

LISP-Programm 3DdEhnen: „Dehnen von Objekten an eine 3D-Grenzkante.“

Allgemein:

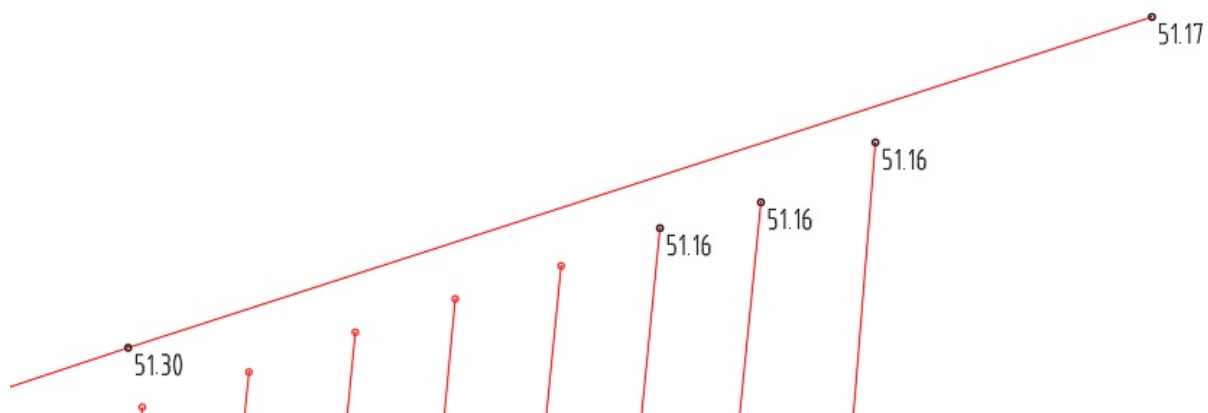
In AutoCAD kann der Dehnen-Befehl sehr intuitiv genutzt werden, um ein oder mehrere Linienelemente an einer Grenzkante zu dehnen, Linienelemente werden entsprechend verlängert, bis an den Stoßpunkt auf der xy-Ebene. Der z-Wert des zu dehrenden Stützpunktes bleibt unverändert.

Mit dem Programm **3DdEhnen** können weitere Optionen verwendet werden. Es können Linien oder offenen 3D-Polylinie gedehnt werden. Die Stützpunkte, welche der zu wählenden 3D-Polylinie (Grenzkante) zugewandt sind werden in der xy-Ebene entweder bis an den Stoßpunkt geschoben, oder es kann auch ein neuer Stützpunkt an der Position des Stoßpunktes erzeugt werden.

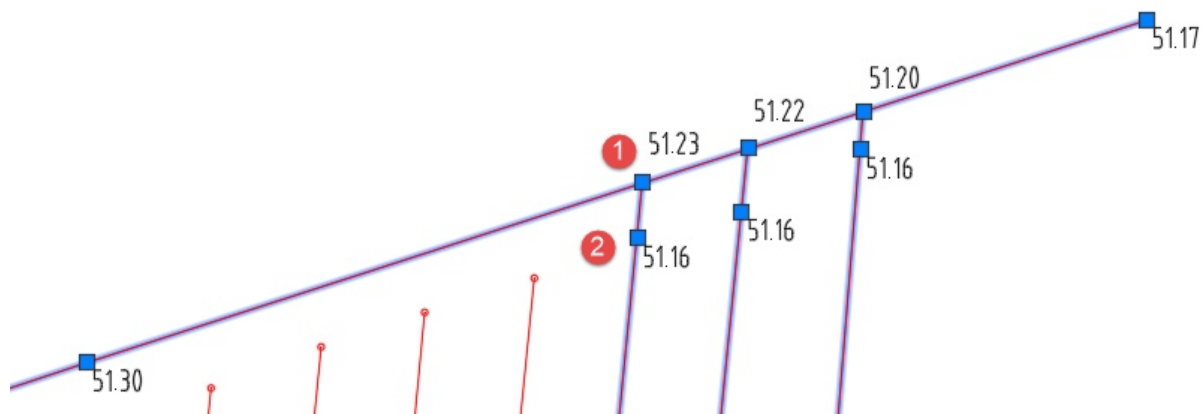
Die Höhe z wird auf der Grenzkante interpoliert und an die Stützpunkte des Stoßpunktes angebracht.

Optional ist es möglich, anstelle der interpolierten Höhe eine individuelle Höhe einzugeben.

Auf der Grenzkante können optional Stützpunkte an den Stoßpunkten eingefügt werden.



