



CAPLAN-Version 4.7

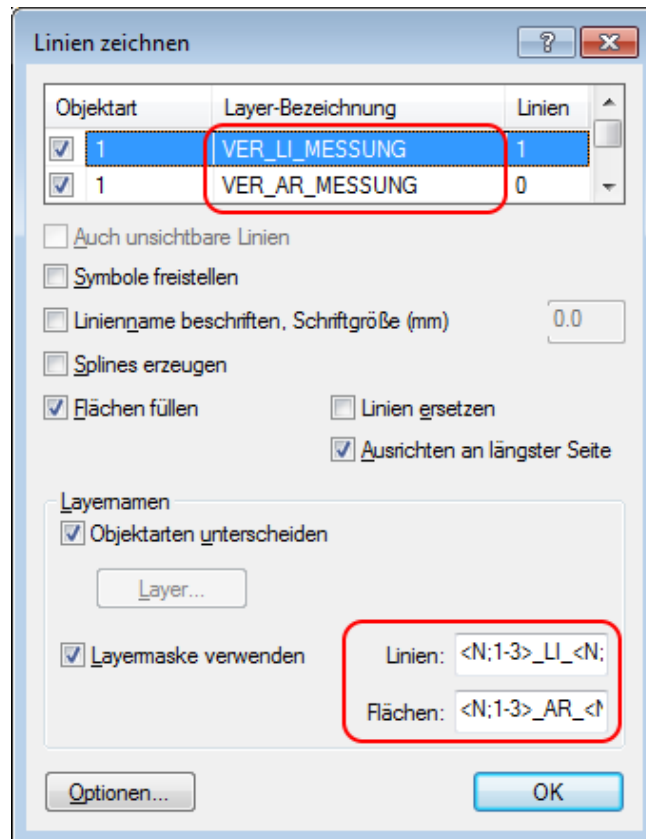
im April 2018

Über den Winter konnten wir wieder einige Ihrer Anregungen, die nicht zuletzt von unserer Veranstaltung „Neues von CAPLAN“ stammen, in CAPLAN umsetzen. Mit Sicherheit finden Sie interessante Punkte für Ihre tägliche Arbeit.

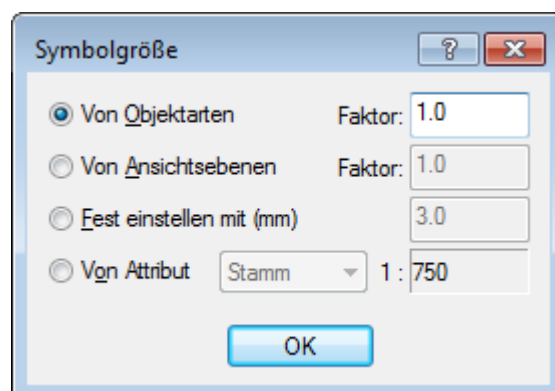
Wir beginnen mit der

Planerstellung.

Die Layermasken, die in der Planerstellung und auch beim Beschriften der Symbolattribute angewendet werden, waren bisher auf '*' für den ganzen Layernamen beschränkt. Nun können auch Teile des Layernamens verwendet werden über "<N;Start-Ende>", z.B. liefert "<N;1-3>" die ersten drei Zeichen des Layernamens. Diese Platzhalter können mit beliebigem Text kombiniert werden z.B. wird aus dem Layer "VERMESSUNG" mit der Maske "<N;1-3>_LI_<N;4->" der Layer "VER_LI_MESSUNG". Als Beispiel sei hier der Dialog für die Linien gezeigt:

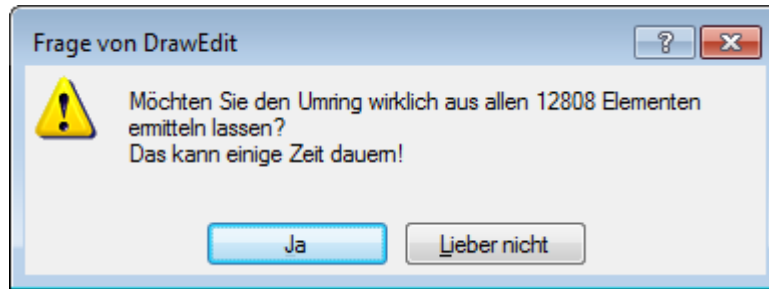


Im Projekt wird die Größe der Symbole zuerst aus den Objektarten übernommen und kann dann angepasst werden. Diese Anpassung merkt sich ein Projekt in den Ansichtsebenen. Bisher wurden immer die Symbolgrößen aus den Ansichtsebenen für die Planerstellung verwendet. Nun kann die Symbolgröße im Dialog „Punkte“ auch aus den ursprünglichen Objektarten abgeleitet werden. Für beide Varianten kann ein zusätzlicher Faktor eingegeben werden.



