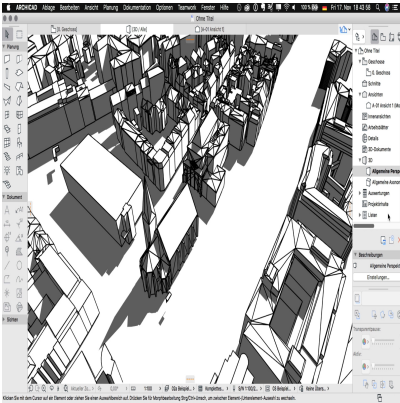




ARCHICAD BIM: 3D-DXF-Import

Description

ArchiCad kann 3D-DXF-Import – als [Bibliothekselement](#). Ich zeige Euch hier an einem Beispiel, wie der Workflow aussieht. ArchiCad's [Übersetzer](#) spielen dabei eine wichtige Rolle. Ich zeig Euch auch, wie Ihr im [GDL-Editor](#) dem neuen Bibliothekselement [Fangpunkte](#) hinzufügt, um besser damit arbeiten zu können.

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.

Dass Ihr ein 3D-Stadtmodell auch in einem 3D-Modeller wie Cinema4D öffnen könnt, beschreibe ich übrigens [hier](#).

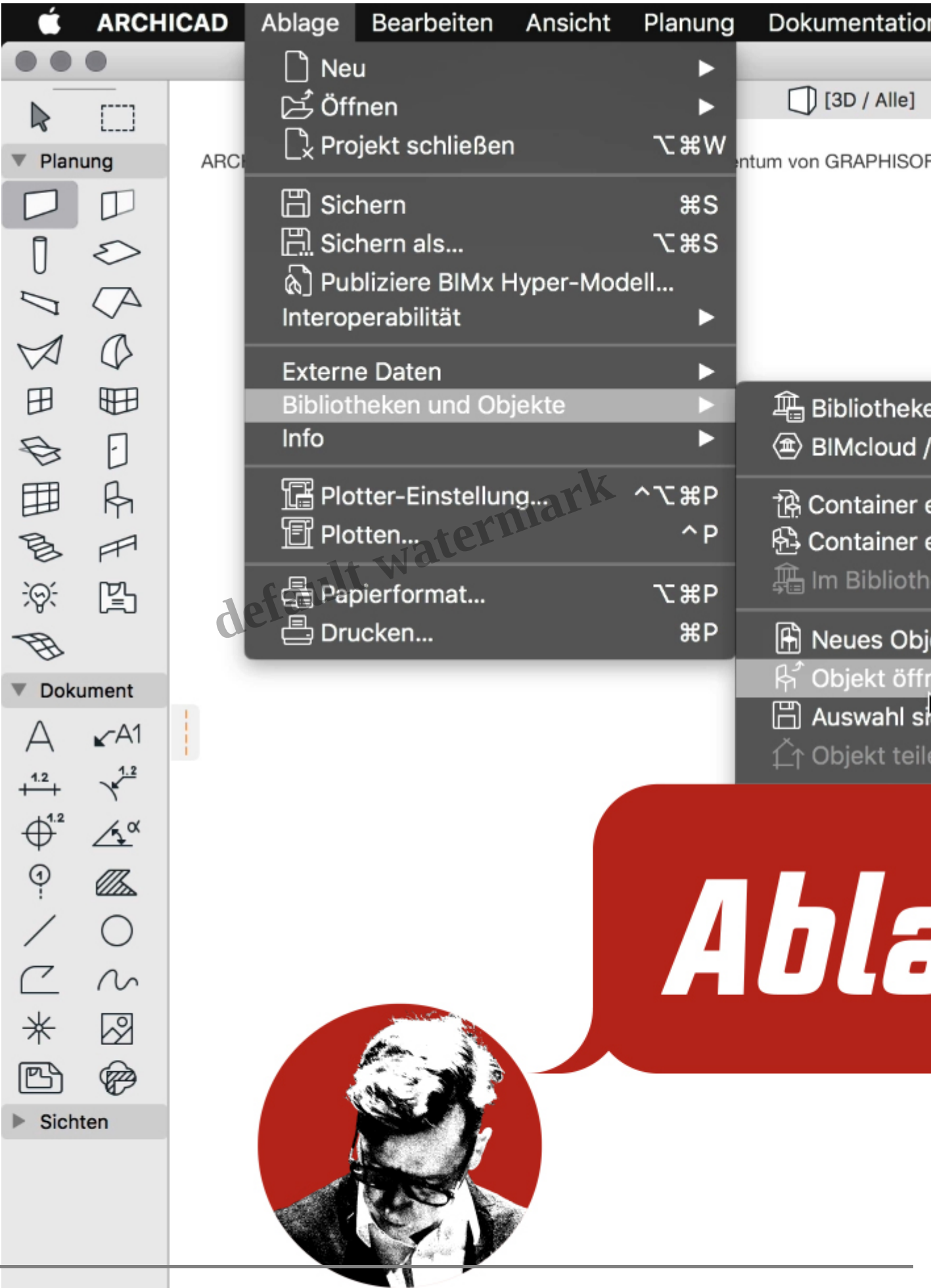
Wichtiger Hinweis zu den Fachbegriffen aus dem ArchiCad-Jargon:

- Die Begriffe *Bibliothekselement*, *GDL-Objekt* und *Objekt* bezeichnen in ArchiCad das Gleiche. Die Unterschiede im Namen kennzeichnen lediglich den Zusammenhang, in dem das entsprechende "Ding" vorkommt. Zum Beispiel als Datei in der Projektbibliothek, als Werkstück im GDL-Editor oder als Produkt des [Objekt-Werkzeugs](#) in der Werkzeugpalette ("[Werkzeugkasten](#)").
- Ich benutze unten den Begriff *Fangpunkte* – im konkreten Fall handelt es sich im ArchiCad-Vokabular aber um [Auswahl- bzw. Aktivierungspunkte](#). Ich verwende trotzdem den Begriff *Fangpunkt*, weil es sich dabei um ein – zumindest unter CAD-Zeichnern – allgemein verständliches Feature handelt. (Und ich noch nie jemand "Aktivierungspunkt" habe sagen hören.) Einen *Auswahlpunkt* müsst Ihr Euch als fixen, "eingebauten" Fangpunkt vorstellen, während ein (ArchiCad-) *Fangpunkt* bei Bedarf und [nach bestimmten Regeln](#) eingeblendet wird.

3D-DXF-Import: Welcher Befehl?

Um in ArchiCad ein 3D-DXF auch 3D zu [importieren](#), wählt den Befehl *Ablage – Bibliotheken und Objekte – Objekt öffnen*:

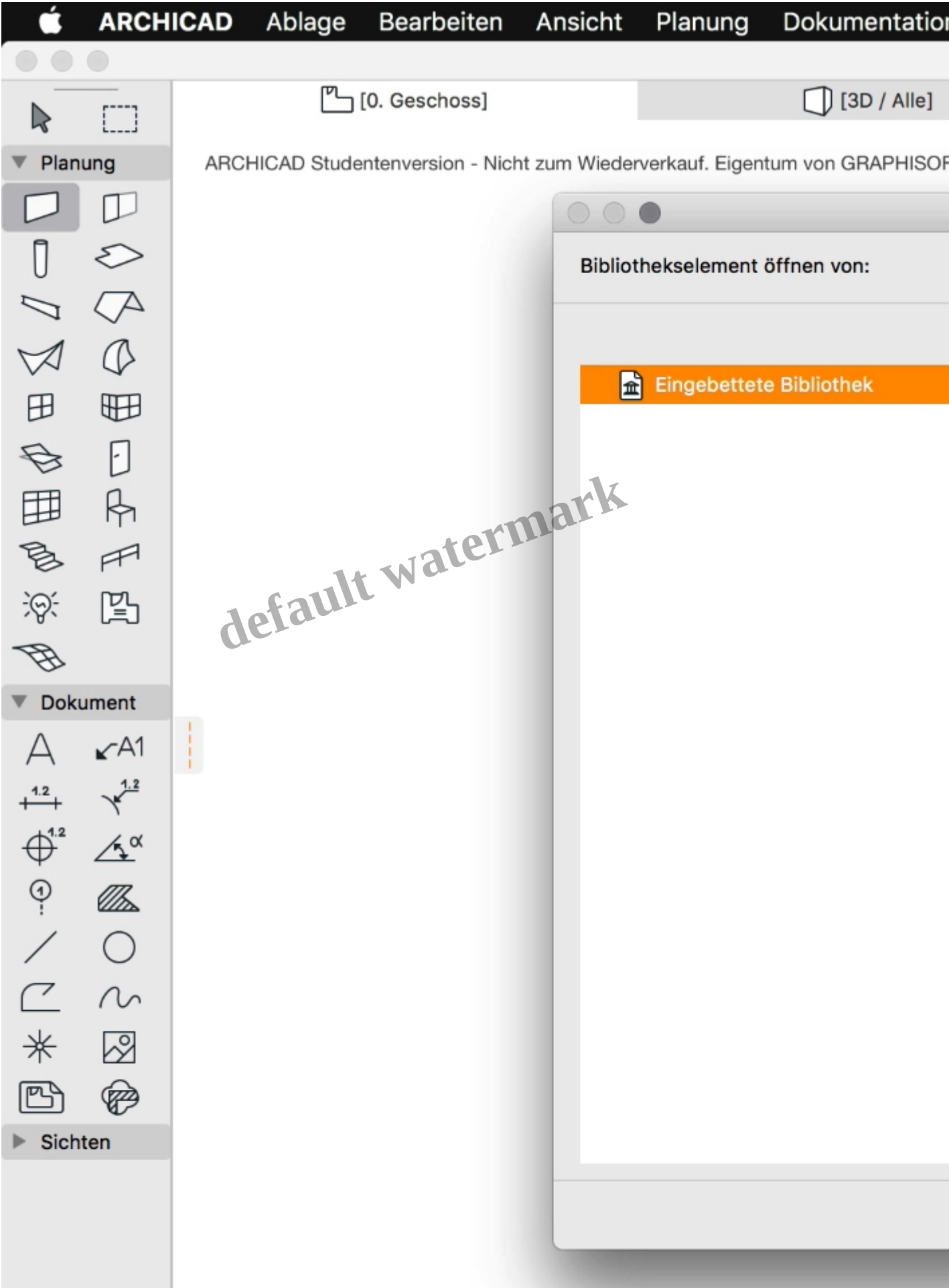
default watermark



3D-DXF: Öffnen als Bibliothekselement

Euch interessiert an dieser Stelle nur der Befehl *Nach Datei suchen ...*:

default watermark

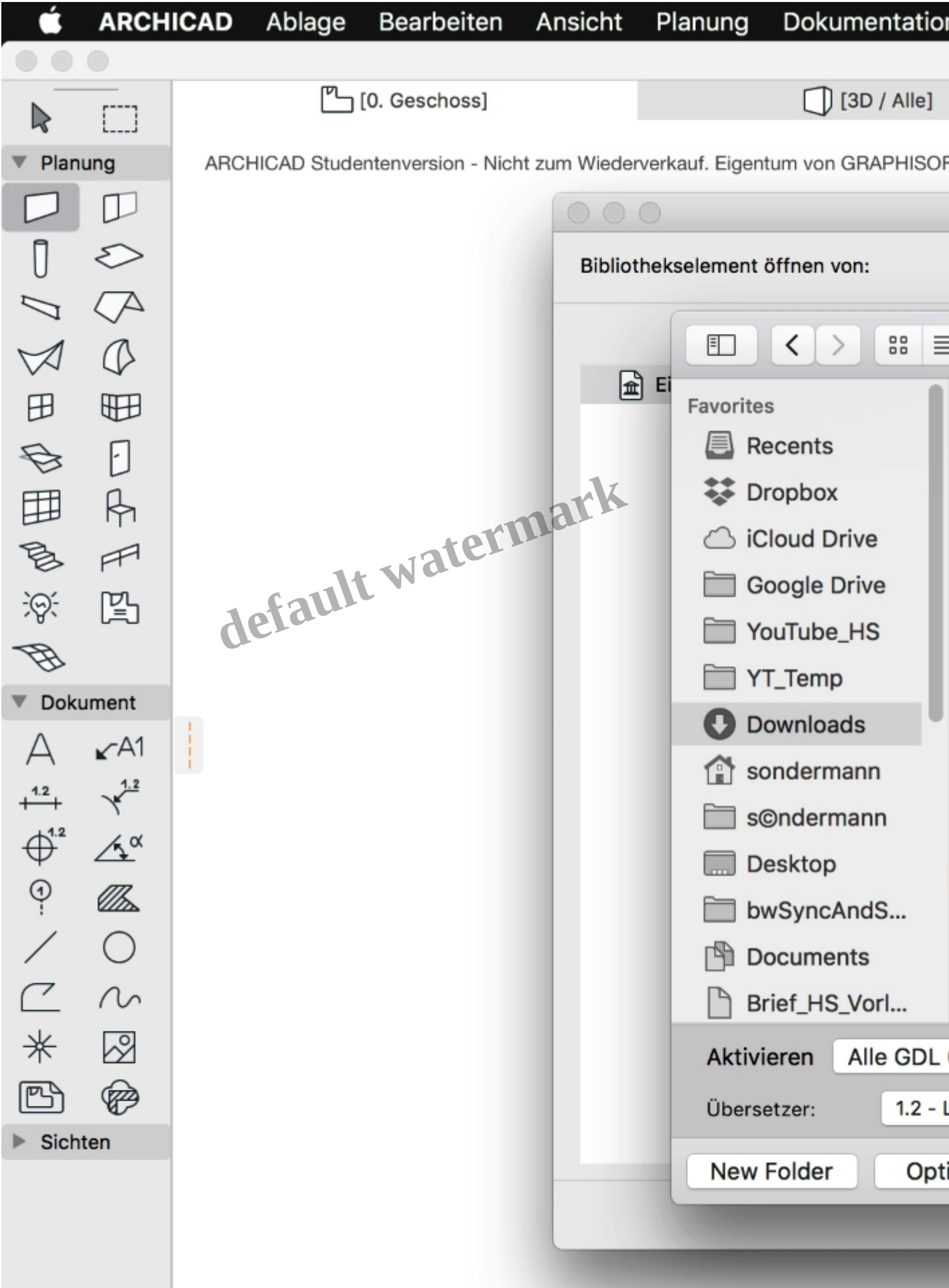


Datei suchen ...

Welcher Übersetzer?

Im Datei-Auswahldialog findet Ihr Eure Original-DXF-Datei. Ihr seht, dass Ihr beim Öffnen einen sogenannten *Übersetzer* auswählen könnt (unten im Fenster). Klickt auf *Einstellungen*, um zu sehen, was es damit auf sich hat:

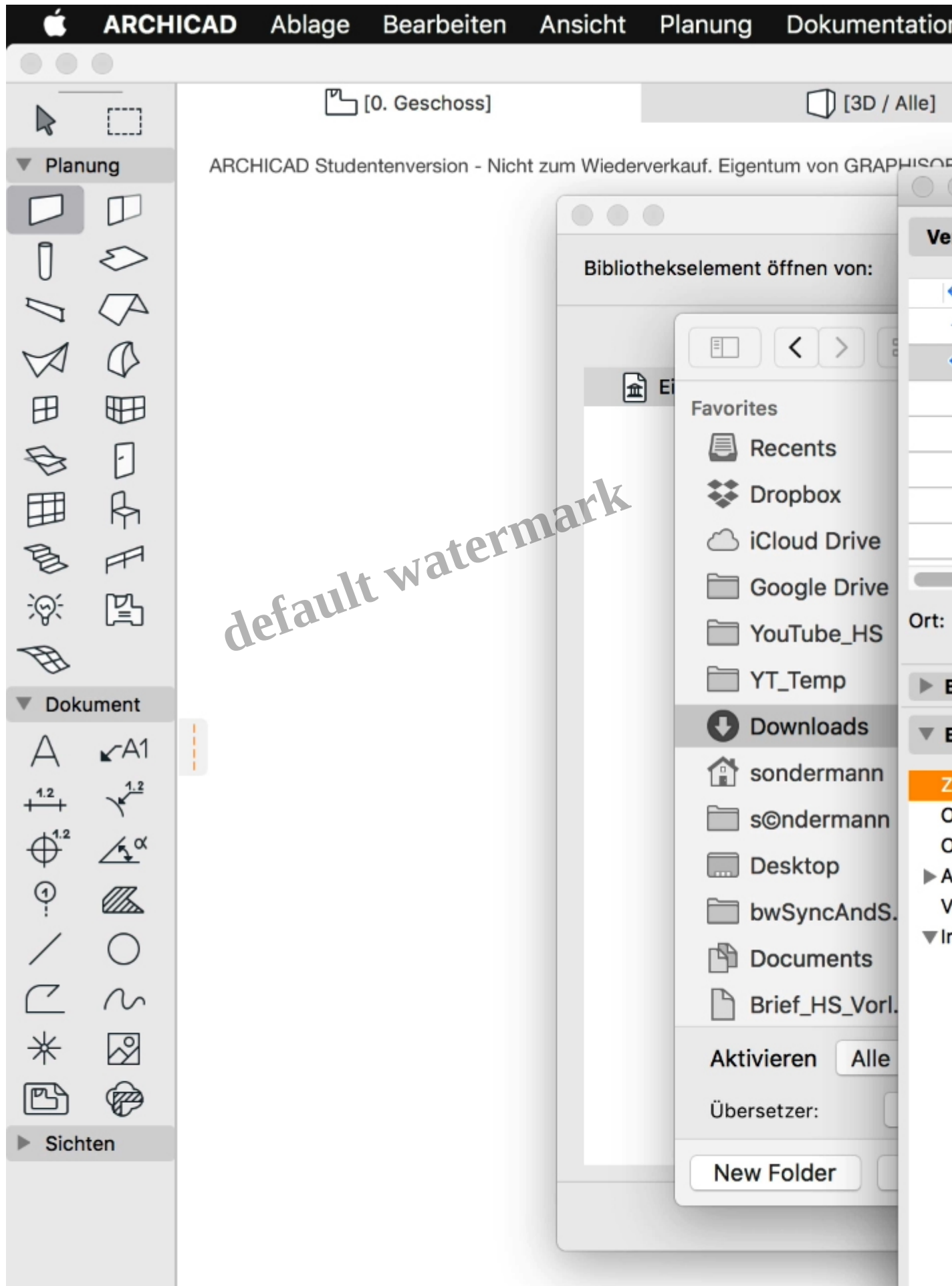
default watermark



Wichtig: Der “Übersetzer”