Beispiel Drainageaufmaß vorher



Beispiel Drainageaufmaß nachher

(1) neue Stützpunkte auf Grenzkante.

(2) alte Stützpunkte bei zu dehrenden Elementen bleiben erhalten.

Technisches:

Zur Ausführung des Programms muss die Datei **3DdEhnenlsp** mit dem Befehl „APLOAD“ geladen werden, mit „3de“ in der Befehlszeile wird es gestartet.

In der Datei **c:\Users\[Windows-Benutzername]\LispData\acad\3DE_sic.lsp** werden alle Benutzereinstellungen gespeichert, damit diese beim nächsten Programmstart wieder zur Verfügung stehen. Wenn der relative Pfad nach dem Windows-Benutzerverzeichnis geändert werden soll, dann muss der Pfad direkt in der LSP-Datei editiert werden.

Anmerkung: Ab der Version AutoCAD 2014 wird der Pfad **C:\Users\...** automatisch zu den vertrauenswürdigen Pfaden für Programme hinzugefügt, damit nicht bei jedem Laden der Benutzereinstellungen eine Warnmeldung erscheint.

Start des Programms:

- Es wird eine offene 3D-Polylinie in der Draufsicht als Grenzkante ausgewählt.
- Es werden ein odere mehrere offene Linien / 3D-Polylinie gewählt. Es bleiben alle Linienelemente erhalten, die mit einem Endpunkt an die Grenzkante gedehnt werden können.
- Nach einer gültigen Auswahl öffnet sich das Dialogfenster.

Das Dialogfenster „3D-Dehnen“

3D-Dehnen

Zu dehnende Objekte

Nr.	Typ	Stoßpunkt / z
1	3D-Polylinie	356854.048 / 5757372.002 52.276
2	3D-Polylinie	356862.678 / 5757374.858 52.191
3	3D-Polylinie	356871.306 / 5757377.713 52.105
4	3D-Polylinie	356879.941 / 5757380.570 52.019
5	3D-Polylinie	356888.263 / 5757383.324 51.936
6	3D-Polylinie	356896.717 / 5757386.122 51.852
7	3D-Polylinie	356904.633 / 5757388.741 51.773
8	3D-Polylinie	356912.327 / 5757391.287 51.697
9	3D-Polylinie	356921.188 / 5757394.219 51.609
10	3D-Polylinie	356929.778 / 5757397.062 51.523
11	3D-Polylinie	356937.923 / 5757399.757 51.442
12	3D-Polylinie	356946.312 / 5757402.533 51.359

z-Wert am Stoßpunkt

☒ z interpoliert auf Grenzkante

☐ z per Eingabe

☒ Stützpunkt in Grenzkante einfügen

☒ zusätzlicher Stützpunkt in zu dehnendes Linienelement

Anwenden Alle anwenden Zoom< Ende

Bereich *Zu dehnende Objekte*

Es werden alle gültigen, zu dehnenden Linienobjekte dargestellt:

- **Nr.:** (Nur innerhalb der Liste fortlaufend)
- **Typ:** 3D-Polylinie oder Linie
- **Stoßpunkt:** xy-Koordinate
- **z:** interpolierter z-Wert auf der Grenzkante

In der Liste können mit STRG+UMSCHALT mehrere Einträge selektiert werden.

z-Wert am Stoßpunkt:

- **z interpoliert auf Grenzkante**
- **z per Eingabe** (es wird für jeden Stoßpunkt der eingegebene z-Wert verwendet)
-

Weitere Optionen:

Stützpunkte an Grenzkante einfügen: es werden an den Stoßpunkten neuen Stützpunkte in die 3D-Polylinien (Grenzkante) eingefügt.

Zusätzlicher Stützpunkt in zu dehnendes Linienelement:

wenn diese Option deaktiviert ist wird der Stützpunkt, welcher der Grenzkante am nächsten liegt, nur geschoben und mit einem neuen z-Wert versehen.

Anwenden: es werden alle Dehnungen für die selektierten Listeneinträge durchgeführt.

Alle anwenden: es werden alle Listeneinträge bearbeitet, unabhängig von der Auswahl.

Zoom<: die Zeichnung erhält den Fokus, der Mausfaden hängt am Stoßpunkt, mit ENTER oder ESC geht es wieder zurück in das Dialogfenster.

Ende: es wird keine Dehnung durchgeführt, das Programm wird beendet.

Beispiel-Zeichnung:

In den Beispielzeichnung **3DdEhnen-Sample.dwg** sind 2 Praxisbeispiele dargestellt:

- Drainageleitung und Sammler
- Abgrenzungslinie an Bordstein

Jörn Bosse, 04.08.2026