

## ARCHICAD BIM: 3D-Gelände IV

### Description

In *ArchiCad* führen viele Wege zu einem guten 3D-Gelände. Mit einer geschickten Kombination von ArchiCads [Freiflächen-Algorithmus](#) und [manuellem Modelling](#) könnt Ihr auch topografische Problemzonen meistern. Hier in *3D-Gelände: HighRes* zeige ich Euch, wie Ihr dabei maximale Kontrolle über die [Geometrie](#) behaltet.

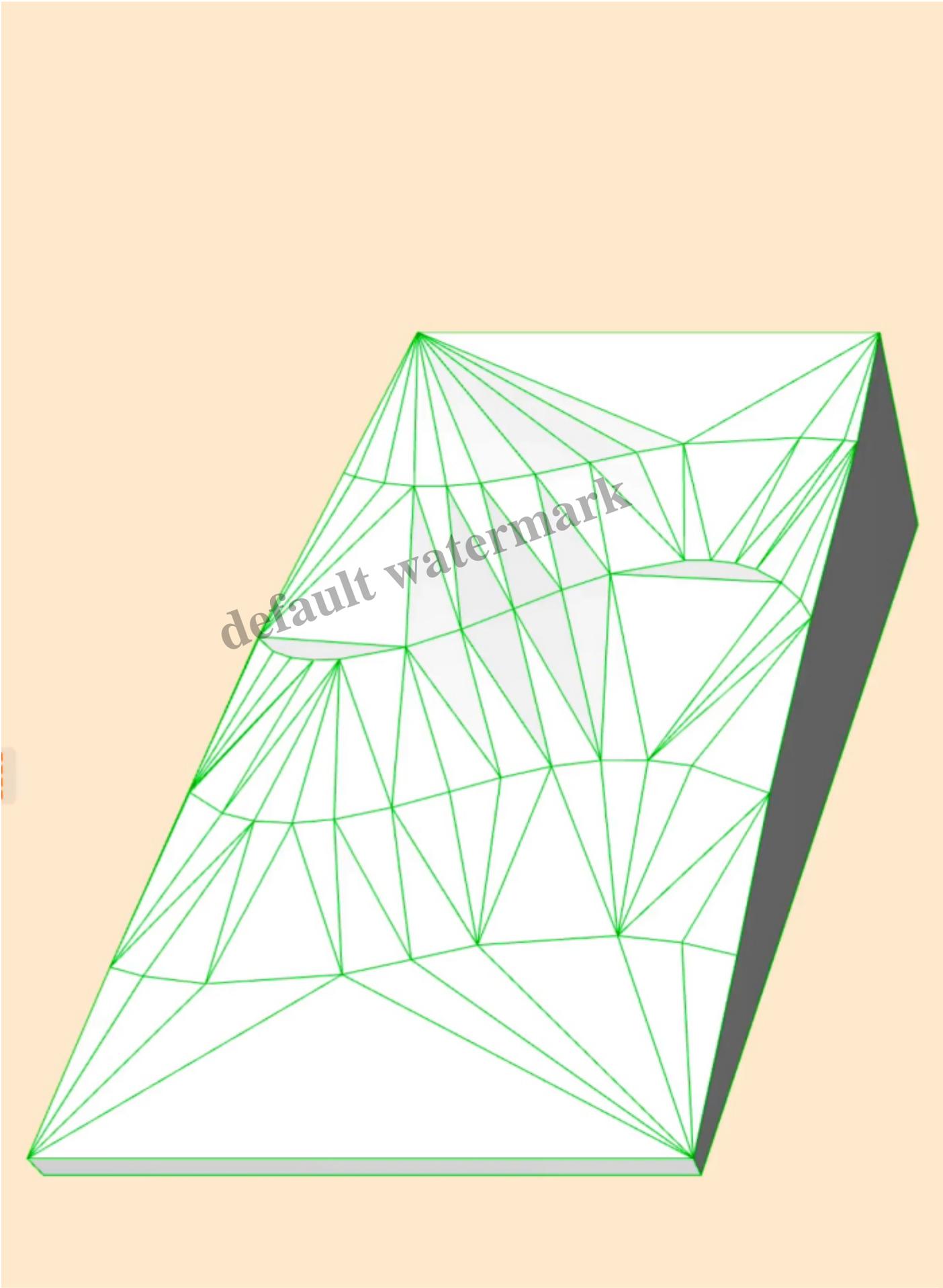
Dies ist übrigens die Textfassung meines Videos, das in meinem [YouTube-Channel](#) publiziert ist. Das Video findet Ihr auch auf dieser Seite am Ende des Tutorials und auf [dieser Seite](#). Die Bilder hier sind Screenshots aus dem Video – daher auch die Sprechblasen auf einigen von ihnen.

Und damit Ihr dies Tutorial in ArchiCad nachvollziehen könnt, gibt's [hier](#) die ArchiCad-Projektdatei mit der 2D-Vorlage zum Download.

### 3D-Gelände, 3 Varianten

Im Bild seht Ihr drei prinzipiell gleiche Geländemodelle. Zwar haben sie alle rechteckigen Zuschnitt, alle drei steigen an (von 0,00m auf 10,00m) und alle drei werden durch die gleichen *Höhenlinien* gegliedert (2,00m, 4,00m, 6,00m, 8,00m).

Aber: Die Modelle haben nicht die gleiche Qualität, was ihre Polygonstruktur betrifft:



## 1 Gelände, 3 Varianten

Das linke Modell zeigt unterschiedliche Punktabstände auf den Höhenlinien und starke Unterschiede in den Polygongrößen. Seine Konstruktion geht am schnellsten und wird [hier](#) erklärt.

Das mittlere Modell zeigt gleiche Punktabstände auf den Höhenlinien und gleich große Polygone – bis auf 2 Ausnahmen: an stärker gekrümmten Abschnitten der Höhenlinien kürzt ArchiCad ab und erzeugt Terrassen genau wie beim linken Modell. Dieses Modell dauert etwas länger als das Exemplar links, die Anleitung findet Ihr [hier](#).

Das rechte Modell erkläre ich in diesem Tutorial. Es ist nahezu perfekt: gleiche Punktabstände auf den Höhenlinien und überall gleich große Polygone. Es erfordert zwar viel Handarbeit, Ihr lernt aber, wie Ihr damit “[automatischere](#)” Algorithmen Eures CAD-Modellers korrigiert und so maximale Geometriekontrolle behaltet.