Übersetzer sind Konfigurationen von Einstellungen, die beim Öffnen Eurer Datei gewählt werden, z.B. in welcher [Einheit](#) die Datei geöffnet werden soll:

default watermark

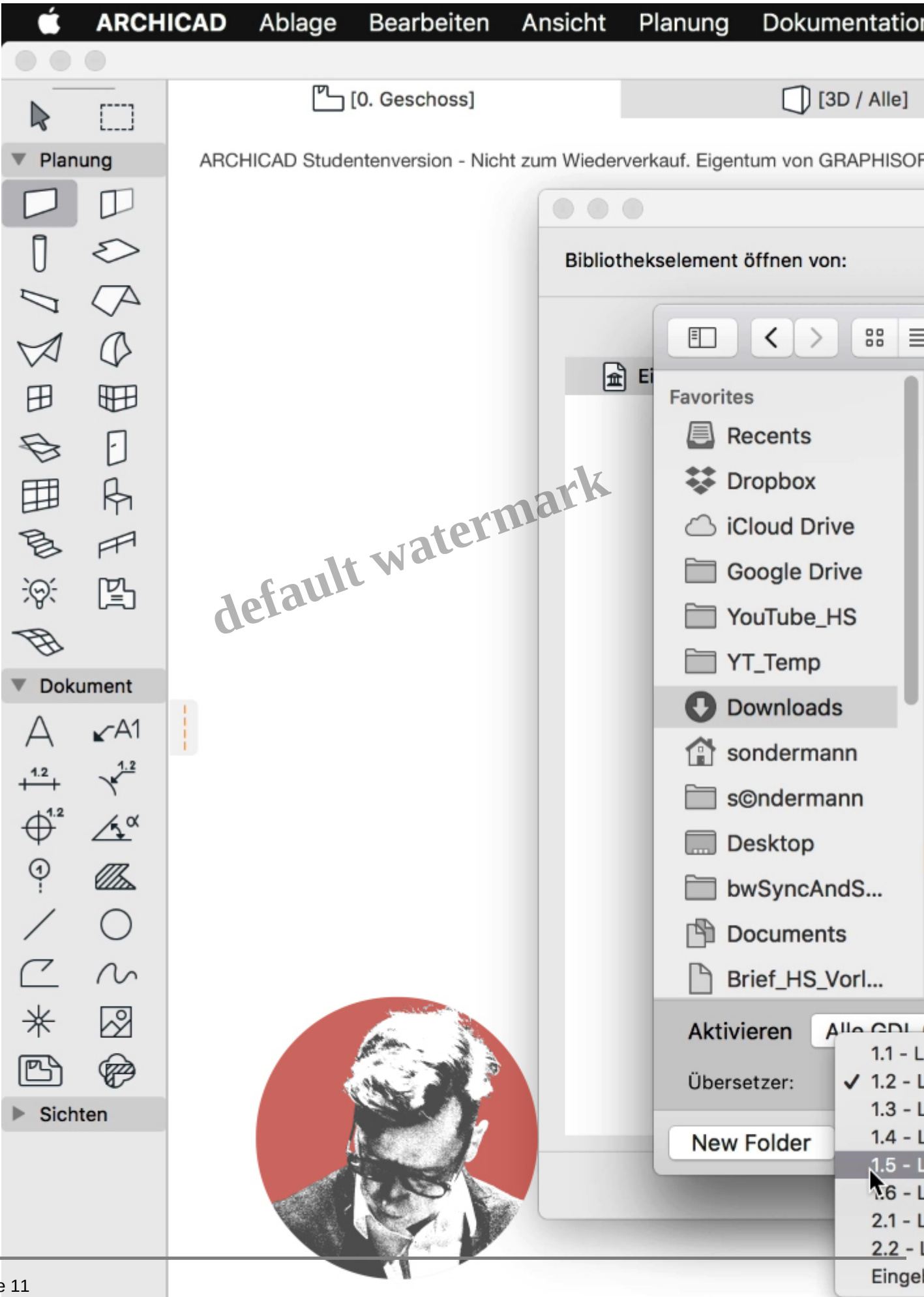


Wichtigster Parameter: Zeichnungseinheit

Logischerweise sollte die Einheit derjenigen entsprechen, die beim Erstellen Eures DXFs verwendet wurde. Ist das DXF z.B. in der Einheit *Millimeter* gezeichnet worden, würde die Wahl der Einheit *1 Meter* im *Übersetzer* bedeuten, dass die Datei beim Öffnen in *ArchiCad* um den Faktor 1000 vergrößert wird. Hier hilft im Normalfall nur Trial & Error (Öffnen und Nachmessen, ggf. Wiederholen). In unserem Fall ist das Modell aber in der Einheit Meter gezeichnet.

Es gibt noch eine Reihe weiterer wichtiger Einstellungen, die den Import eines DXF in *ArchiCad* steuern. Ich schlage Euch in diesem konkreten Fall aber vor, einfach die *Übersetzer* der Reihe nach auszuprobieren, die *ArchiCad* im Angebot hat – auch ein Trial & Error-Verfahren, aber für diesen Zweck ausreichend:

default watermark



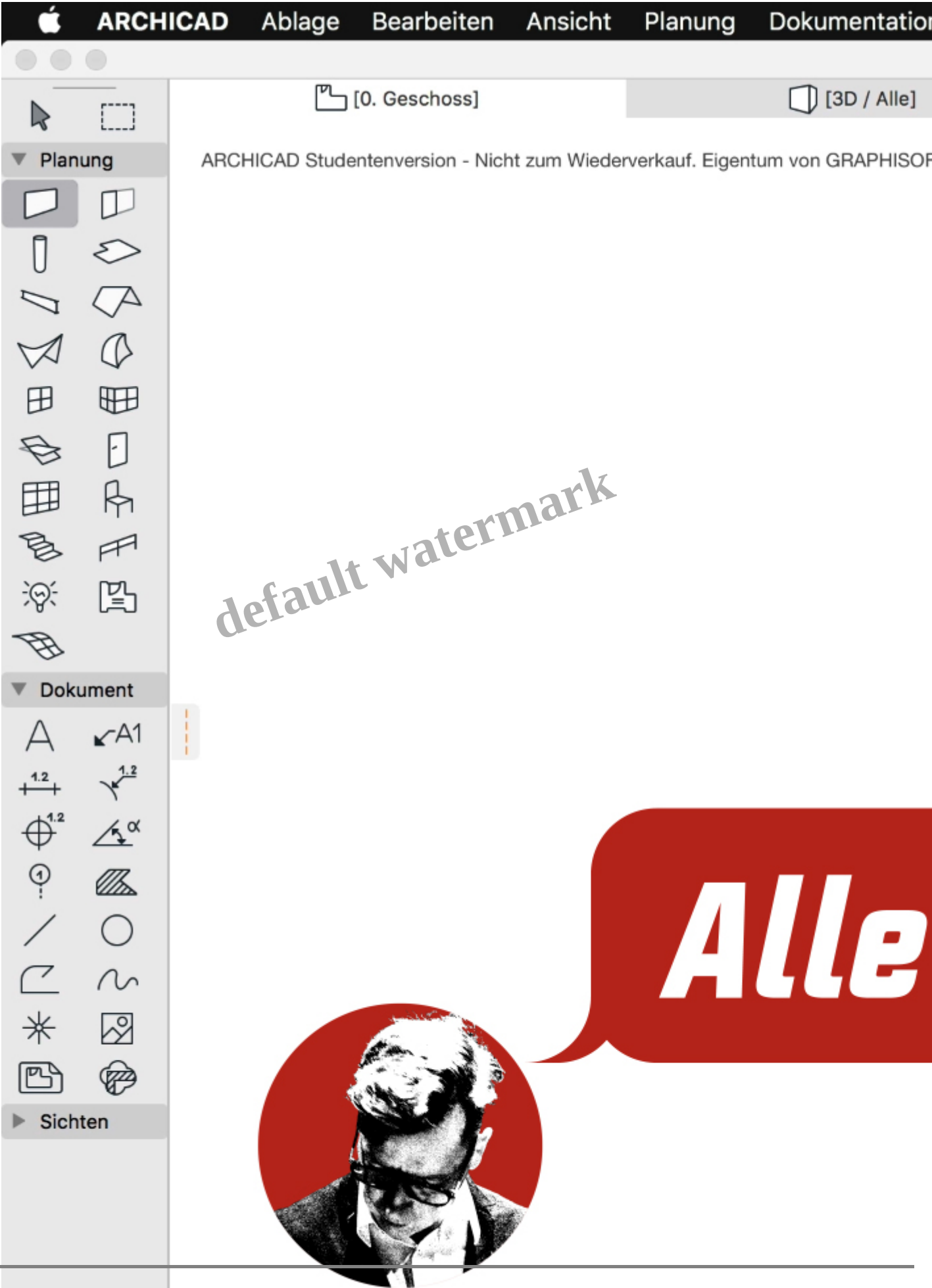
Auswahl des Übersetzers, Trial & Error

Gleich der erste, voreingestellte *Übersetzer* funktioniert z.B. nicht – Teile des Modells fehlen dann. Ich habe mehrere *Übersetzer* ausprobiert und bin fündig geworden beim *Übersetzer: 1.5 Layout + Modell komplett – Stifte 1 zu 1*. Welche Einstellungen in diesem *Übersetzer* jetzt “besser” sind als die im *Übersetzer 1.1*, interessiert an dieser Stelle nicht. Wählt in aus und drückt *Open*.

Layer-Auswahl

Im nächsten Fenster dürft Ihr die zu importierenden *Layer* auswählen. Ihr klickt natürlich auf *Alle wählen* und dann *OK*:

default watermark



DXF öffnen: Welche Layer?

