
RW vorh. / H02	S02	S03	300	33.60	0.50%	Sb
RW vorh. / H03	S03	S04	300	32.89	0.50%	Sb

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Kanalplanung - Materialien und Stile für Fernwärme

Neue Materialbibliotheken für PEHD-Mantelrohr in drei Dämmstärken



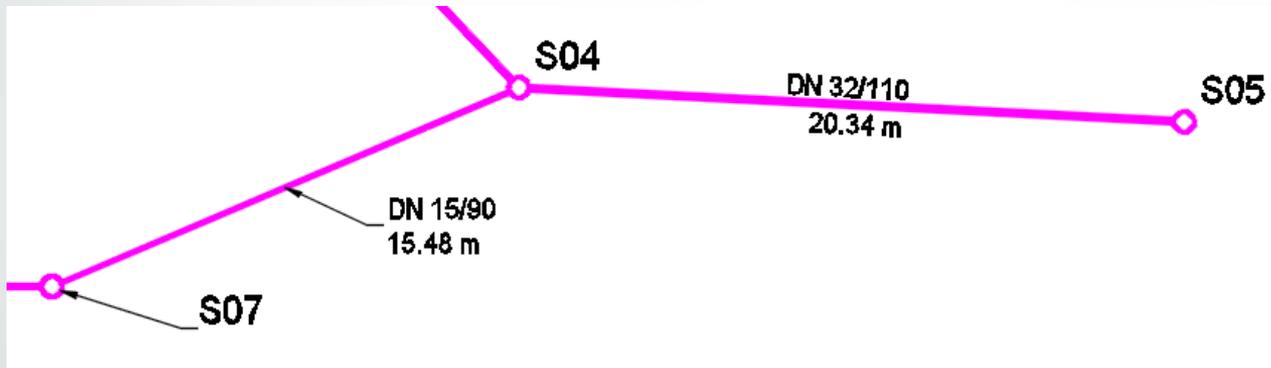
Neue Komponentenliste

Name	Stil	Regeln
FW geplant [2017]		
PEHD - Mantelrohr - Dämmstärke N		
PEHD - Mantelrohr - Dämmstärke V1		
PEHD - Mantelrohr - Dämmstärke V2		
DN 15/125	Haltung - FW geplant DL [2017]	Richtwerte FW [2017]
DN 20/125	Haltung - FW geplant DL [2017]	Richtwerte FW [2017]
DN 25/125	Haltung - FW geplant DL [2017]	Richtwerte FW [2017]
DN 32/140	Haltung - FW geplant DL [2017]	Richtwerte FW [2017]
DN 40/140	Haltung - FW geplant DL [2017]	Richtwerte FW [2017]
DN 50/160	Haltung - FW geplant DL [2017]	Richtwerte FW [2017]

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Kanalplanung - Materialien und Stile für Fernwärme

Neue Haltungs-, Knotenpunkt- und Beschriftungsstile im Lageplan



Neue Layer und Layerfilter für Fernwärme

C-Beschriftung Haltung FW gepl			250 Continu...	— Vorg...
C-Beschriftung Knoten FW gepl			250 Continu...	— Vorg...
C-Haltung FW gepl			ma... Continu...	— 0.35...
C-Knoten FW gepl			ma... Continu...	— 0.35...

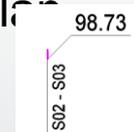


Kanalplanung - Materialien und Stile für Fernwärme

Angepasster Bandsatz

		DHHN 96.00 ▼	
Knotenbezeichnung		S01	S02
Leistungsbezeichnung		H01	H02
Leitungslänge [m]		15.17	22.11
Nennweite		PEHD - Mantelrohr - Dämmstärke N DN 32/110	PEHD - Mantelrohr - Dämmstärke N DN 32/110
vorh. Geländehöhe [m]		100.00	100.00
Rohrsohle [m]		98.73	98.73
Station [m]		0.00	15.17