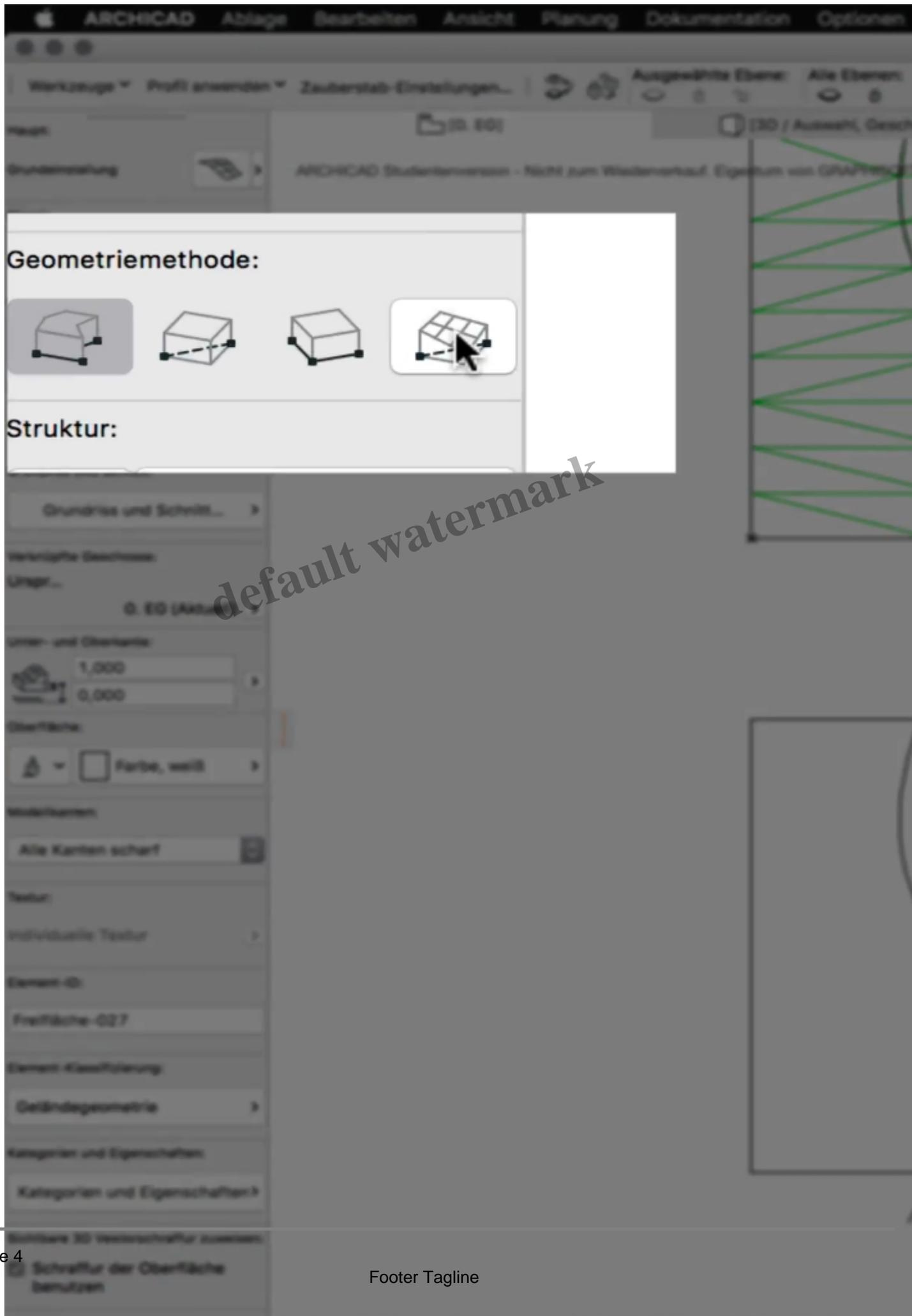
## 3D-Gelände HighRes: Der automatische Teil

Erstmal lasst Ihr ArchiCad für Euch arbeiten. Was Ihr automatisch haben könnt:

- Steigung Eures 3D-Geländes von 0,00m auf 10,00m
- [Fall-Linien](#) auf der geeigneten Gelände-Ebene
- Einen Teil der Freiflächen-Punkte, die Ihr braucht

Wie? Indem Ihr für das Freiflächen-Werkzeug die Geometriemethode [Regelmäßig abgeschrägt](#) wählt:

default watermark



default watermark

“Regelmäßig abgeschrägt”

Jetzt zeichnet damit ein Rechteck über Eure 2D-Zeichnung:

*default watermark*

The image shows the ARCHICAD software interface. The top menu bar includes: **ARCHICAD**, Ablage, Bearbeiten, Ansicht, Planung, Dokumentation, Optionen. Below the menu is a toolbar with icons for 'Werkzeuge', 'Profil anwenden', 'Zauberstab-Einstellungen...', and view controls. The main window title is '[0. EG]' and '[3D / Auswahl, Gesch...]'. The left-hand properties panel is expanded, showing various settings for the selected object:

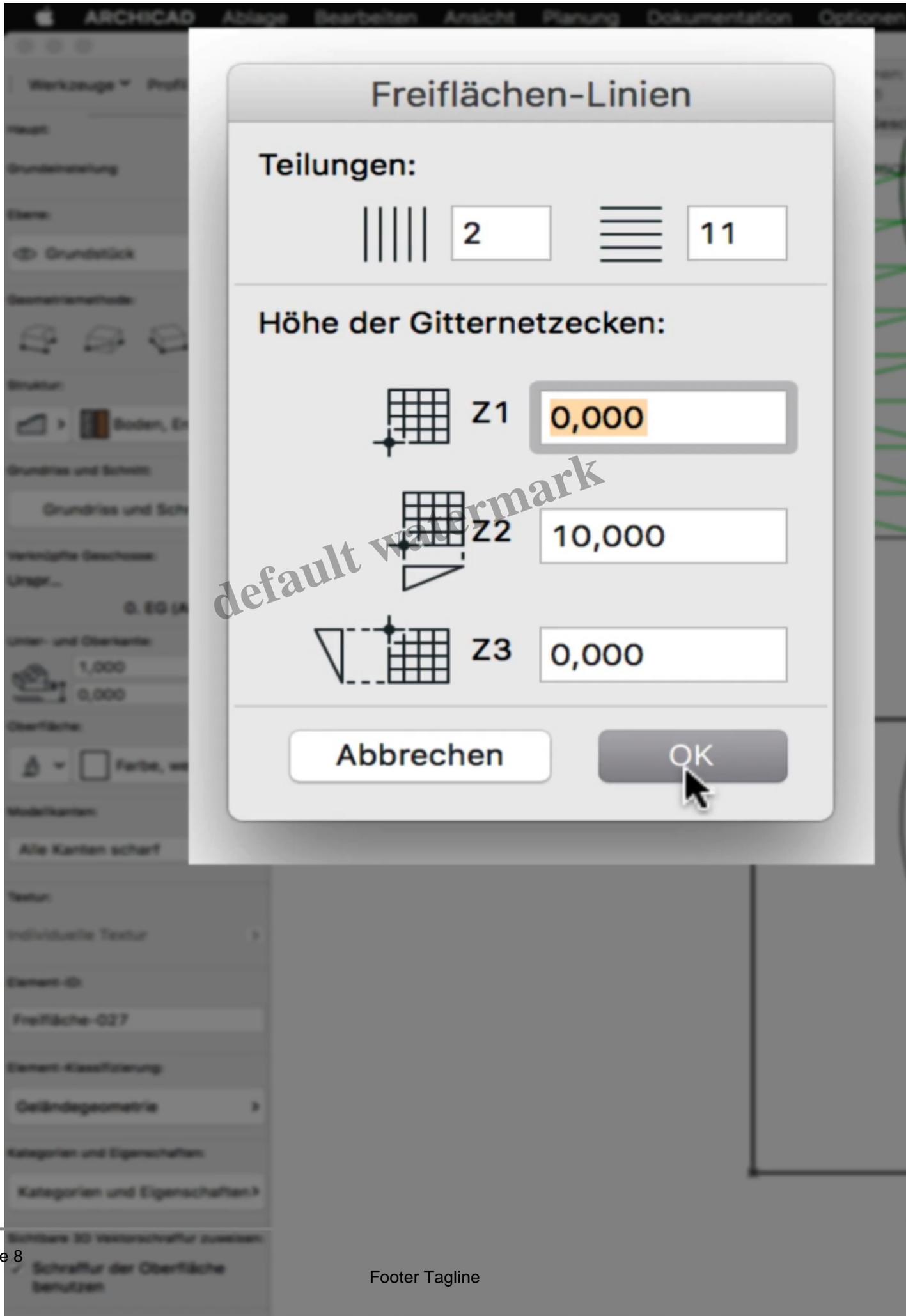
- Haupt:** Grundeinstellung
- Ebene:** Grundstück
- Geometriemethode:** (Four icons for different modeling methods)
- Struktur:** Boden, Erdreich
- Grundriss und Schnitt:** Grundriss und Schnitt...
- Verknüpfte Geschosse:** Urspr... 0. EG (Aktuell)
- Unter- und Oberkante:** 1,000 (top), 0,000 (bottom)
- Oberfläche:** Farbe, weiß
- Modellkanten:** Alle Kanten scharf
- Textur:** Individuelle Textur
- Element-ID:** Freifläche-027
- Element-Klassifizierung:** Geländegeometrie
- Kategorien und Eigenschaften:** Kategorien und Eigenschaften

The 3D view on the right shows a building model with green lines indicating the current view or selection. A large watermark 'default watermark' is overlaid diagonally across the center of the image.