3D-DXF: Erste Station GDL-Editor

Nun öffnet sich *ArchiCads* [GDL-Editor](#). Das ist sozusagen der Maschinenraum, der Ort, an dem Ihr neue [Bibliothekselemente](#) programmieren, aber auch vorhandene Elemente bearbeiten könnt. Und wie Ihr seht, wird über den GDL-Editor auch Euer 3D-DXF eingeschleust. Noch heisst es *Ohne Titel-1*:

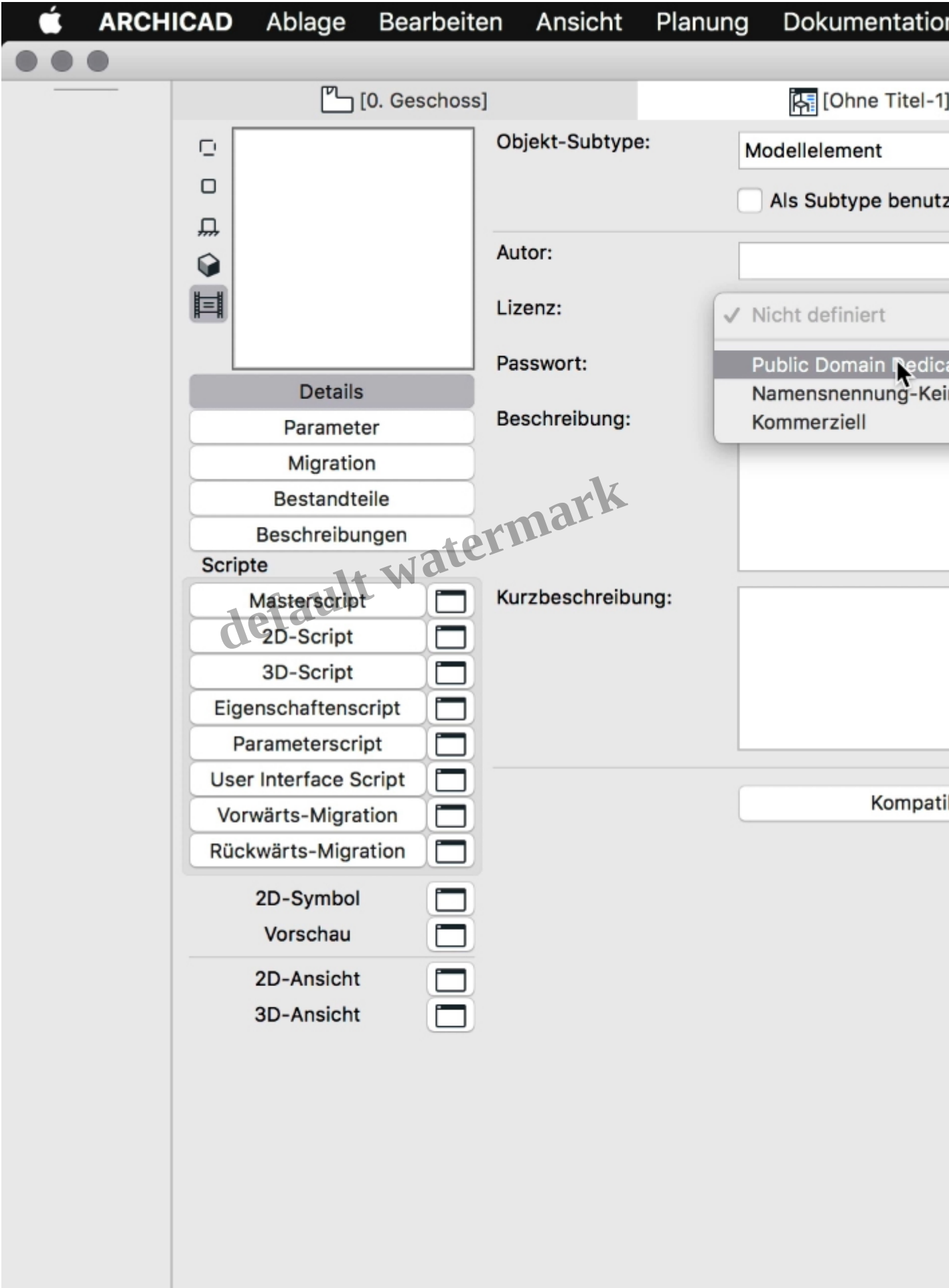
default watermark



Erste Station: ArchiCads GDL-Editor

Im *GDL*-Editor gibt's zunächst gar nicht viel zu tun. Das Wichtigste erstmal – sonst will *ArchiCad* das 3D-Objekt nicht speichern – ist, dass Ihr eine *Lizenz* für das Ding festlegt. Ihr befindet Euch auf der "Startseite" des *GDL*-Editors (links in der Tab-Liste: *Details*). Wählt jetzt aus dem *Lizenz*-Menü die Variante *Public Domain Dedication 1.0*:

default watermark

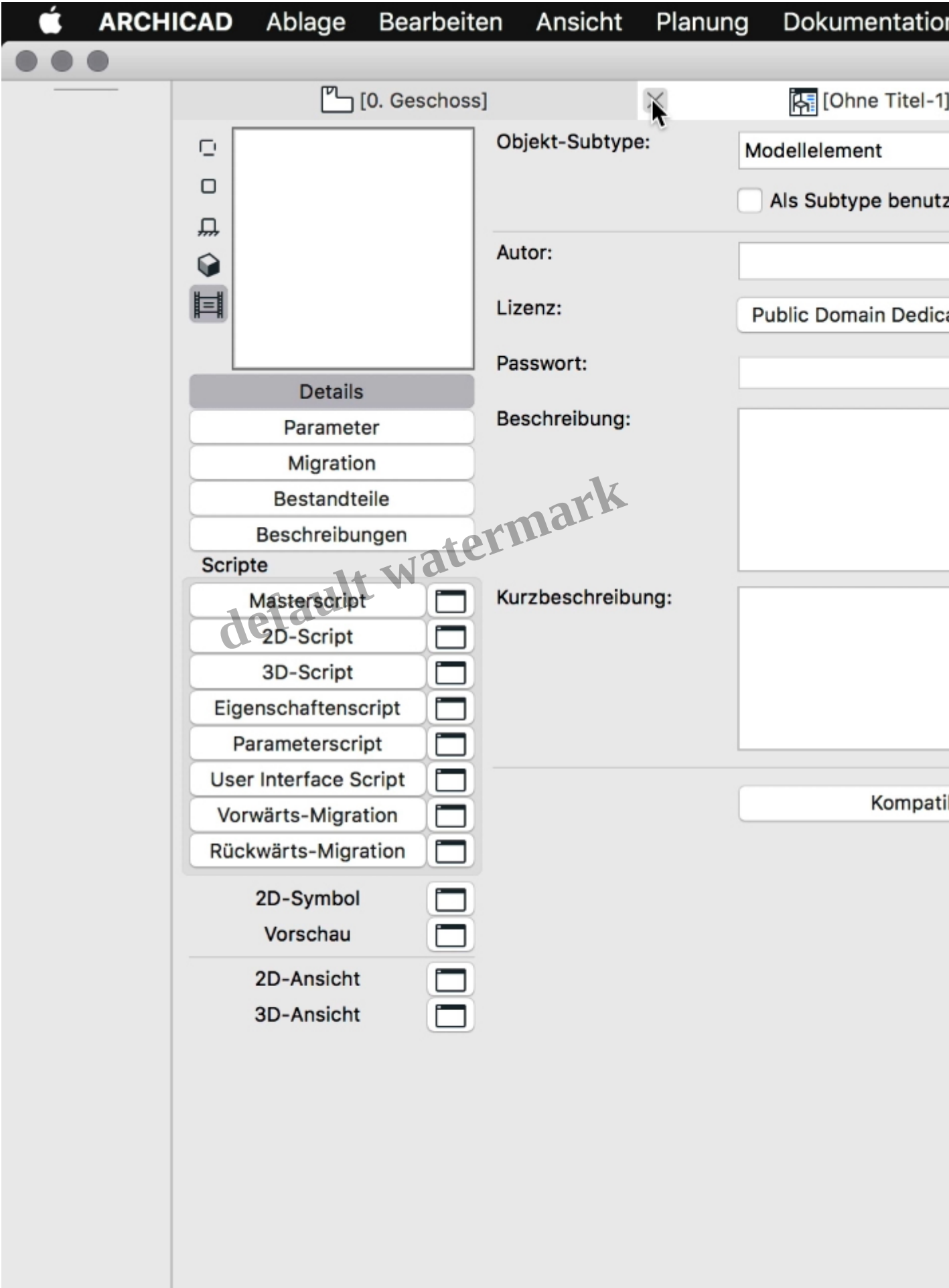


Festlegen einer Lizenz für das neue Bibliothekselement

Speichern als ArchiCad-Bibliothekselement

Das Fenster des *GDL*-Editors ist als Tab neben den anderen Tabs Eures *ArchiCad*-Projekts geöffnet. Wenn Ihr das Fenster jetzt schließen wollt, indem Ihr auf das kleine x im Tab-Reiter klickt ...

default watermark



Beenden durch Schließen?