Für die Darstellung der Punkte werden die geänderten Textgrößen für Punktname, Höhe und Code beim Umschalten der Liste über "Objektarten unterscheiden" und "Layermaske verwenden" beibehalten und auch beim nächsten Aufruf der Planerstellung im selben Projektverzeichnis wieder hergestellt. Auch das Zurücksetzen auf die ursprünglichen Werte aus den Ansichtsebenen des Projekts ist möglich. Dazu werden im Projektverzeichnis die Dateien *PlanPointsDialog-1/2/3/4.LDX* angelegt.

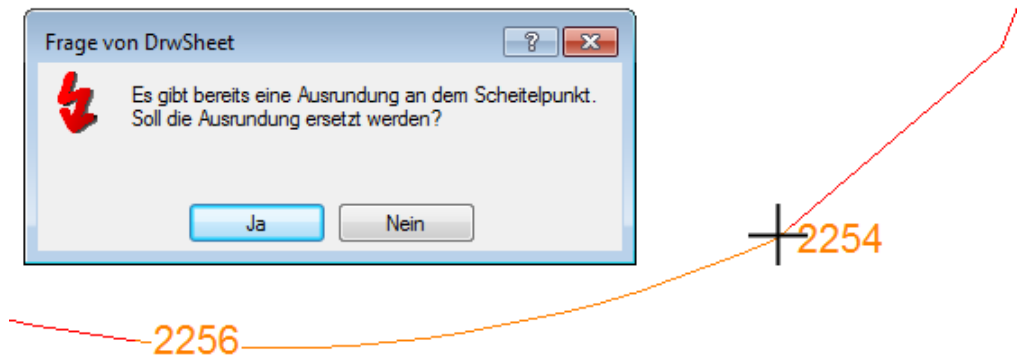
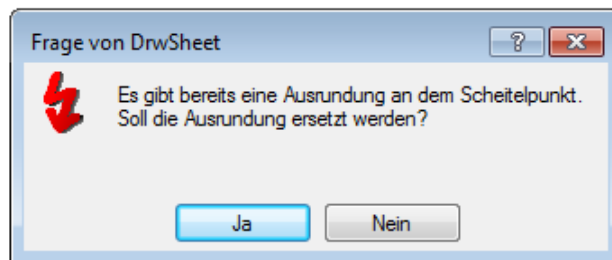
Achsen	Wenn aus einem Projekt in einen Lageplan übertragen werden, konnten bisher die Gradientenzeiger einer Gradienten nicht erzeugt werden, wenn die Gradienten aus nur zwei Tangentschnittpunkten besteht. Nun werden auch in diesem Fall die Gradientenzeiger erzeugt.
Gradientenpläne	Die Stationsbeschriftung für kann über das Profillayout (Parameter 20 ‚Vorkommastellen‘ für die Achsgradienten) mit '+' als Kilometer (Wert + 10) oder Hektometer (Wert + 20) formatiert werden (z.B. ergibt der Wert 16 die Stationierung '24+324.098' und der Wert 26 die Stationierung '243+24.098').
Bearbeitung	Nun kommen wir zur der erstellten Pläne. Die Daten aus einem
Web Map Service	(WMS) können im Plan als Bilddateien eingefügt werden. Der Zugriff auf WMS-Dienste erlaubt die
Authentifizierung	über Benutzername und Kennwort, wobei die Anmeldeinformation beim Speichern und anschließendem Laden von M-Datei erhalten bleibt, also keine neue Anmeldung erfordert. Die Eingabe einer
URL	für einen WMS wird automatisch um die Parameter (alles hinter '?') gekürzt, da in CAPLAN die erforderlichen Parameter immer neu zusammengesetzt werden.
Pixelgröße	Die wird automatisch angepasst, falls sie zu klein ist. Falls, wider Erwarten, ein WMS-Bild nicht erzeugt werden kann, wird eine ausführliche
Meldung	über die möglichen Ursachen ausgegeben (z.B. zu großer Bildbereich oder falsches Bildformat). Die
Georeferenzierung	eines WMS-Bildes kann über "Bearbeiten / Web Map Service / Erzeuge World-Datei.." als World-Datei gespeichert werden. Somit kann das WMS-Bild z.B. <i>WMS_1001.jpg</i> samt Georeferenzierung <i>WMS_1001.jgw</i> in anderen Anwendungen verwendet werden.
Polylinie	Wenn beim Zeichnen einer Punkte aus einer bereits bestehenden Polylinie abgeholt werden sollen bzw. ein
automatischer Umring	ermittelt werden soll, wird nun geprüft, ob der Mausklick ins Leere ging und keine Elemente vorab ausgewählt waren, also der automatische Umring aus sehr vielen Elementen ermittelt würde. In diesem Fall erscheint eine Abfrage, ob die Ermittlung des Umrings wirklich gewünscht wird, was sehr zeitaufwendig wäre.