## 2-Klick-Rechteck

Nach dem 2. Klick zeigt Euch ArchiCad ein Fenster, in dem Ihr Folgendes einstellt:

*default watermark*

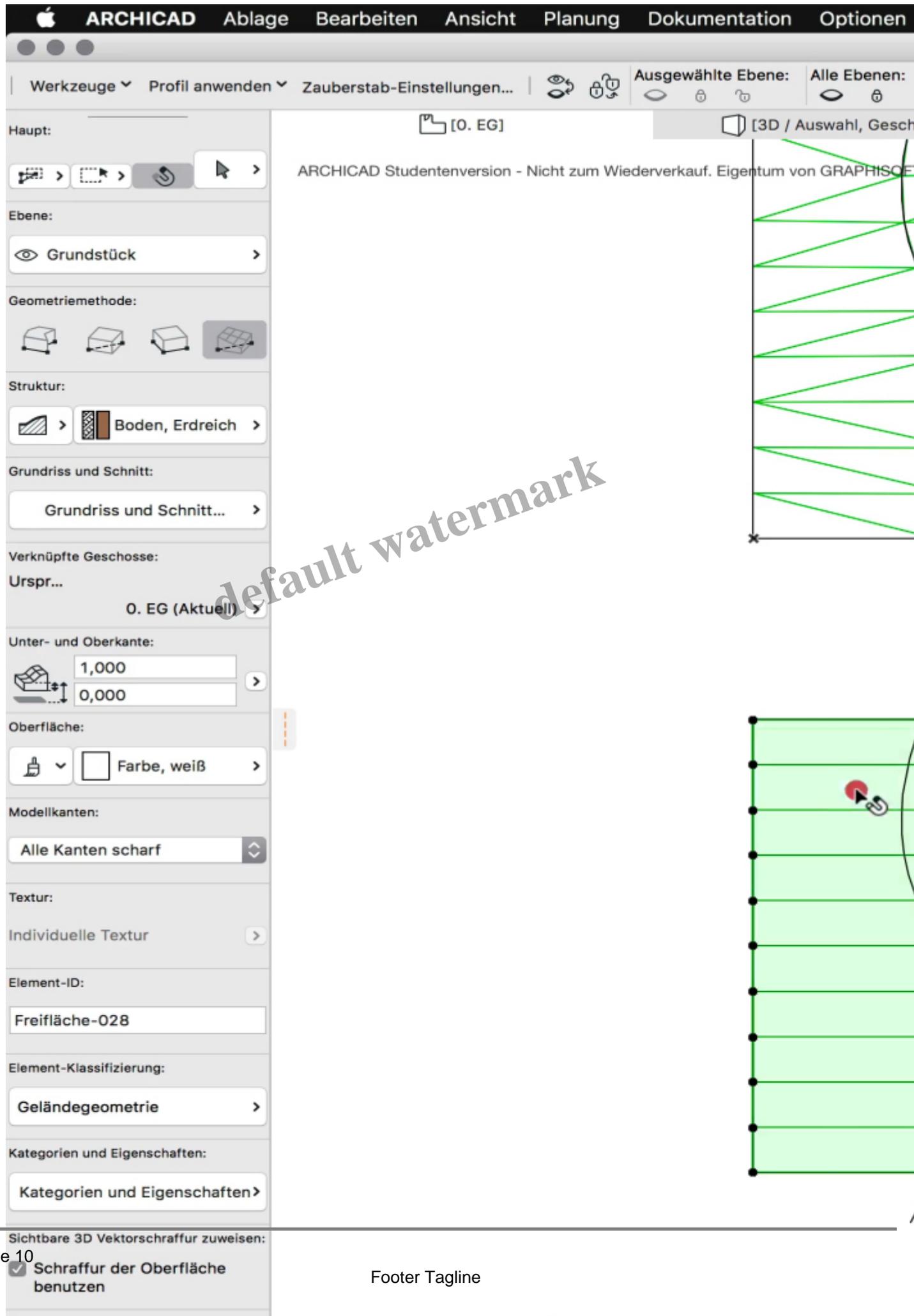


## Instant-Gelände

- *Vertikale Unterteilungen: 2*
- *Horizontale Unterteilungen: 11*
- *Z1: 0,00m*
- *Z2: 10,00m*
- *Z3: 0,00m*

Das Ergebnis sieht dann so aus:

**default watermark**



default watermark

Fall-Linien gratis

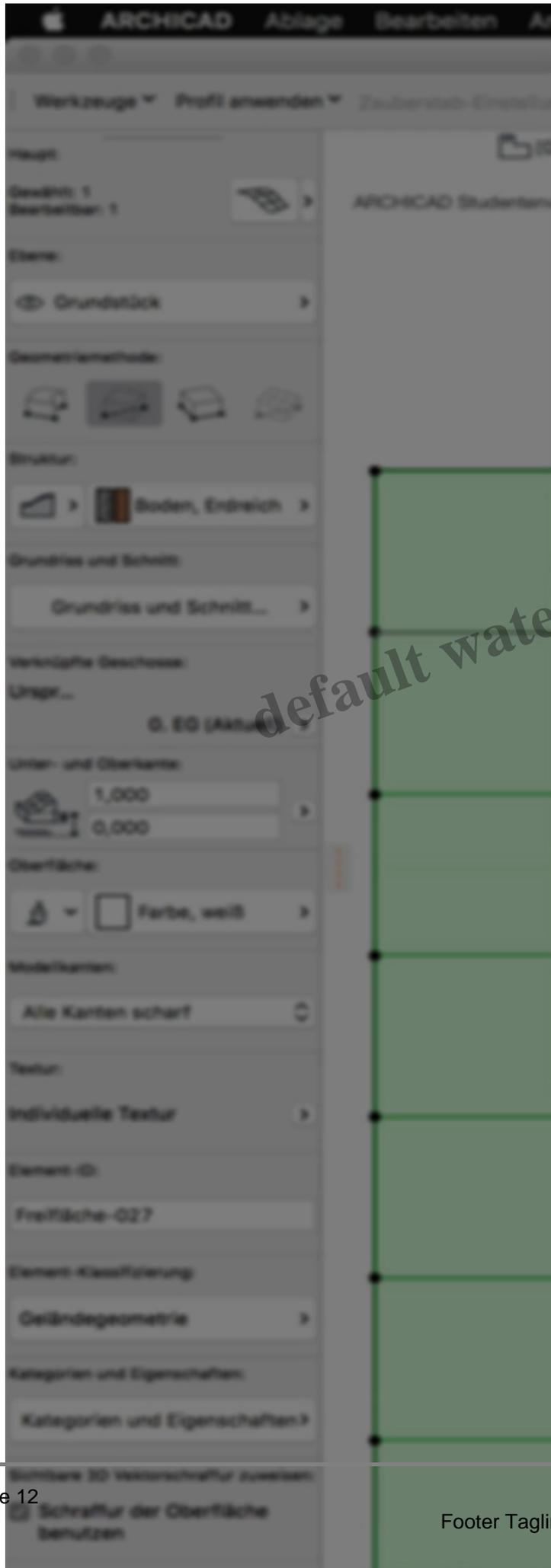
## Neue Freiflächen-Punkte, schön sortiert

Diesmal löscht bitte die Fall-Linien nicht, sondern nutzt sie für Eure Zwecke. Was Ihr jetzt wollt: Freiflächenpunkte auf den Schnittpunkten dieser Fall-Linien mit den [2D-Splines](#).

Ihr arbeitet am besten im [Grundriss-Fenster](#). Wählt jetzt das 3D-Gelände und das Freiflächen-Werkzeug aus. Wählt die Geometriemethode *Polygon* – mit der könnt Ihr einzelne Punkte in Eure Freifläche einfügen.