... kommt Euch *ArchiCad* mit einem *Sichern*-Dialog, denn – richtigerweise – muss Euer importiertes 3D-Objekt als *Bibliothekselement* gesichert werden:

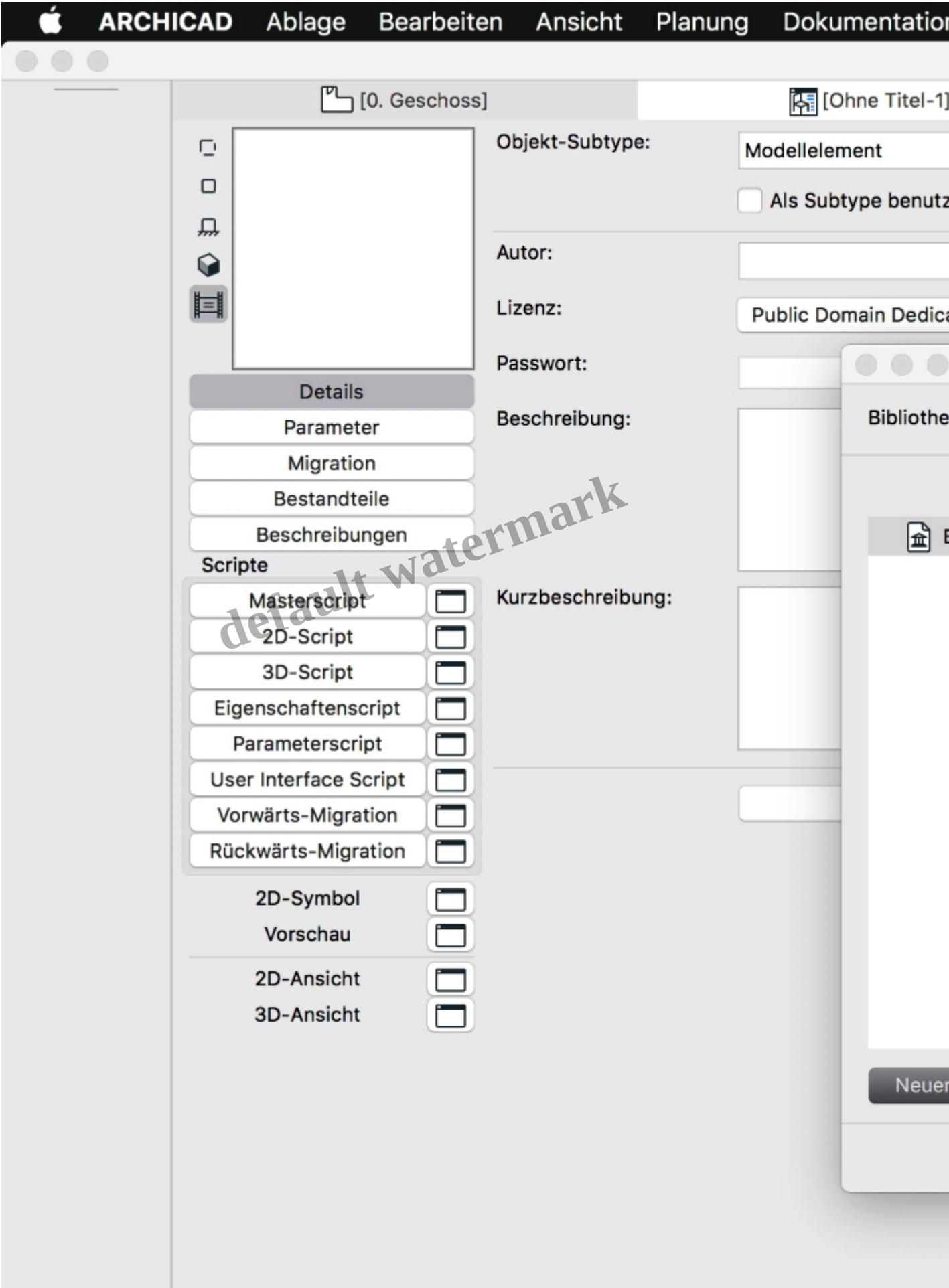
default watermark



Ja, aber erst nach dem Sichern

Die [Verwaltung](#) von *Bibliothekselementen* in *ArchiCad* ist ein eigenes Thema. Jetzt braucht Euch nur zu interessieren, dass Ihr für das Objekt einen eigenen Ordner anlegen solltet:

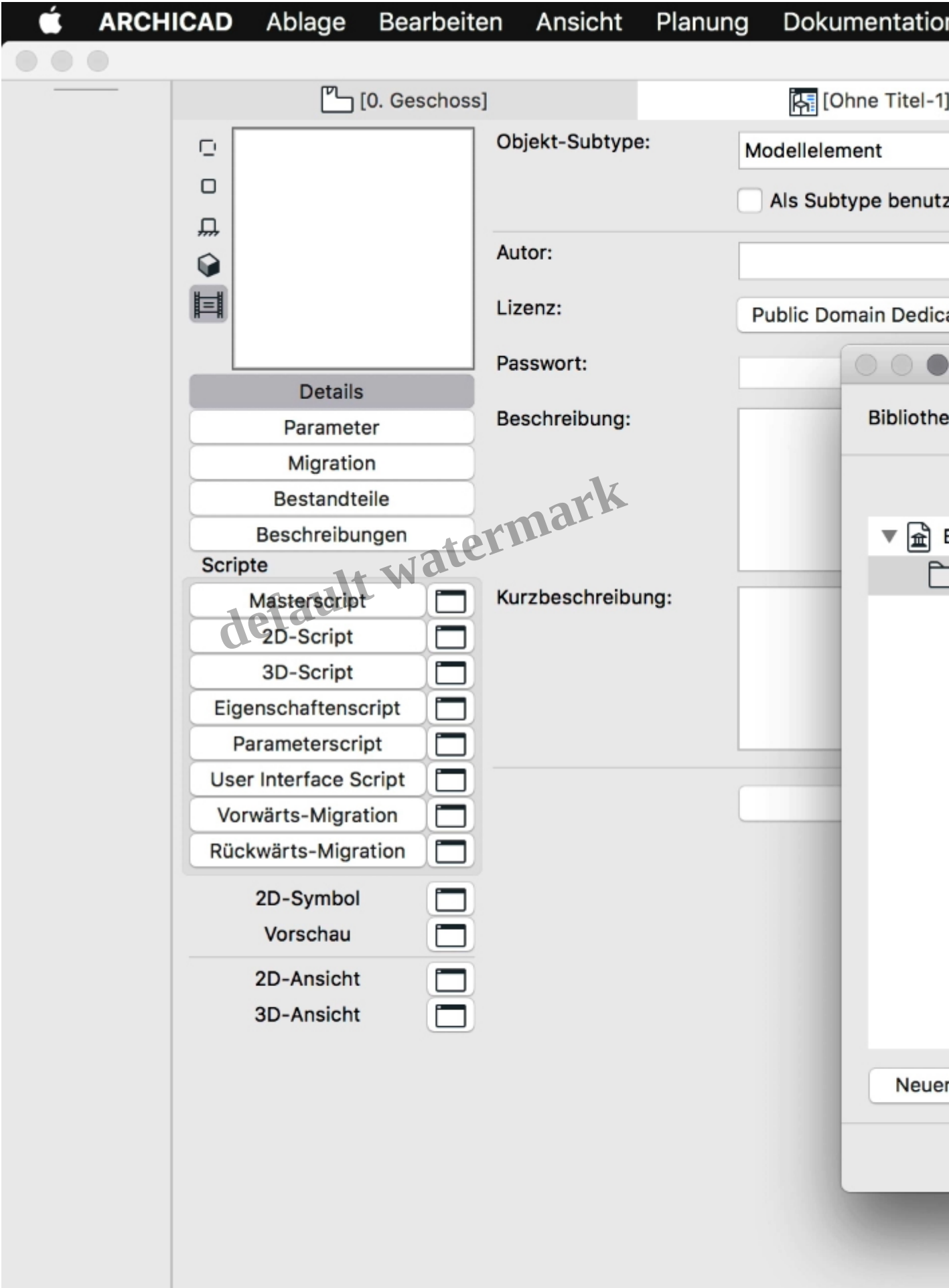
default watermark



Am besten: In neuem Ordner

Gibt der Objektdati noch einen nachvollziehbaren Namen und schliesst das Ganze mit *Sichern* ab:

default watermark

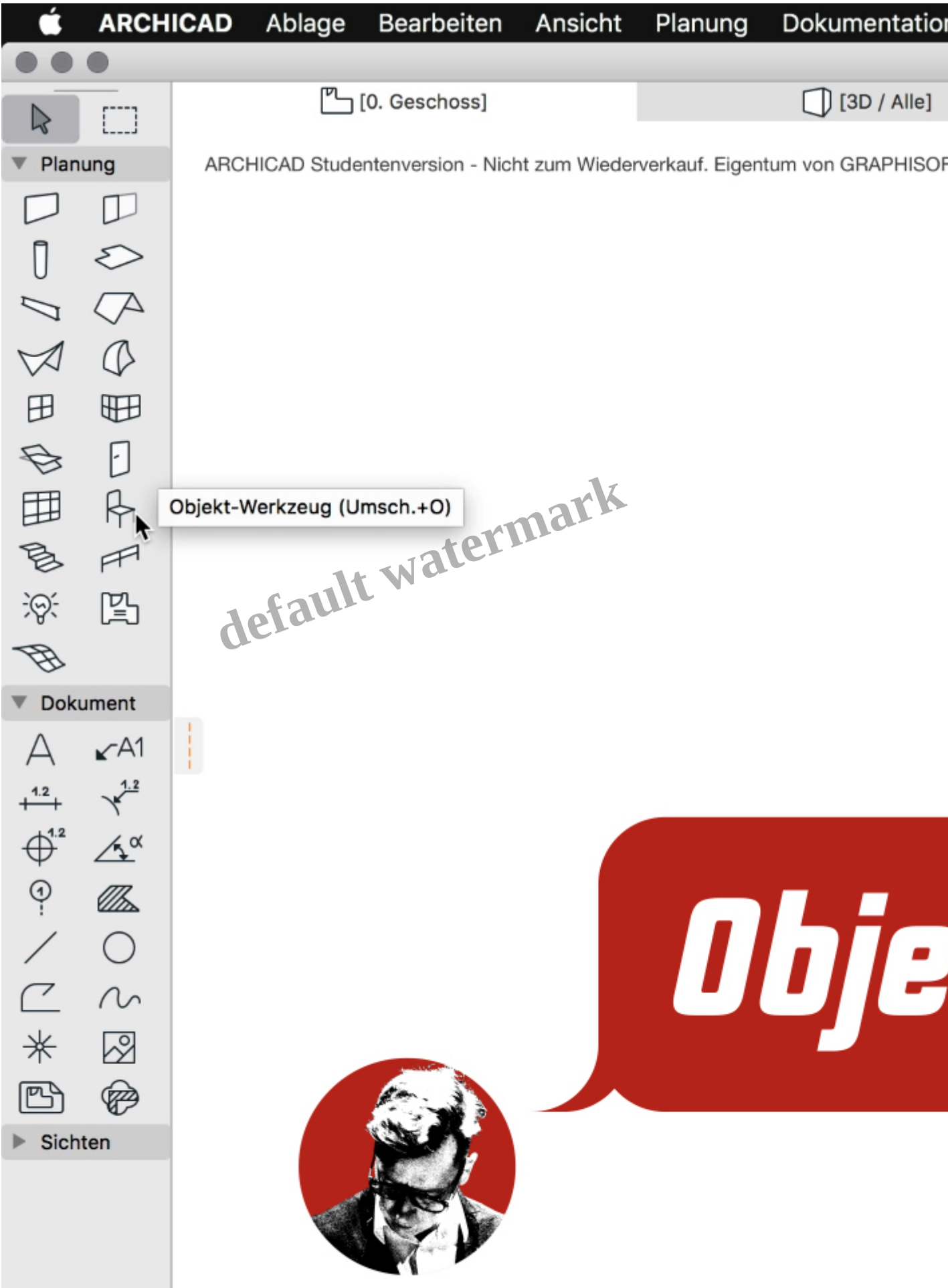


Namen sind wichtig

3D-Importmodell im Projekt platzieren

Um das 3D-Objekt (ein Ausschnitt des *Stuttgarter* 3D-Stadtmodells) jetzt endlich ganz normal in *ArchiCad* zu öffnen – darum geht's ja eigentlich die ganze Zeit -, müsst Ihr das [Objekt-Werkzeug](#) verwenden:

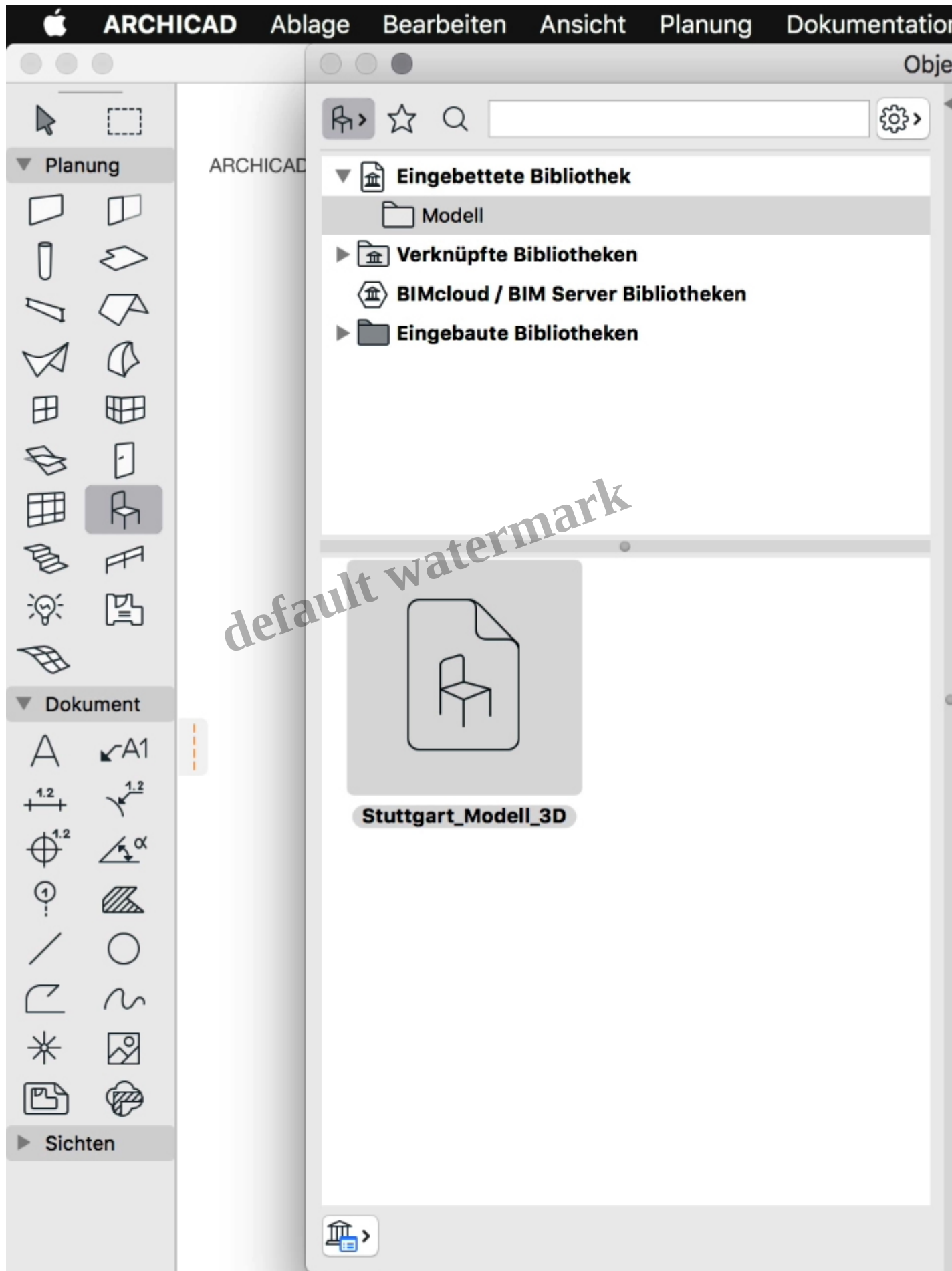
default watermark



Platzierung über Objekt-Werkzeug

Vorausgewählt für das Werkzeug ist jetzt Euer frisch importiertes Objekt. Seht selbst: Drückt *STRG-
/Cmd-T* für die Werkzeug-Einstellungen:

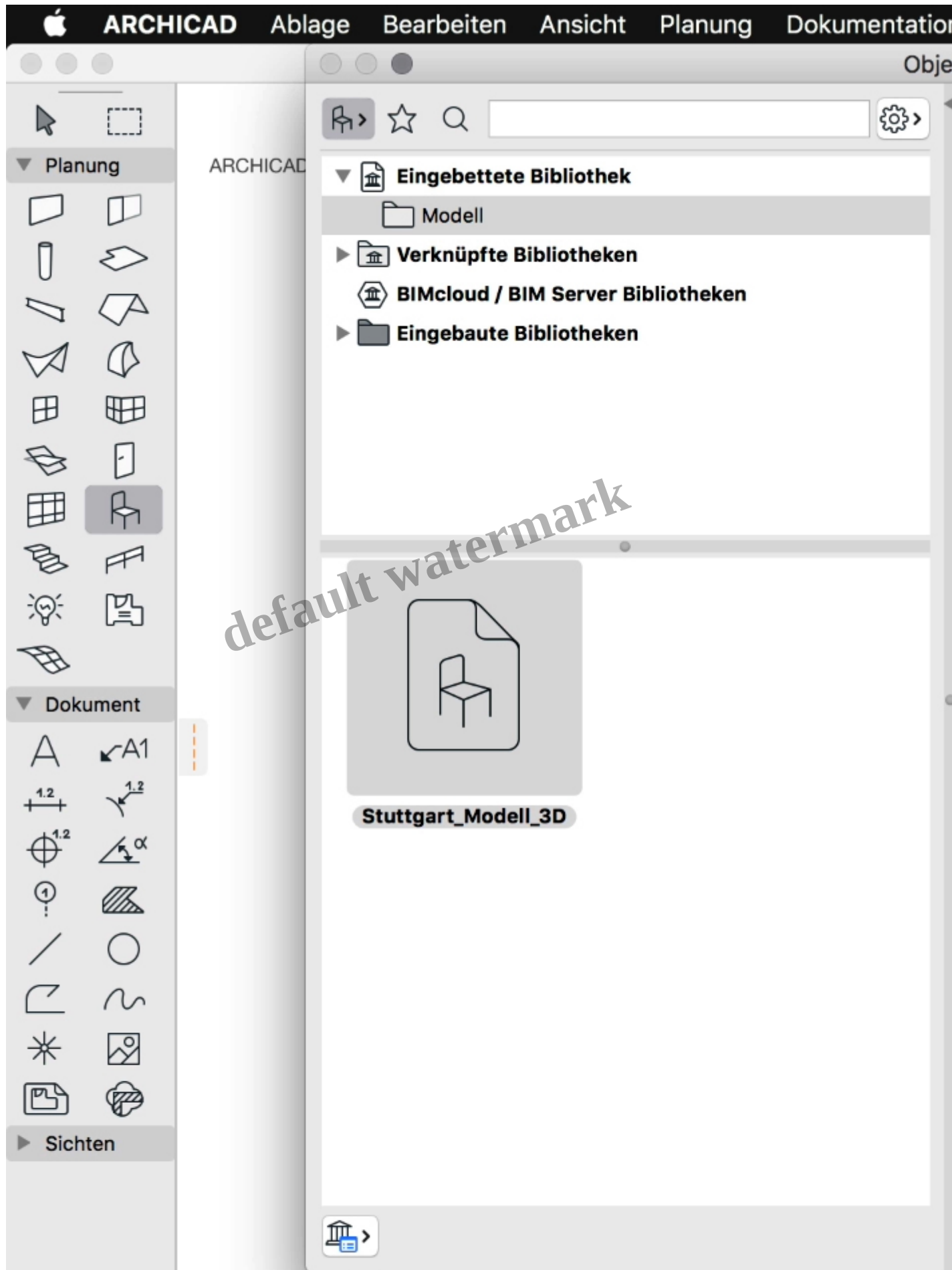
default watermark



Einstellungen für 3D-DXF-Import-Objekt

Oben im Fenster seht Ihr Name und Vorschau Eures Objekts. Was Ihr auch seht, ist, dass es aktuell 0,00 m Abstand zum [Projekture sprung](#) hat und dass es ca. 675 m x 700 m gross und ca. 75 m hoch ist. Im Normalfall wüsstet Ihr in etwa, welche reale Grösse der Ausschnitt hat, den Euer 3D-Modell zeigt – dann wäre Euch auch klar, dass in diesem Fall das Modell im richtigen Massstab importiert wurde:

default watermark



Größen scheinen zu stimmen ...