Ausrunden



Beim von Polylinien können nun vorhandene Radien auf Wunsch überschrieben werden.

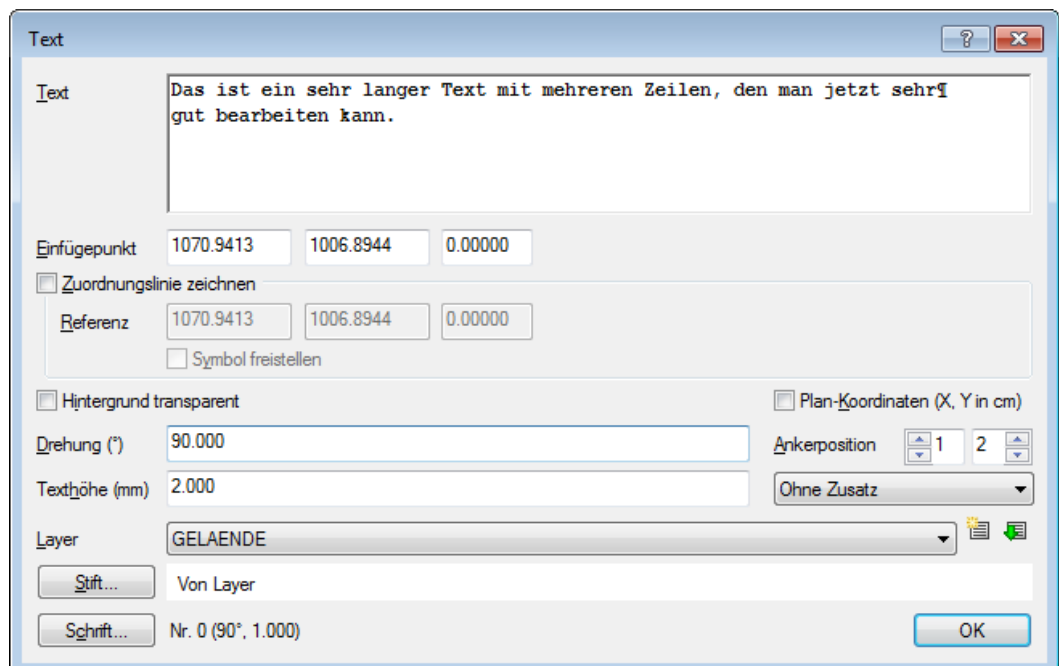


Parallelen

Beim Erzeugen von kann es vorkommen, dass eine Parallele nicht berechnet werden kann. Zur besseren Fehleranalyse werden die Punkte gekennzeichnet, an denen die Berechnung scheitert.