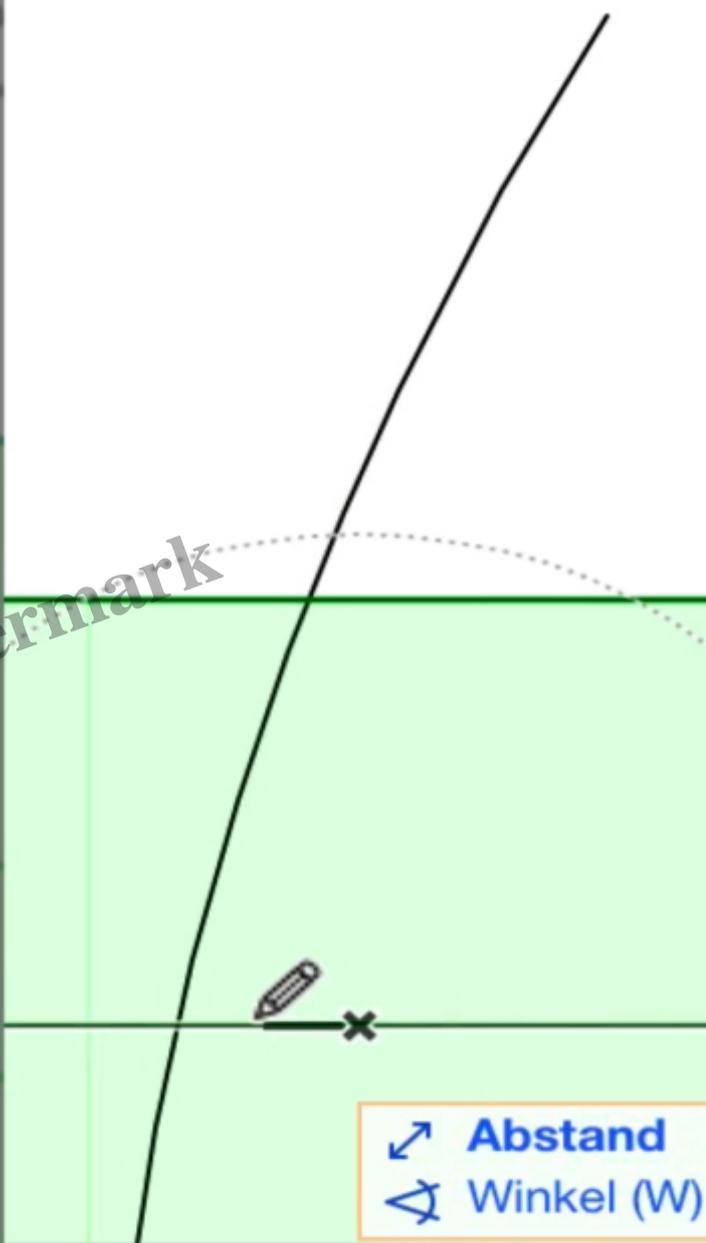
Wenn Ihr jetzt auf den Schnittpunkt einer Fall-Linie mit einem Spline klickt, reagiert ArchiCad nicht. Ihr müsst stattdessen auf die Fall-Linie, aber neben den Spline klicken – ArchiCad produziert einen Punkt, den Ihr dann mit gedrückter Maustaste auf den Spline verschieben dürft. Dazu muss die Option [Neuen Knotenpunkt einfügen](#) in der Tool-Palette aktiviert sein:

default watermark



igentum von GRAPHISOFT.

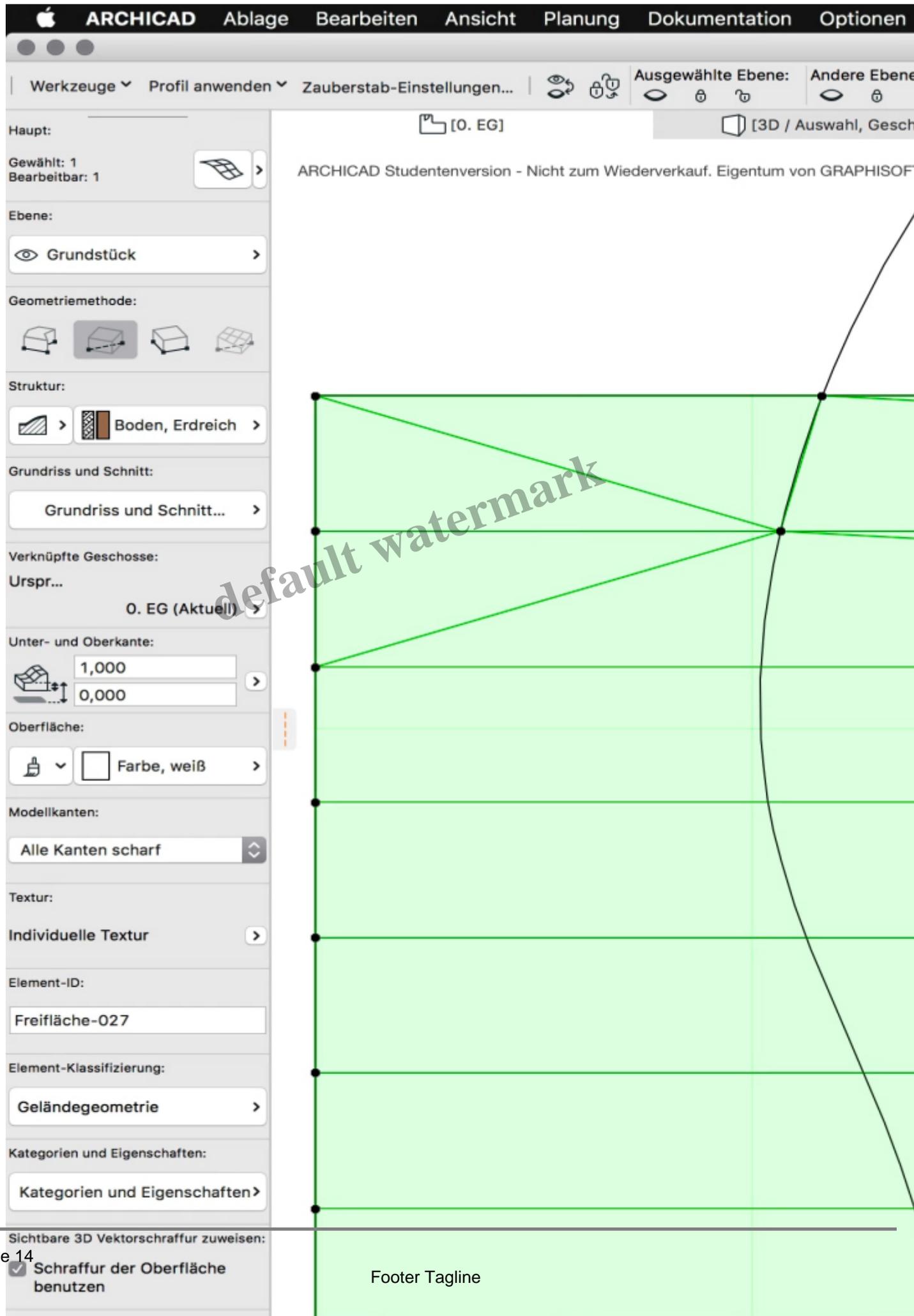
default watermark



## Punkt verziehen

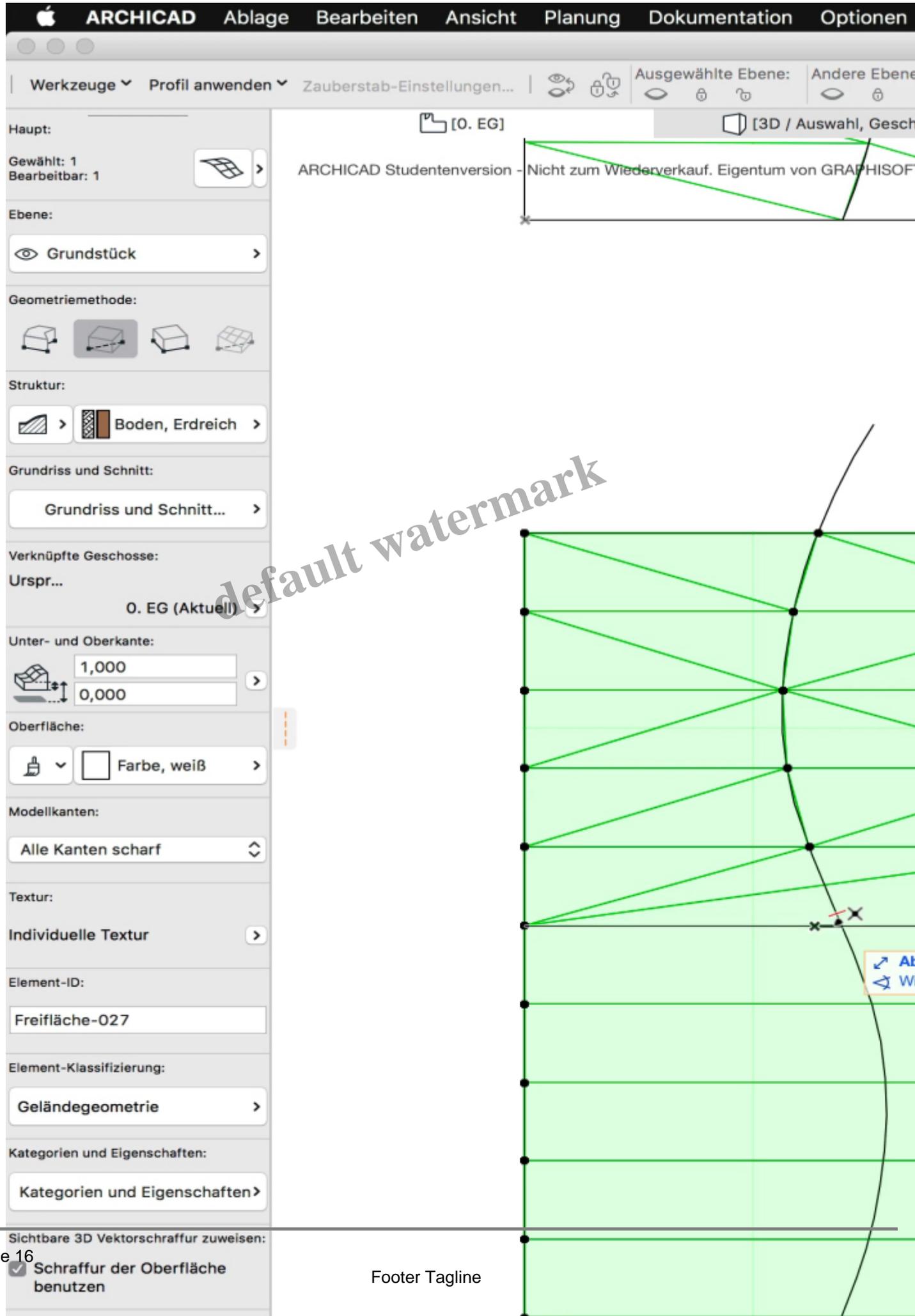
Jetzt macht so weiter, bis Ihr auf allen Schnittpunkten von Fall-Linien und 2D-Splines einen neuen Freiflächenpunkt platziert habt:

*default watermark*



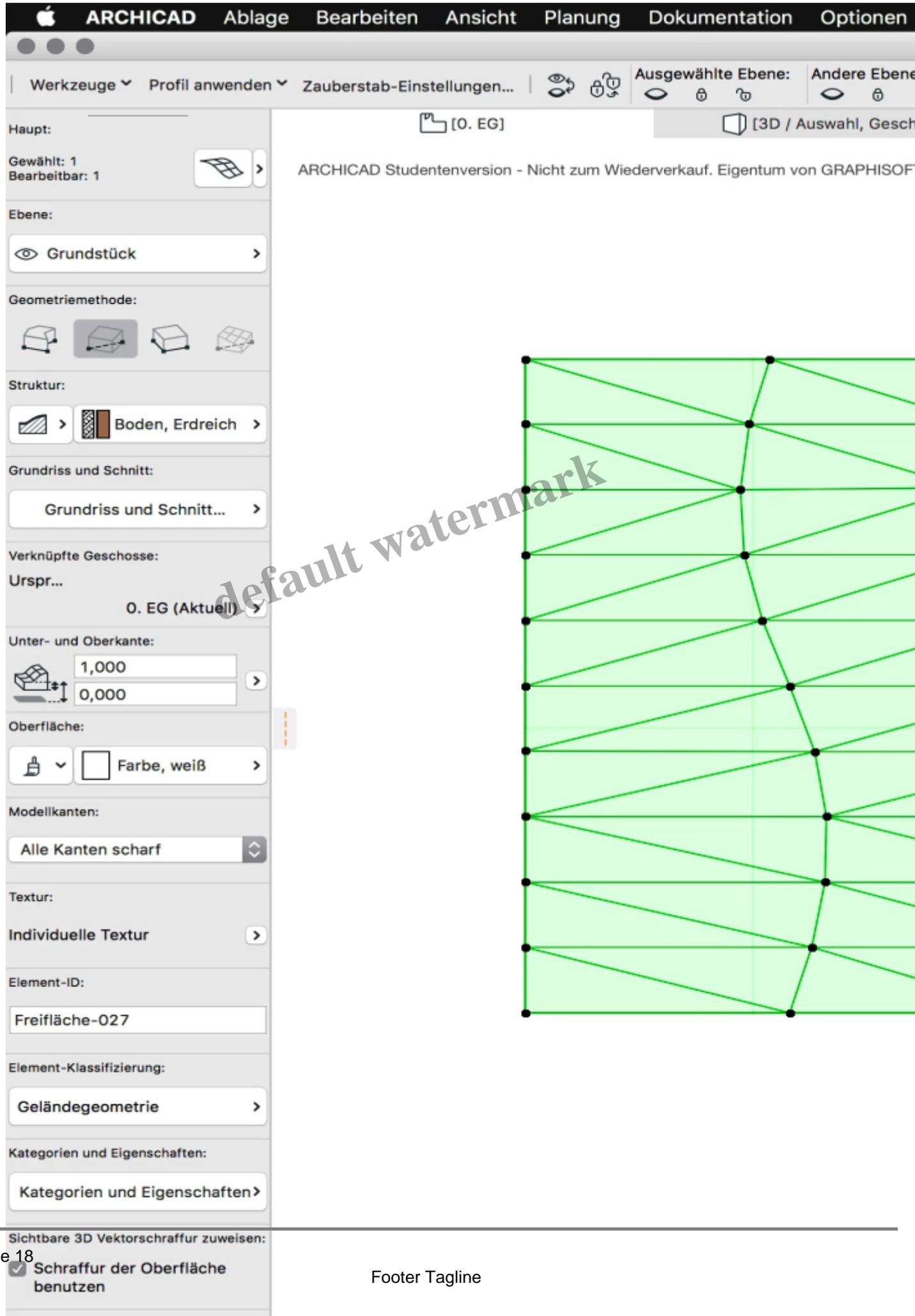
Noch mehr Punkte verziehen

*default watermark*



Ein Muster wird erkennbar ...

*default watermark*



Alle Punkte an ihrem Ort!

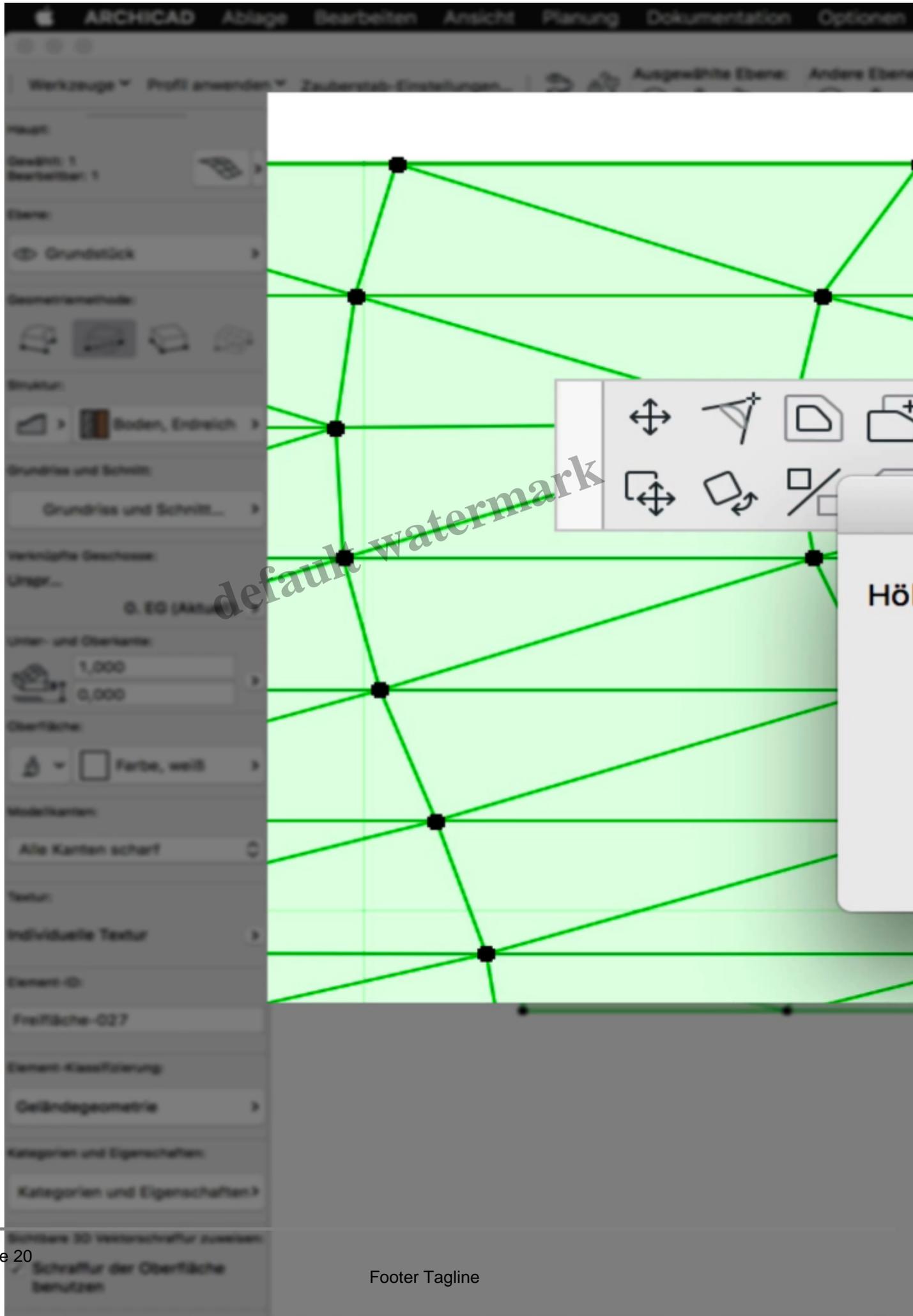
## Punkte auf 2,00m, 4,00m, 6,00m, 8,00m Höhe