Neue Beschriftungsstile im Höhen- und Querprofilplan



Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

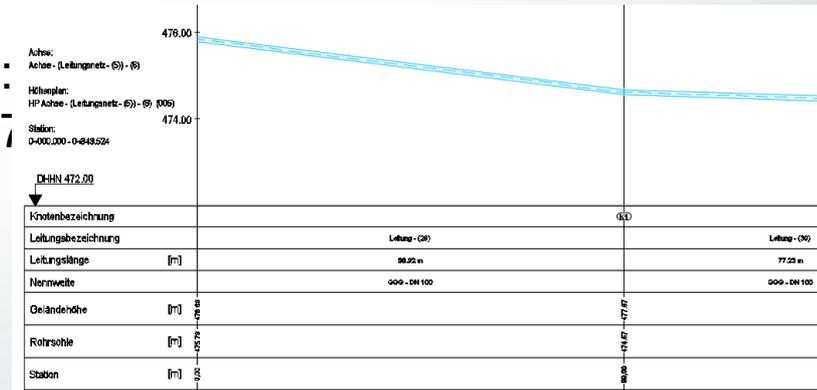
Beschriftung Druckleitungen im Höhenplan

Neue Stile zur Beschriftung der Leitungen, Anschlussstücke und Ausbauteile im Höhenplan:

- Leitung - TW im Höhenplan [2017]
- Anschlussstück - TW im Höhenplan [2017]
- Ausbauteil - TW im Höhenplan [2017]

Neuer Beschriftungssatz für den Längsschnitt:

- Linien im Höhenplan - Druckleitungen [2017]



Beschriftung Druckleitungen im Höhenplan

Einschränkungen:

- Beschriftung kommt aus den Elemente und nicht aus dem Band, somit tw. doppelte Beschriftungen
- Nach automatischer Anpassung an das Gelände ist die Position der Beschriftung verschoben
- Materialsortiment ist noch zu erweitern

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Schriftfelder und Formblätter nach RAB-ING

Schriftfeld gemäß RAB-ING

Entwurfsbearbeitung:		Projekt-Nr.:		
		Datum	Zeichen	
Bearb.:		BEARB_DAT	BEARB_ZEI	
Gez.:		GEZ_DAT	GEZ_ZEI	
Gepr.:		GEP_DAT	GEP_ZEI	
Geändert		Datum	Gez.	Gepr.:
a				
b				
c				
d				
Straßenbauverwaltung: STRASSENBAUVERWALTUNG_A STRASSENBAUVERWALTUNG_STRASSE_A STRASSENBAUVERWALTUNG_PLZ_ORT_A Straßenklasse und Nr.: STR_ID_NR Streckenbezeichnung: STRECKE Gemarkung: GEMARKUNG		Unterlage: UNTERL Blatt - Nr.: BLATTNR Projekt - Nr.: PROJNR		
Bauwerk / Baumaßnahme TITEL_DER_MASSNAHME_1_A TITEL_DER_MASSNAHME_2_A		Datum	Zeichen	
		Bearb.:		
		Gez.:		
		Gepr.:		
		ASB - Nr.: ABSNR		
Plandarstellung: PLANDARSTELLUNG_1 PLANDARSTELLUNG_2		Bauwerksplan		
		Maßstab: MASSSTAB		

Alle Blöcke befinden sich in der Beispielzeichnung:
DE RAB-ING-Schriftfelder 2017.DWG

Schriftfelder und Formblätter nach RAB-ING

Maßstabsbalken

1 : 10

1 : 20

1 : 25

1 : 50

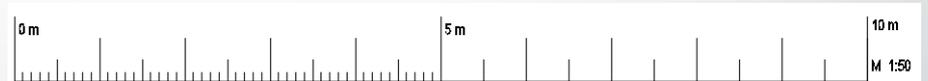
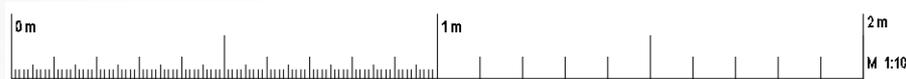
1 : 100