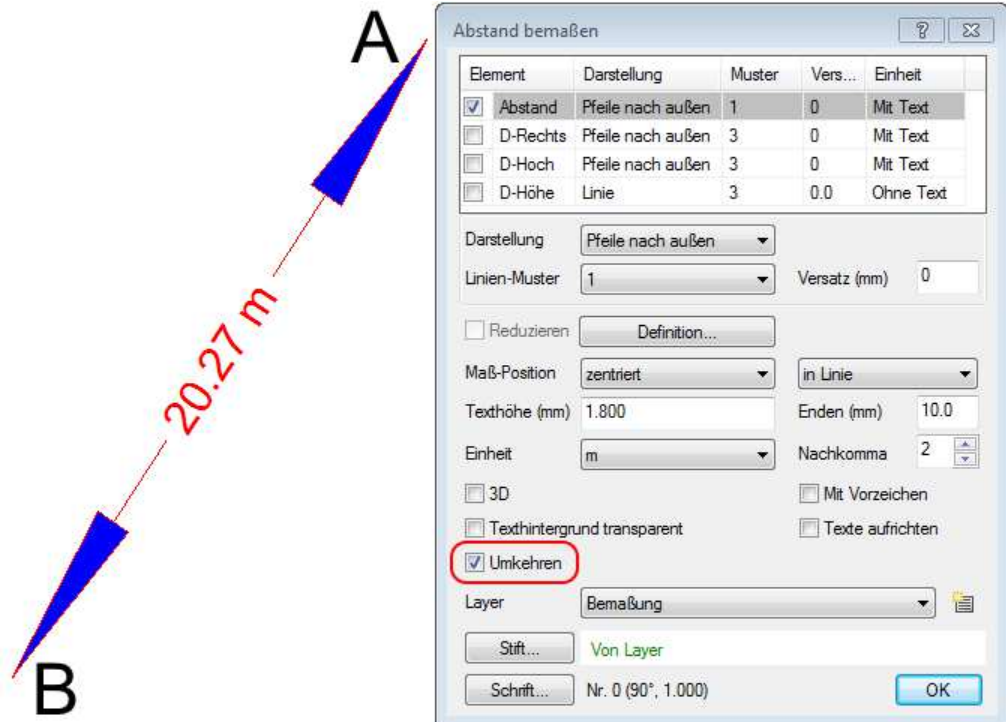
Textes

Der Dialog zur Eingabe und Bearbeitung eines kann beliebig vergrößert werden.



Bemaßen Abstandes

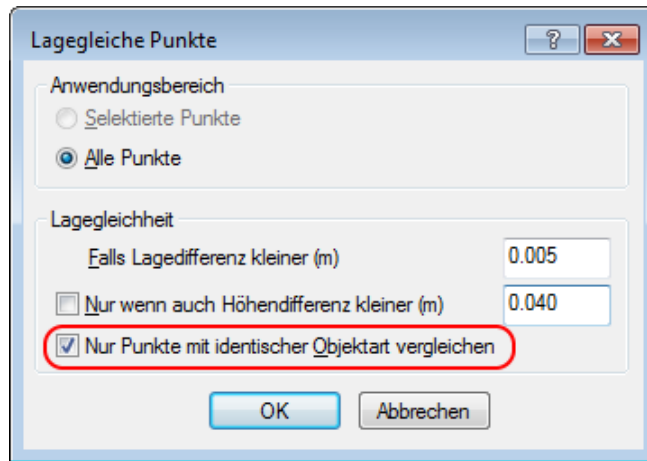
Beim eines können Anfangs- und Endpunkt durch "Umkehren" getauscht werden, so dass die Laufrichtung der Bemaßung (hier von A nach B) umgekehrt wird. Die Bemaßungslinie bei "Pfeile nach Aussen" und „mit Schrägstrichen“ wird als durchgehende Linie dargestellt.



Auch die **Schnittstellen** des Planfensters wurden weiter verbessert. So kam es beim Speichern mehrerer Pläne immer wieder vor, dass unabsichtlich nur der aktive Plan und nicht alle Pläne auf die M-Datei gespeichert wurden. Um den damit verbundenen Datenverlust zu vermeiden, erscheint nun eine Rückfrage, ob nicht doch alle Pläne gespeichert werden sollten. Beim Laden von DXF-Dateien konnte es sein, dass verschachtelte Blöcke nicht bis in die Tiefe aufgelöst und geladen wurden. Nun werden die verschachtelten Blöcke korrekt geladen. Beim Laden von DXF-Dateien der Version 2018 (AC1032) werden die Umlaute z.B. in Layernamen korrekt umgesetzt. Wenn beim Export eines Rahmenplans auf DXF der Durchblick aktiviert war, konnte es passieren, dass in AutoCAD im Layout der Rahmen nicht sichtbar war, wenn der Layer RAHMEN im aktiven Durchblick ausgeschaltet war. Nun ist der Rahmen in AutoCAD exakt so sichtbar wie in CAPLAN. Beim Laden von OKSTRA-Daten werden nun auch Splines berücksichtigt, wobei die Stützpunkte eines Splines als Polylinie eingelesen und somit geradlinig verbunden werden.