Sind endlich alle Punkte platziert, müssen sie natürlich noch ihre richtige Höhe bekommen. Auf den Randkanten Eures 3D-Geländes hat ArchiCad das bereits erledigt: Links sind alle Punkte auf 0,00m und rechts alle auf 10,00m Höhe.

Dazwischen erhalten jetzt alle Punkte, die jeweils auf einem 2D-Spline liegen, die gleiche Höhe. Beginnend von links ist dies 2,00m, dann 4,00m, dann 6,00m und auf dem 2D-Spline rechts ist es die Höhe 8,00m.

Leider sieht es so aus, dass Ihr jedem Punkt seine Höhe einzeln zuweisen müsst. Warum? Nun, es sind nicht Punkte auf Polygonzügen wie [in dieser Variante](#), sondern lauter individuell erzeugte Punkte. Wenn Ihr also Freifläche und Freiflächen-Werkzeug ausgewählt und auf einen ersten Punkt geklickt habt, dürft Ihr auf keinen Fall die Option *Auf alle anwenden* wählen:

default watermark



NICHT: “Auf alle anwenden”!

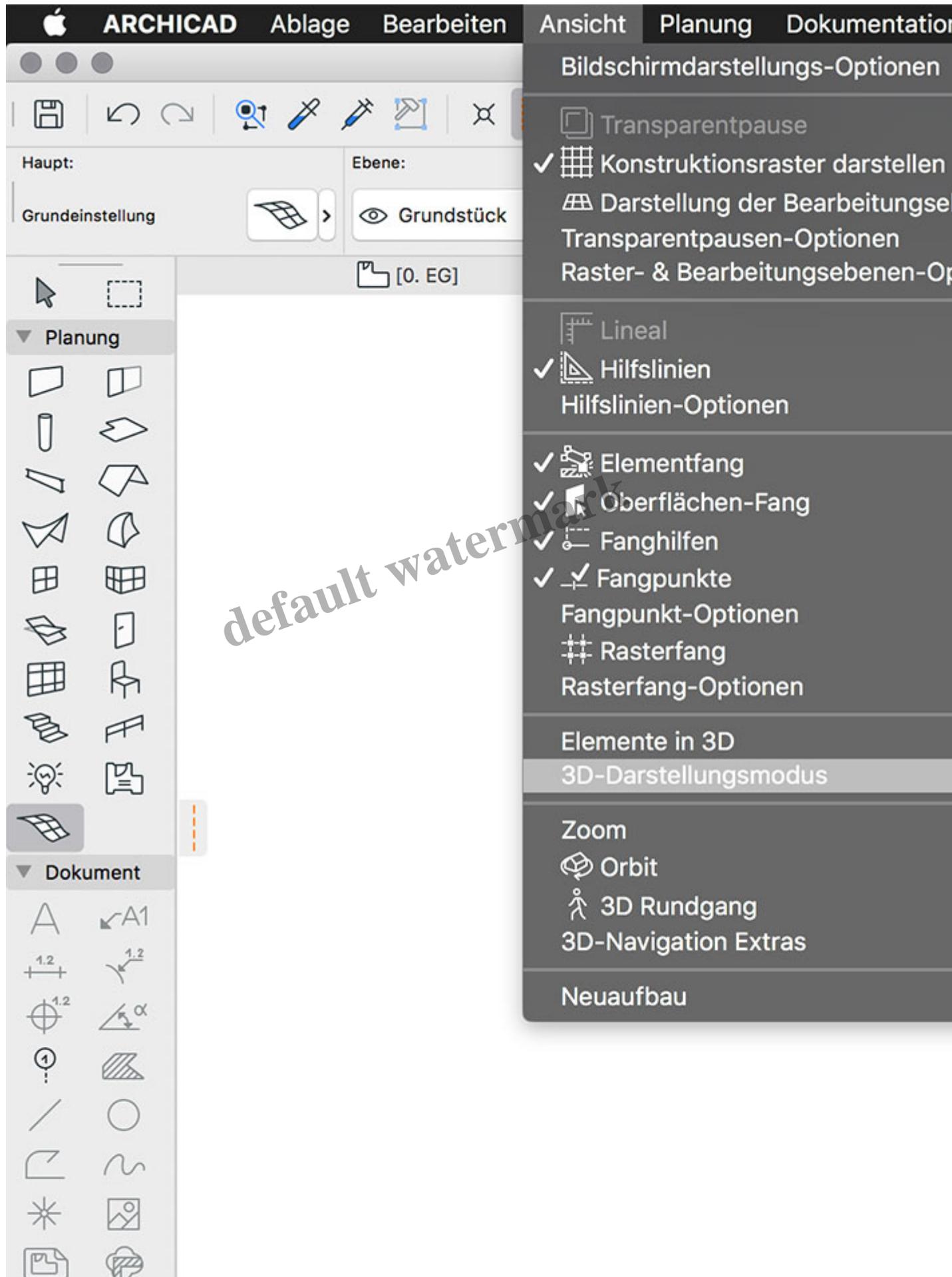
Das ist jetzt ein Geduldsspiel ... haltet durch!

## Kontrolle in der Ansicht

Bevor Ihr jetzt den Überblick verliert, welchen Punkt Ihr bereits korrekt geliftet habt, hier ein Tip:  
Kontrolliert Euren Fortschritt in einer [Seitenansicht](#).

Dazu wählt aus dem Menü *Ansicht: 3D-Darstellungsmodus – Standort & Projektionsart*.

default watermark



## Standort & Projektionsart

Im Einstellungsfenster klickt Ihr rechts oben auf [Axonometrie-Einstellungen](#) und stellt ein:

default watermark

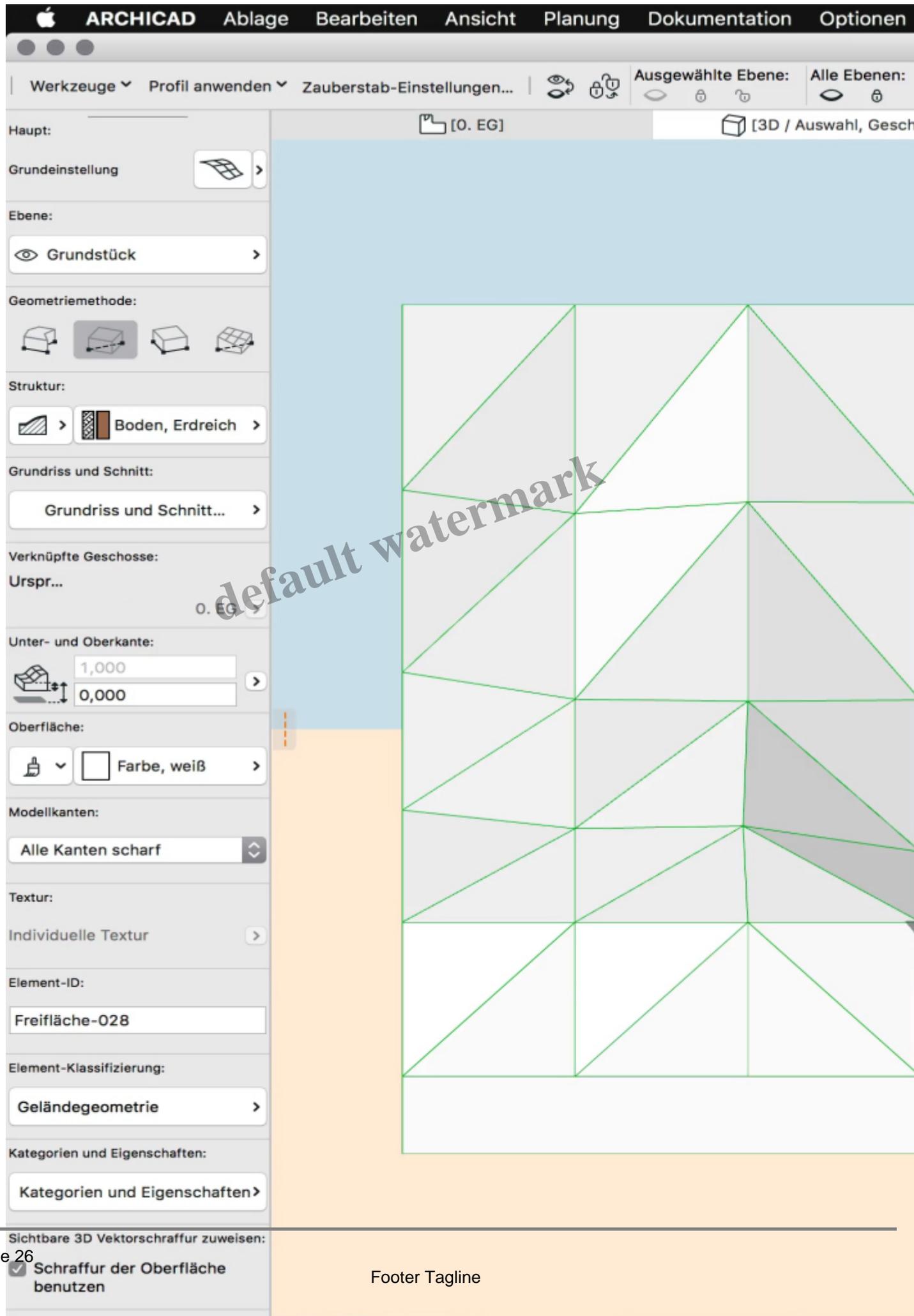


Axonometrie: Seitenansicht

- *Seitenansicht*
- *Blickrichtung: 180,00°*

Jetzt seht Ihr im 3D-Fenster Euer Schmuckstück direkt von vorn. Und hoffentlich alle Punkte der ersten Höhenlinie auf der gleichen Höhe: 2,00m.

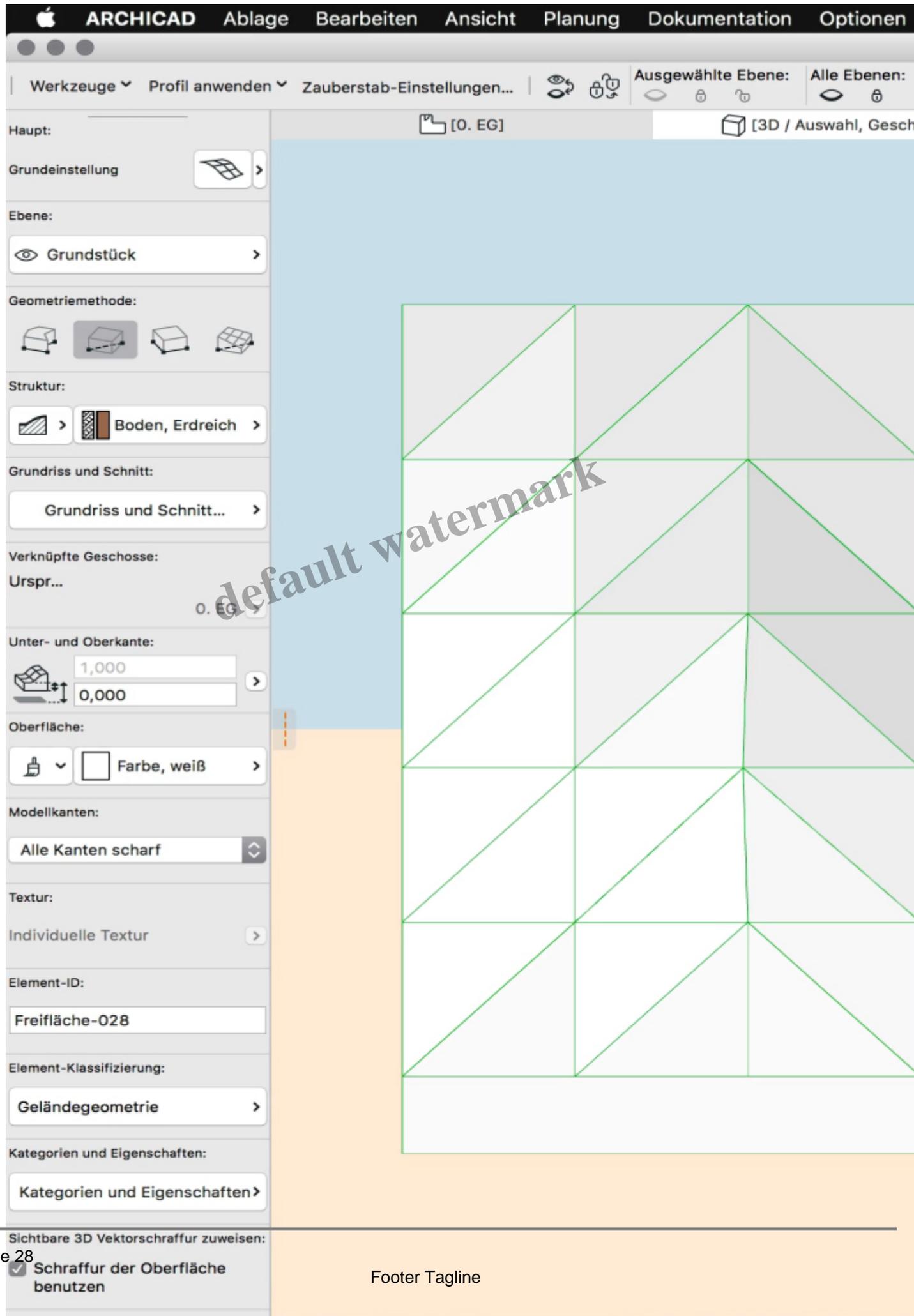
default watermark



1. Höhenlinie – 2,00m – stimmt!

Das Endergebnis sollte dann in der Ansicht so aussehen:

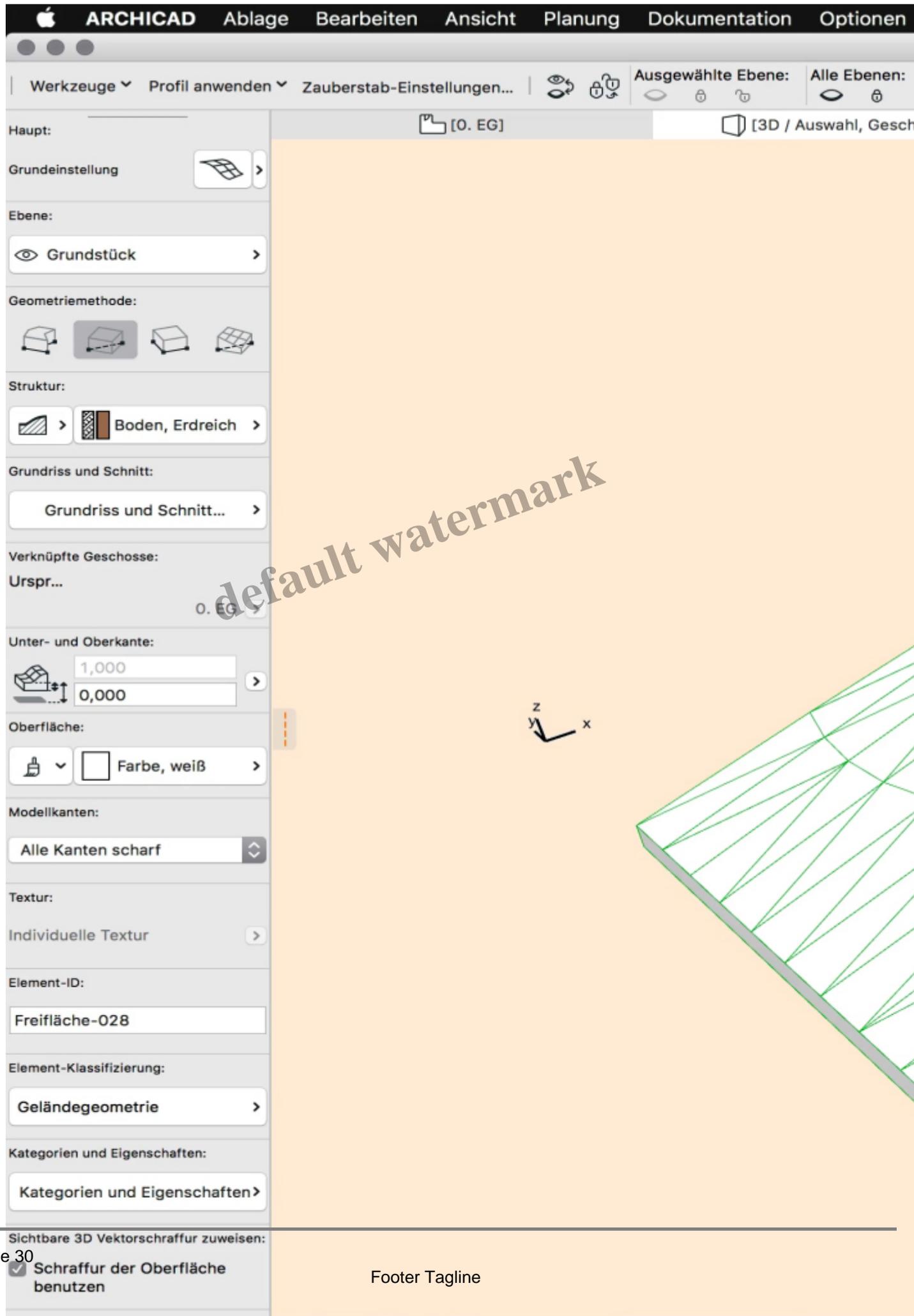
*default watermark*



Alle Höhenlinien fertig

## Fazit

default watermark



Schönes Mesh, viel Handarbeit

Euer 3D-Gelände hat nun eine sehr regelmäßige Polygon-Oberfläche Es war aber auch aufwendig herzustellen. Lohnt sich die Mühe?

Es kommt drauf an, würde ich sagen.

Zunächst mal: Ihr müsst kein Modell nur auf die eine oder auf die andere Weise konstruieren.

In ein und demselben Modell könnt Ihr zum Beispiel den [schnellen Zauberstab](#) verwenden, wo immer er passt (um mit einem Klick eine ganze Reihe Punkte zu bekommen – dort, wo Eure 2D-Vorlage gleichmäßig gekrümmt ist).

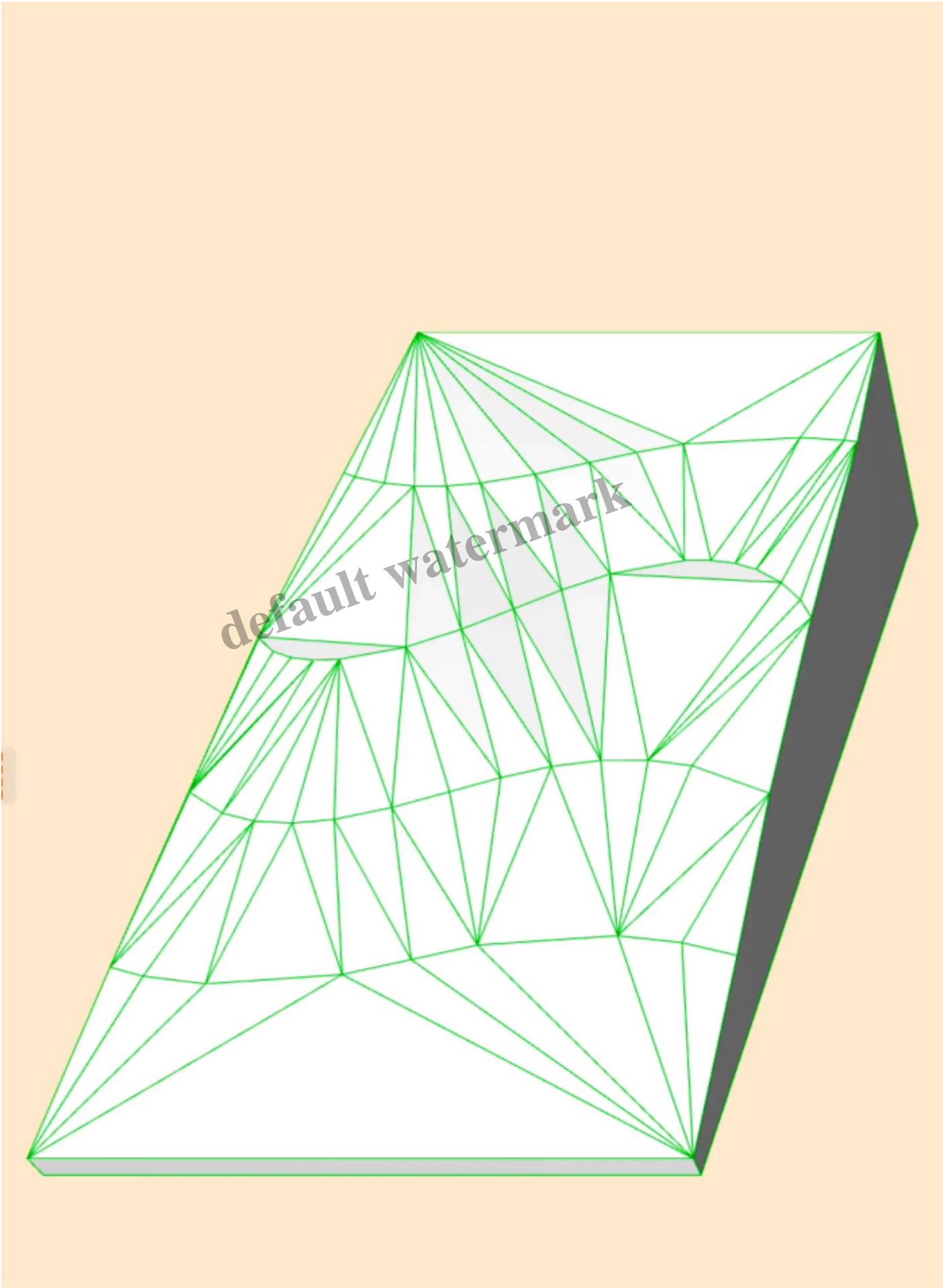
Und an komplexeren Stellen dann gezielt manuell vorgehen und Punkte einzeln platzieren, so wie hier gezeigt.

Am Besten fahrt Ihr, wenn Ihr Eure Optionen kennt – dann behaltet Ihr jederzeit die Kontrolle über Tempo und Qualität Eurer Arbeit.

## **Geschafft!**

Das war's erstmal. Hier gibt's weitere Artikel von mir zum Thema:

- [3D-Gelände Base Camp](#) (Grundlagen Freiflächen-Werkzeug)
- [3D-Gelände Quick & Dirty](#) (Modell links)
- [3D-Gelände 50 : 50](#) (Modell Mitte)



1 Gelände, 3 Varianten

Und hier, wie versprochen, das Video:  
[su\_youtube url="https://youtu.be/dmZTsEwbEgc"]

Wie dieser Blog entstanden ist, könnt Ihr [hier](#) nachlesen.

[© 2018 / Horst Sondermann / Alle Rechte vorbehalten](#)

### **Category**

1. Archicad

### **Tags**

1. BIM Model

### **Date Created**

March 2018

### **Author**

hsondermanncom

default watermark