Bestätigt jetzt erstmal mit *OK* und klickt irgendwo in's [Grundriss-Fenster](#). Drückt dann *STRG-/Cmd-O*, um das frisch platzierte Modellobjekt fensterfüllend zu sehen:

default watermark

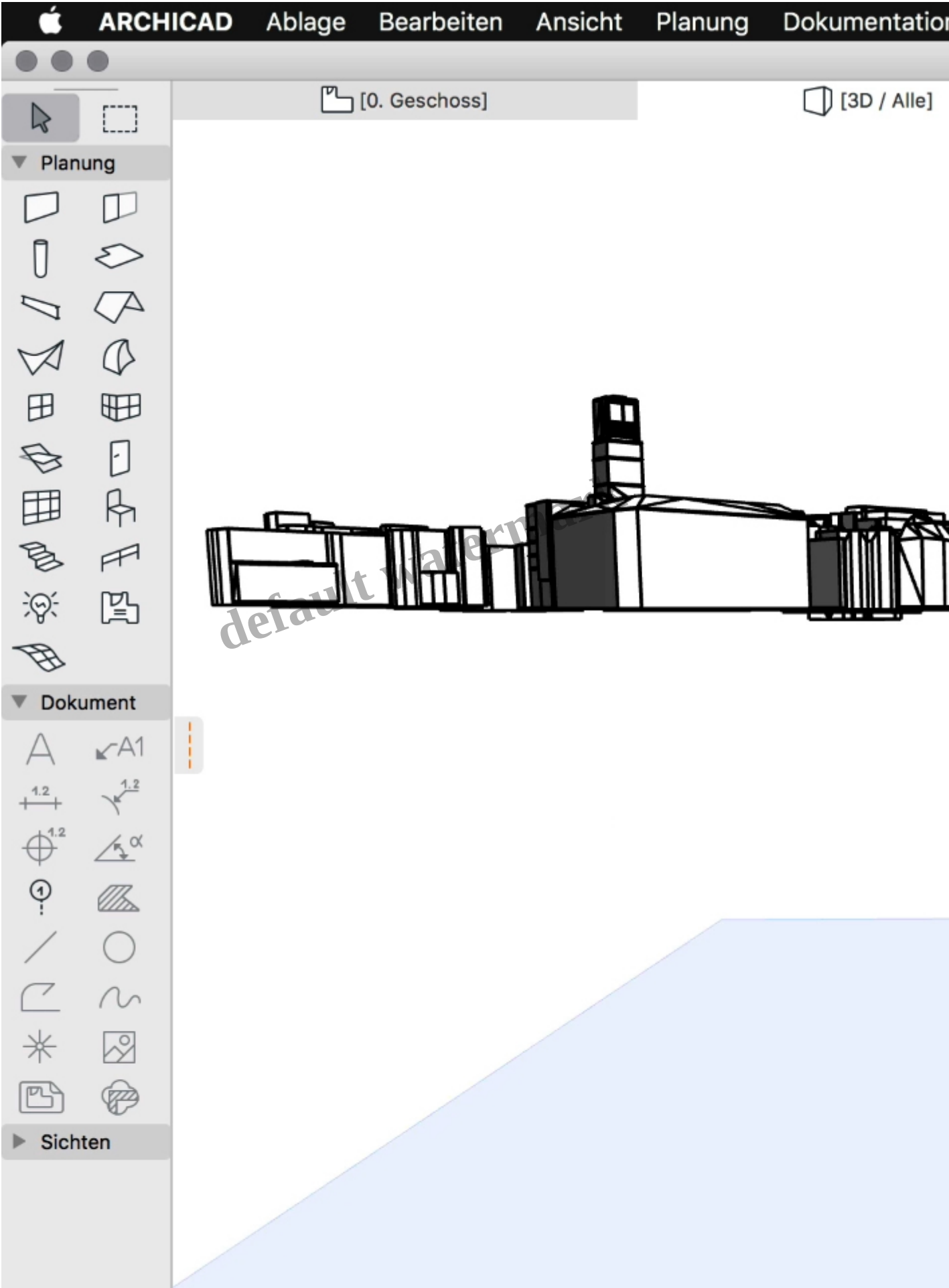


3D-DXF im Grundriss-Fenster

Höhenlage korrigieren

Im 3D-Fenster (*STRG-/Cmd-3*) seht Ihr nach ein paar Keraschwenks, dass Euer Modell in recht luftiger Höhe schwebt (wenn Ihr die hellblaue 0-Ebene nicht seht: *Ansicht – [Darstellung der Bearbeitungsebene](#)*):

default watermark



3D-Check: Modell hängt in der Luft

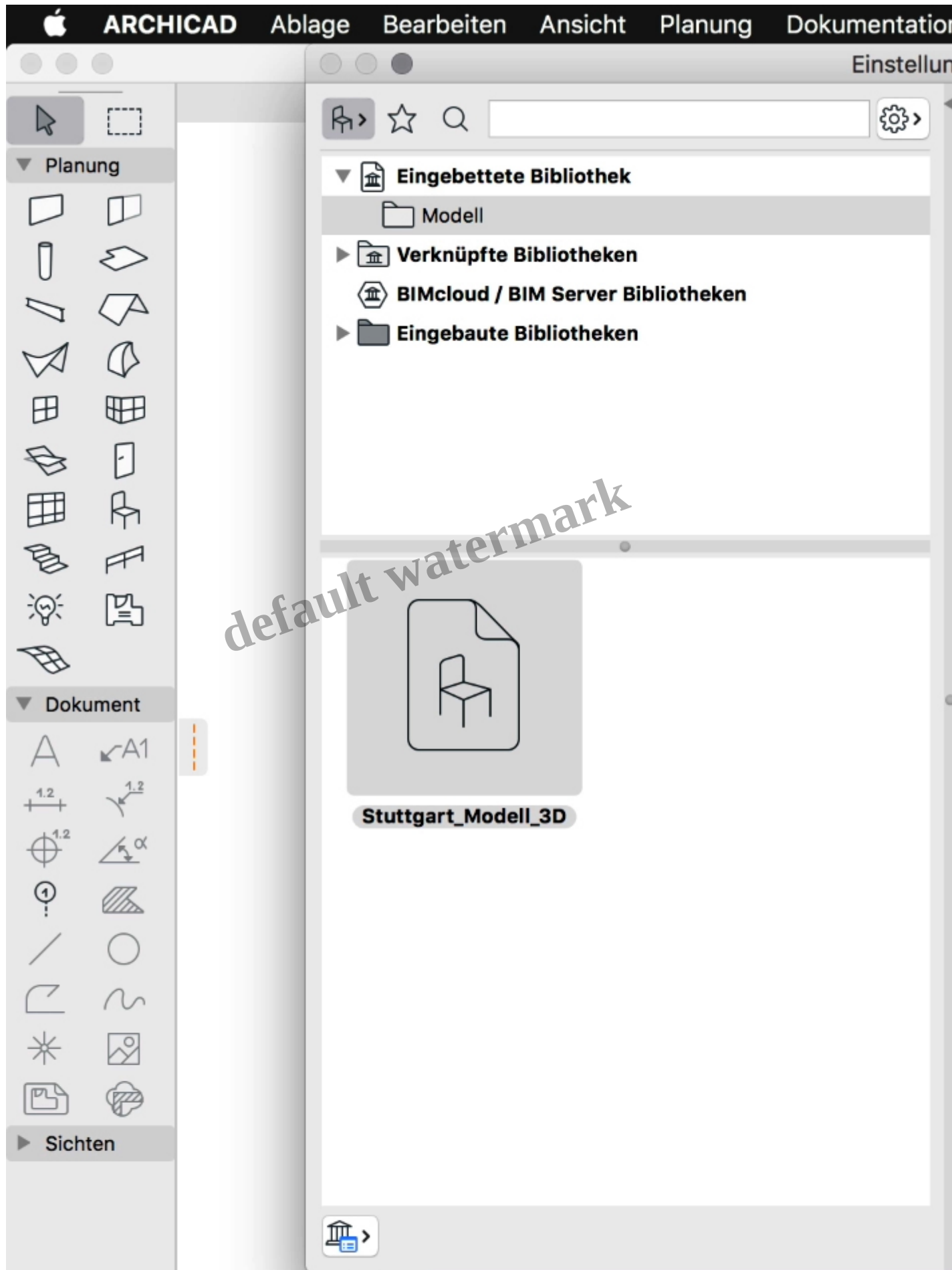
Wählt das Modellobjekt aus und drückt *STRG-/Cmd-T*, um nochmals die Einstellungen für das platzierte und ausgewählte Objekt zu studieren. Der dritte Wert von oben gibt den Offset des Objekts zum *Projekturenprung* an – hier steht er auf 0,00 m, was ja erstmal logisch klingt.