1 : 200

1 : 250

1 : 500

1 : 1000



Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Schriftfelder und Formblätter nach RAB-ING

Formblätter für Brücken und Tunnel

Bodenkennwerte								
	Bodenart	γ	φ'	γ'	Ea, Eo	tg α	zul α	c'
	—	kN/m ³	°	°	—	—	kN/m ²	kN/m ²
Überschüttung Decke	-	-	-	-	-	-	-	-
Hinterfüllung Wand	-	-	-	-	-	-	-	-
Gründung Sohle	-	-	-	-	-	-	-	-

Baustoffangaben			
Beutell:	Beton	Baustahl	
Decke	-	-	
Wände	-	-	
Sohle	-	-	
Kappen	-	-	
Gefällebeton	-	-	
Schutzbeton	-	-	
Sauberkeitsschicht	-	-	

Bauwerksdaten	Röhre 1	Röhre 2
Brückenklasse	-	-
Gesamtlänge Tröge (m)	-	-
Gesamtlänge Tunnel (m)	-	-
Lichte Weite (m)	-	-
Kleinste lichte Höhe (m)	-	-
Kreuzungswinkel (gon)	-	-
Trogfläche (m ²)	-	-
Tunnelfläche (m ²)	-	-

Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Regelquerschnittsbestandteile: Borde, Rinnen, Mulden

Erweiterung um die Ausgabeparameter

- Breite Unterbeton
- Neigung Unterbeton
- Höhe Rückenstütze

zum besseren Anschluss weiterer Elemente

Querschnittsbestandteil	
Design	
Informationen	
Name	Bordstein_mit_Rundung
Beschreibung	
Quickinfo anzeigen	Ja
Allgemein	
Daten	
ERWEITERT	
Parameter	
Seite	Right
Höhe Rückenstütze	0.337
Neigung Unterbeton	-0.025
Breite Unterbeton	0.280
Bordhöhe	0.250m
Radius	0.030m

Möglichkeit zur waagerechten Ausführung der Oberkante der Rückenstütze

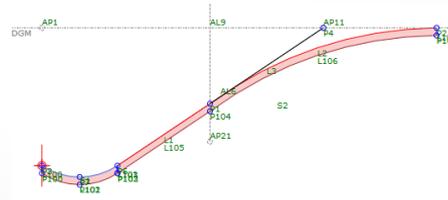
Standard-Codierung angepasst

Regelquerschnittsbestandteil: Böschung nach RAL 2012

Verbesserung der Ausrundung; Ersatz der automatischen Ausrundungsfunktion durch eine parabelförmige Ausrundung → Ausrundungsbreite ist exakt

Erweiterung um Mutterbodenanfüllung für Böschung und Mulde (sofern vorhanden)

MUBOD	Double	Input	0.2	Dicke Mutterbodenandeckung
GRABD	Double	Input	0.2	Dicke der Andeckung im Graben
SC1	String	Input	Mutterboden	Profilartstil Mutterbodenandeckung
SC2	String	Input	Mutterboden	Profilartstil Andeckung im Graben
LC7	String	Input	Planum	Verknüpfungscod Unterkanter Mutterboden
LC8	String	Input	Planum	Verknüpfungscod Unterkanter Graben
PC1	String	Input	Beginn_Böschung	Punktcode am Beginn der Böschungsausrundung
PC2	String	Input	Ende_Böschung	Punktcode am Ende der Böschungsausrundung



Autodesk® AutoCAD® Civil 3D® 2017 - Country Kit Deutschland

Deutsche Regelwerke für den Straßenbau

Bezug über den FGSV Verlag

www.fgsv-verlag.de