NAS	Bei ALKIS-Daten aus wird allen Punktelementen das korrekte Koordinatensystem zugeordnet. Bei Elementen (z.B. Flächen), die aus mehreren Polylinien bestehen, werden die inneren Linien nun auf jeden Fall gefunden, so dass die Daten importiert werden können.
Projektfenster	Neben den Neuerungen im Planfenster hat sich auch im wieder Einiges getan. Hier beginnen wir mit den
Schnittstellen.	
JobXML- Dateien	Beim Import von können nun auch Punkte ohne Koordinaten in der Datenbank enthalten sein. Punktattribute mit Leerzeichen werden vollständig eingelesen. Und bei fehlerhaft formatierten JobXML-Dateien weist CAPLAN in der ERR-Datei genauer auf die Fehlerursachen hin.
XML-Dateien	Generell werden nun korrekt geladen, wenn in Texten die Zeichen '<' oder '>' enthalten sind.
Linien 1-2-3	Beim Laden von über die Linienkodierung werden keine mehrfachen Kopien von Linien angelegt, wenn die Option "Nur Punkte mit gleicher Punktart verbinden" gesetzt ist und gleichzeitig in der Datei Codes für das Linienende auftreten, für die kein Linienanfang definiert ist.
TP3-Format	Beim Laden von Punkten und Linien aus dem Topcon wird der Layer als Objektart übernommen. Bei den Punkten hat aber die Punktbeschreibung Vorrang.
OKSTRA	Beim Laden von Linien aus werden nun Splines berücksichtigt, wobei die Stützpunkte eines Splines als Polylinie eingelesen und somit geradlinig verbunden werden.
NAS	Bei ALKIS-Daten aus wird allen Punktelementen das korrekte Koordinatensystem zugeordnet. Bei Elementen (z.B. Flächen), die aus mehreren Polylinien bestehen, werden die inneren Linien nun auf jeden Fall gefunden, so dass die Daten importiert werden können.
benutzer- definierten Formate	Die erlauben die getrennte Eingabe von Faktoren und Additionskonstanten für Rechtswert, Hochwert und Höhe.
Punkten und Linien Objektarten	Bei der Bearbeitung von können die von Linien auf ihre Stützpunkte übertragen werden über "Bearbeiten / Objektarten / Auf Stützpunkte übertragen...". Damit steht eine einfache Methode zur Strukturierung der Punkte zur Verfügung.

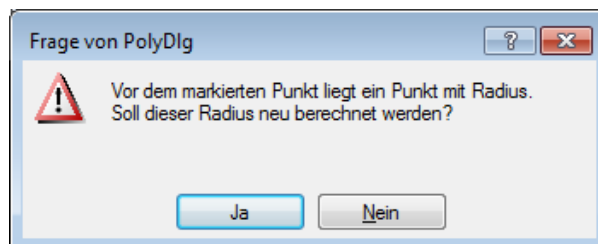
- Vergleich
- Der Vergleich von Punkten über
- "Bearbeiten / Koordinaten / Nachbarpunkte..."
 - "Liste / Lagegleiche Punkte..."
- kann auch auf Punkte mit identischer Objektart eingeschränkt werden.



- gemittelten Punkte
- Der Vergleich von Punkten
- Nach dem Beenden des Dialogs „Lagegleiche Punkte“ werden die ausgewählt.
- Der Vergleich von Punkten aus zwei Projekten über "Liste / Vergleiche / Punkte..." bietet bei der Erstellung eines neuen Projekts für die Z-Koordinate zusätzlich die Summe der Höhen aus beiden Projekten an.

- Nummerieren
- führenden Nullen
- Beim Nummerieren von Punkten mit Startnummer und Inkrement kann für ein negatives Inkrement gewählt werden, ob bei einem Sprung unter die 1000er-, 100er- oder 10er-Schwelle die Nummer mit aufgefüllt wird.

- Ausrunden von Polylinien
- Beim Ausrunden von Polylinien können nun, wie auch im Planfenster, vorhandene Radien auf Wunsch überschrieben werden. Auch beim Bearbeiten einer Polylinie ist dies möglich.



- Parallelen
- Beim Erzeugen von Parallelen kann es vorkommen, dass eine Parallele nicht berechnet werden kann. Zur besseren Fehleranalyse werden die Punkte gekennzeichnet, an denen die Berechnung scheitert.

DGM
Punkte
hinzugefügt

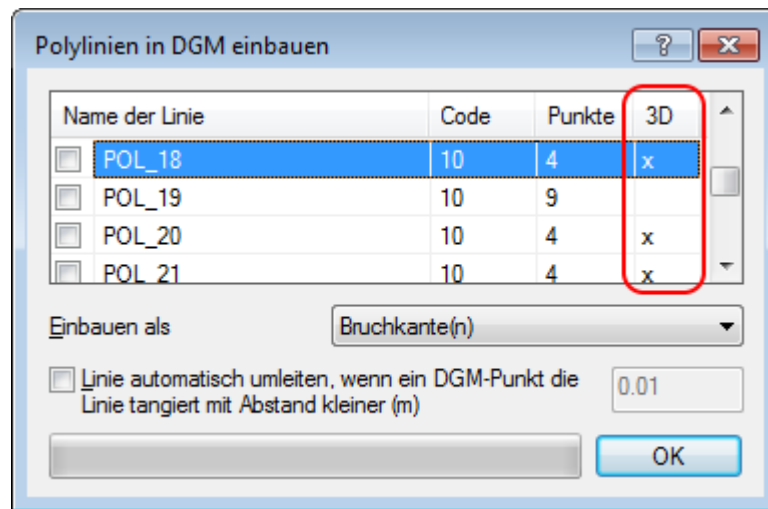
Wenn zu einem
mehrere

werden und dabei Fehler auftreten, erfolgt nur ein Hinweis an den Anwender und es werden Meldungen in die ERR-Datei ausgegeben.

Einbauen von
Polylinien

Der Dialog zum

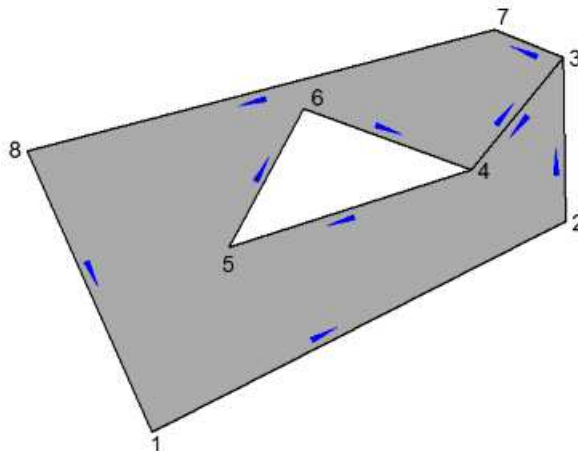
in das DGM zeigt in der neuen Spalte „3D“ an, ob alle Stützpunkte einer Polylinie gültige Höhen haben. Stützpunkte ohne Höhen werden automatisch ins DGM angehoben werden. Wenn dies nicht gewünscht ist, können über die Spalte „3D“ die 3D-Polylinien alleine ausgewählt werden (über das Kontextmenü der Liste).



3D-Flächen

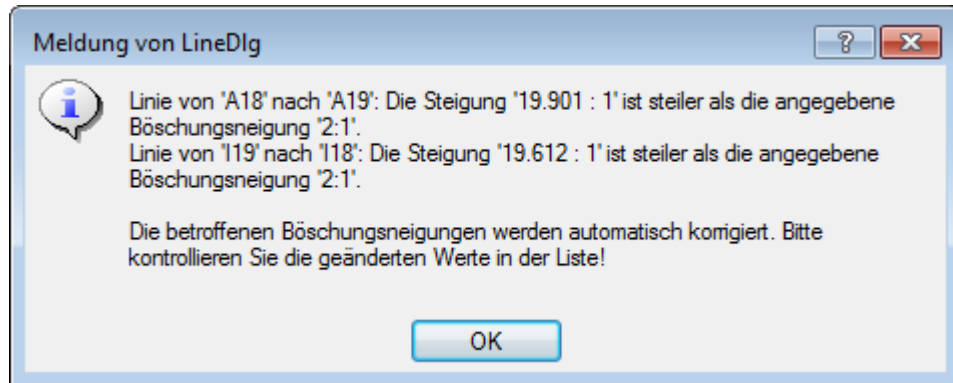
Die Berechnung von

im DGM erlaubt es, Aussparungen festzulegen, indem man die Umgrenzung an einem Punkt nach innen führt, die Aussparung gegenläufig umfährt und wieder zum selben Punkt nach außen abschließt.

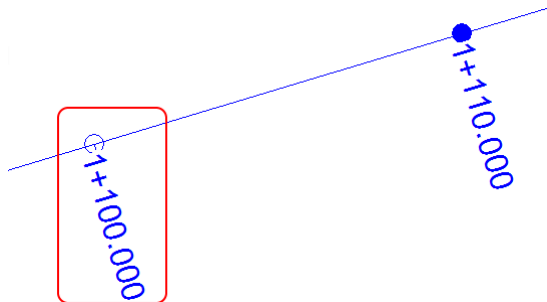


In diesem Beispiel wird der äußere Umring von Punkt 1 bis Punkt 3 angeklickt, dann wird nach innen zu Punkt 4 verbunden und von dort gegenläufig über die Punkte 5 und 6 wieder zum Punkt 4. Von dort geht es wieder nach außen zu Punkt 3 und dann im ursprünglichen Umlaufsinn den äußeren Umring entlang über 7 und 8 bis zu 1.

Baugrube, Wenn die Grundlinie einer Deponie, Terrasse oder Böschung sehr steile Abschnitte beinhaltet und die diesen Abschnitten zugewiesene Böschungsneigung flacher ist, war bisher eine Berechnung der Konstruktion nicht möglich. Nun wird der folgende Hinweis gezeigt und die Neigungen für diese Abschnitte werden automatisch angepasst, so dass die Berechnung durchgeführt werden kann.



Achsen Die
Gradiente werden nun auch mit den Tangentenschnittpunkten der als Hauptpunkte dargestellt (ungefüllte Kreise) und auf Wunsch mit der Station beschriftet.



Achs- Das
verzeichnis bietet im Protokoll der Grundrissparameter die Achsbeschreibung an als Variable <\$AXDESC>.

Achsparellen Für die Berechnung einer kann der Abstand direkt im Detailfenster geklickt werden.

Verm.esn Beim Import einer Achse aus dem Format werden die Stationssprünge in der Gradiente korrekt eingelesen.

Toporail2 Beim Import einer Achse aus dem Format der SBB wird ein Hinweis ausgegeben, falls die Gradiente vor dem Grundriss beginnt. In diesem Fall muss die Stationsverschiebung der Gradiente von Hand berechnet und angebracht werden.

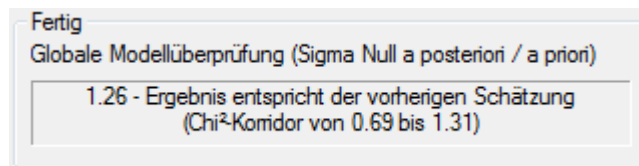
Querprofilplan Wenn in einem für die Profilkonstruktion nur die Profillinie ausgewählt ist, kann diese Profillinie auch über die Funktionstaste F4 bearbeitet werden (unabhängig von der Elementauswahl in den anderen Plänen).

Volumen-Berechnung	Bei der aus Horizonten (REB 21.013) wurde der Algorithmus für die Bestimmung der Querschnittsflächen wesentlich verbessert und führt auch in komplexeren Fällen zum Erfolg.
3D-Objekten Loten	Bei den stellt das von Punkten auf eine Raumgerade im Listenabschnitt [Geo.SpatialLine4] die neuen Variablen <ul style="list-style-type: none"> ▪ <STATHZ> Horiz. Länge der Projektion des Punktes im Grundriss ▪ <HDIFF> Vertikale Höhendifferenz zur Raumgeraden zur Verfügung (ähnlich der konventionellen Achslotung).
Messdaten Laden	Die Verarbeitung von wurde der Leistungsfähigkeit heutiger Rechner angepasst. Beim von tachymetrischen Beobachtungen wird daher ab sofort immer die intensive Prüfung der Messdaten ausgeführt. Die Auswahl der einfachen Prüfung wurde aus dem Register „Prüfungen“ des Dialogs entfernt.
Punkt-zuordnung	Die über "Messungen / Polar / Punkte zuordnen..." greift für die Zuordnung eines neuen Standpunktes auf die zuvor bereits zugeordneten Standpunkte zurück und wird dadurch wesentlich flexibler.
Berechnungen RiWi/Strecke	Auch bei den gibt es viele Verbesserungen. Die Funktion zum Berechnen von Richtungswinkel und Strecke zwischen zwei Punkten zeigt in der Statuszeile zusätzlich zum Höhenunterschied auch die Steigung in % an.
	Strecke: 30.474 m, RiWi: 95.8502 gon, dH: -2.0050 m, -6.579 %
fortlaufende	Die Berechnung von Richtungswinkel und Strecke stellt im Protokoll die gesamte 3D-Länge als Variable <3DLEN> zur Verfügung.
Höhen	Für die Berechnung von über "Berechnen / Höhen..." wurden leider irrtümlich auch Höhenunterschiede zur Berechnung verwendet, die nicht gemessen wurden (z.B. durch Prismenhöhe 99999). Nun werden nur alle gültigen Höhenunterschiede zur Berechnung herangezogen.
Loten Messunglinie	Das von Punkten auf eine stellt in der Listenvorlage [Geo.OffsetPoints1d] die neuen Variablen <ul style="list-style-type: none"> ▪ <HEIGHTL> Höhe des Lotfußpunktes auf der Messunglinie ▪ <DELTAH> Höhendifferenz zwischen Lotfußpunkt und Punkt zur Verfügung.

Messungslinie Bei der Festlegung einer können Anfangs- und Endpunkt schnell über einen Klick im Dialog getauscht werden.

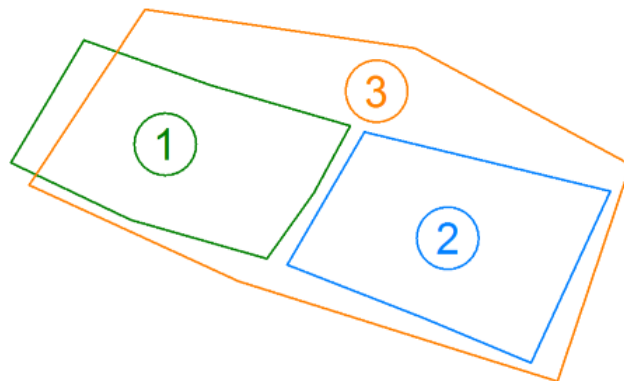
Ausgleichung In der wird im Netzaufbau auf der ersten Seite den Schalter "Polarpunkte", deaktiviert, falls keine
 Polarpunkte in der Liste aufgeführt sind.
 Netzpunkte Auf derselben Seite können die auch
 nach Objektart ausgewählt werden. Diese Auswahl erfolgt über das Kontextmenü der Punktliste.

Chi²-Tests Die Netzausgleichung zeigt im Dialog bei der globalen Modellüberprüfung zusätzlich die Grenzen des an.



Netzprognose Im Rahmen der stützt sich die Bestimmung der unsicheren Punkte nun auf die Zuverlässigkeitsrechtecke.

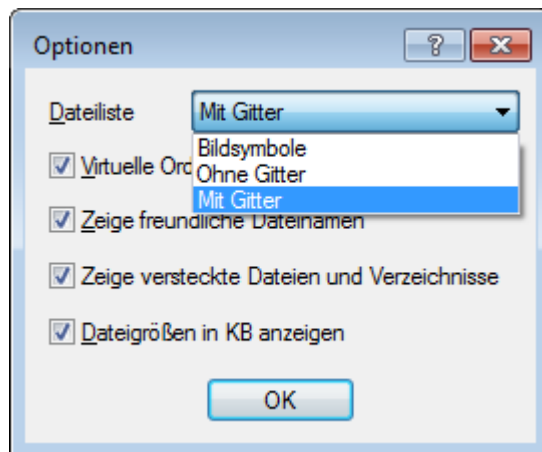
Epochenvergleich Im wurde bisher geprüft, ob alle Folgeprojekte sich mit dem ersten Projekt überlappen. Das führte im folgenden Beispiel dazu, dass ein Epochenvergleich nicht möglich war, da sich Projekt 1 und Projekt 2 nicht überlappen.



Nun wird als Basis für die Prüfung der Überlappung das Projekt mit dem größten Koordinatenbereich, hier also Projekt 3, verwendet.

Datumstransformationen Bei den steht auch der Datumsübergang von GK nach UTM in Baden-Württemberg zur Verfügung über das NTv2-Gitter BWTA2017. Das Gitter (ASCII und binär) ist kostenfrei erhältlich beim Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung unter www.lgl-bw.de. Die Gitterdatei muss nur in den DAT-Ordner der CAPLAN-Installation kopiert werden.

- allgemeine Hinweise** Zum Schluss einige zu CAPLAN und zur Installation.
- Setup** Um Ihnen den Update zu erleichtern fordert das beim Update einer bestehenden Version kein Passwort mehr an.
- Daten-sammlungen** Die (z.B. Symbole, Objektarten, usw.) wurden überarbeitet und wesentlich beschleunigt, insbesondere bei mehr als 1000 Datensätzen.
- Listenvorlage** Jeder Abschnitt der bietet alle Umgebungsvariablen von Windows an über die Syntax **<\$\$Name>**. Am zweiten '\$'-Zeichen erkennt CAPLAN, dass die Umgebungsvariable 'Name' eingesetzt werden soll. Z.B. wird **<\$\$PUBLIC>** ersetzt durch „C:\Users\Public“.
- Dateidialog** Im kann über das Kontextmenü der Dateiliste (Rechtsklick im leeren Bereich) die Ansicht (Bildsymbole/Ohne Gitter/Mit Gitter) angepasst werden.



In dem großen, bunten Strauß an Neuerungen werden Sie sicher wieder Eines finden, was Ihrer täglichen Arbeit zu Gute kommt und das Arbeiten mit CAPLAN noch angenehmer macht.

Das nächste Update

ist für Ende Oktober 2018 geplant und wird wieder mit interessanten Neuerungen aufwarten.

Wir wünschen Ihnen einen erfolgreichen Jahr und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit Ihnen und auf Ihre konstruktiven Rückmeldungen.

Pfaffenhofen, im April 2018

Ihre Cremer Programmentwicklung GmbH