Unser Modell schwebt aber tatsächlich sehr weit über der 0-Ebene (die im 3D-Fenster durch die hellblaue Hilfsebene markiert ist). Logische Folgerung: Der 0-Punkt des Modellobjekts liegt nicht auf Höhe der Modellunterseite (wie wir erstmal angenommen haben), sondern deutlich darunter.

Nehmen wir an, das Modell wurde ursprünglich mit globalem Höhenbezug konstruiert. Es zeigt einen Ausschnitt von Stuttgart, das wiederum im Mittel [247](#) Meter über dem Meeresspiegel liegt.

Dann wäre es richtig, im Einstellungsfenster für unser Modellobjekt den Abstand zum *Projekturenprung* auf -250,00 m zu ändern (247 mal aufgerundet):

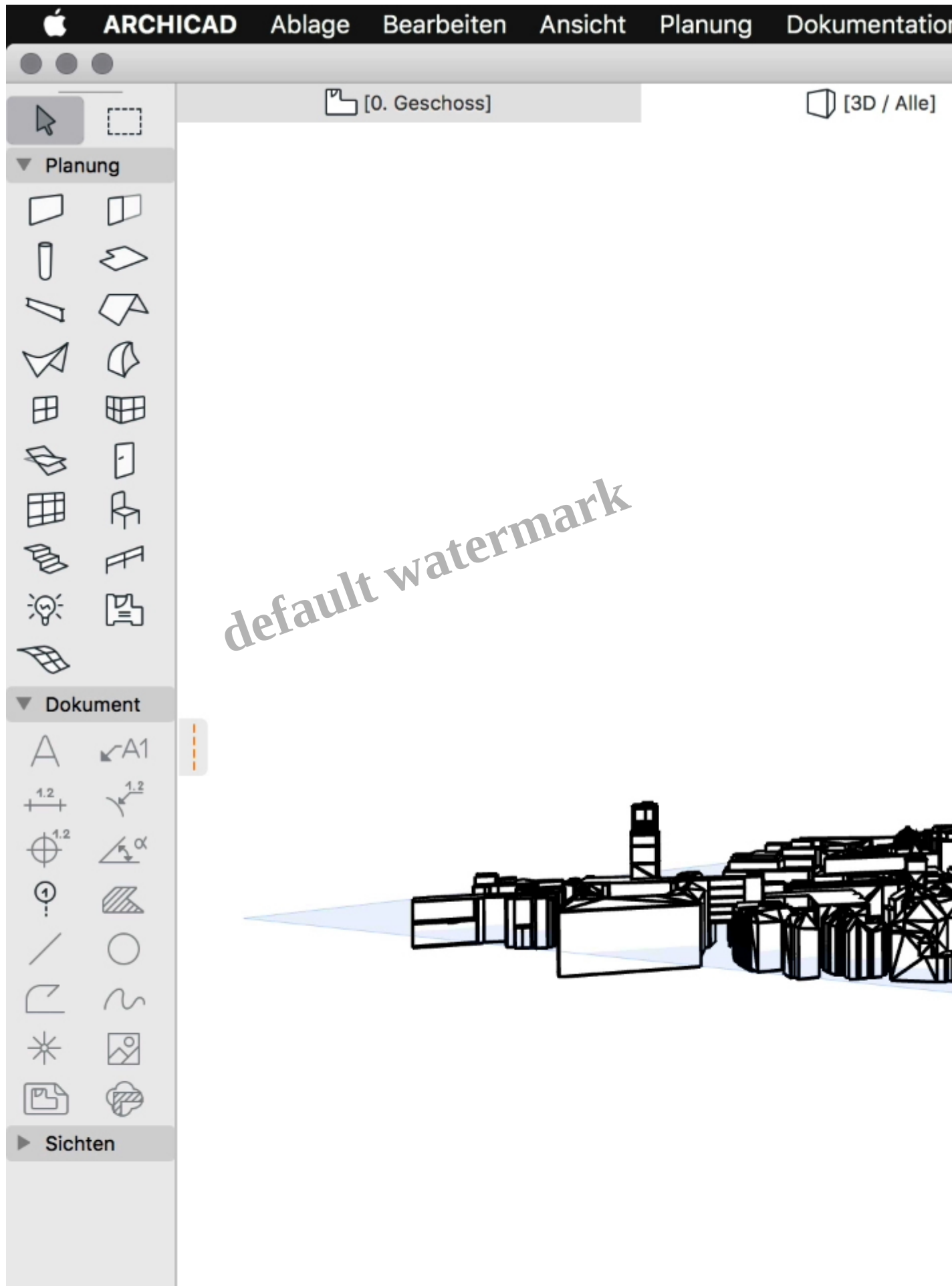
default watermark



Höhenbezug ändern

Der Blick in's 3D-Fenster zeigt, dass unsere Vermutung richtig war:

default watermark



Jetzt stimmt die Höhe

Eine Grundplatte für das Modell

Das Modell umfasst lediglich Gebäude, die Strassenebene fehlt. Das ist ein Problem, das sich nur mit der Auswahl eines besseren Stadtmodells lösen lässt. In unserem Fall können wir wenigstens eine Grundplatte einbauen – dazu nehmen wir das [Decken-Werkzeug](#):

default watermark

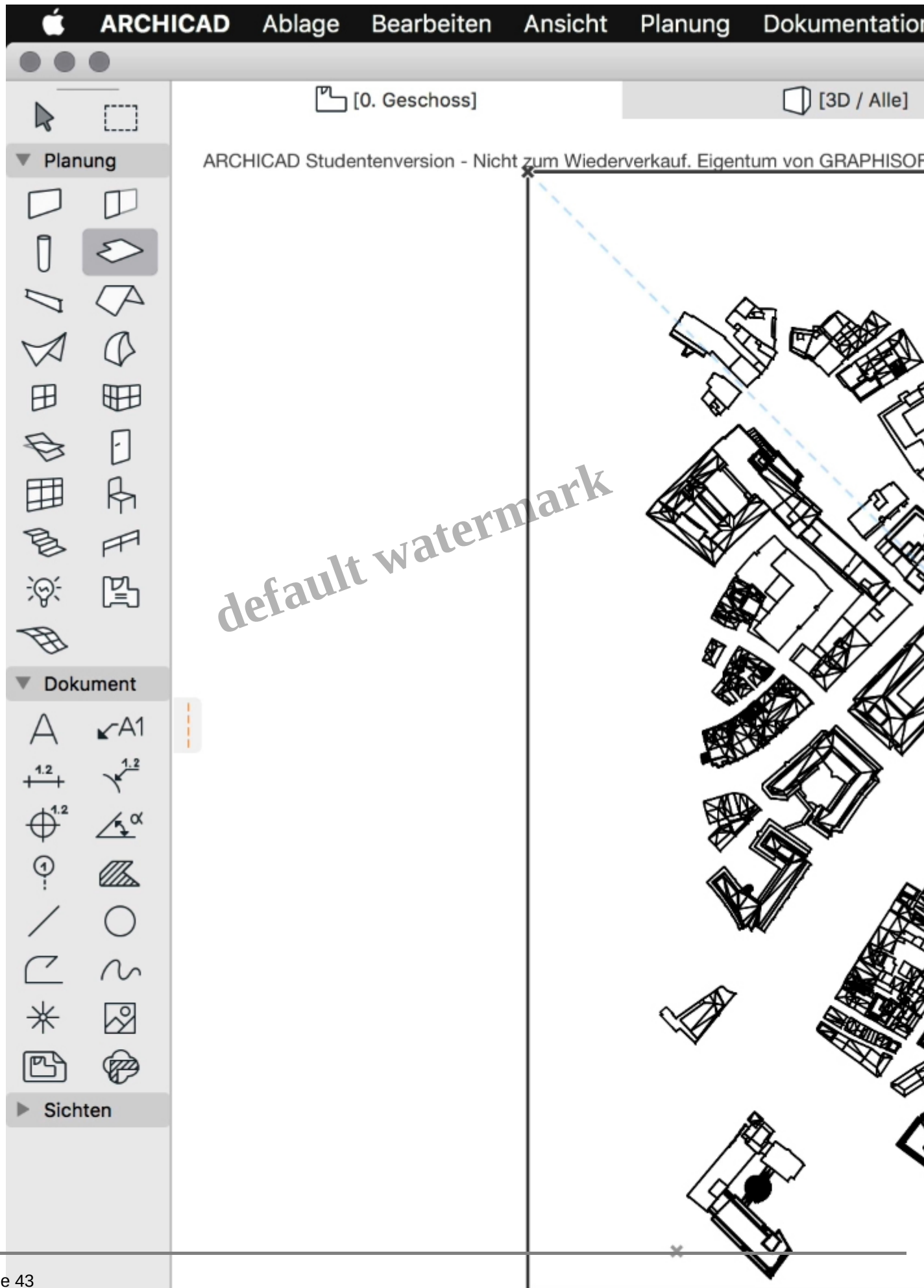


Grundplatte fehlt

Die *Dicke* ist egal, wichtig ist, dass der (voreingestellte) Höhenbezug der Decken-Oberkante zum *Ursprungsgeschoss* (damit ist gemeint: zur Basisebene des *Ursprungsgeschosses*) auf 0,000 m gestellt bleibt.

Zeichnet jetzt mit den Einstellungen und der [Geometriemethode Rechteck](#) im Grundriss-Fenster ein Rechteck über das gesamte Modell:

default watermark



Ersatz-Grundplatte mit dem Decken-Werkzeug

3D-Look anpassen: Grundplatte und Modell

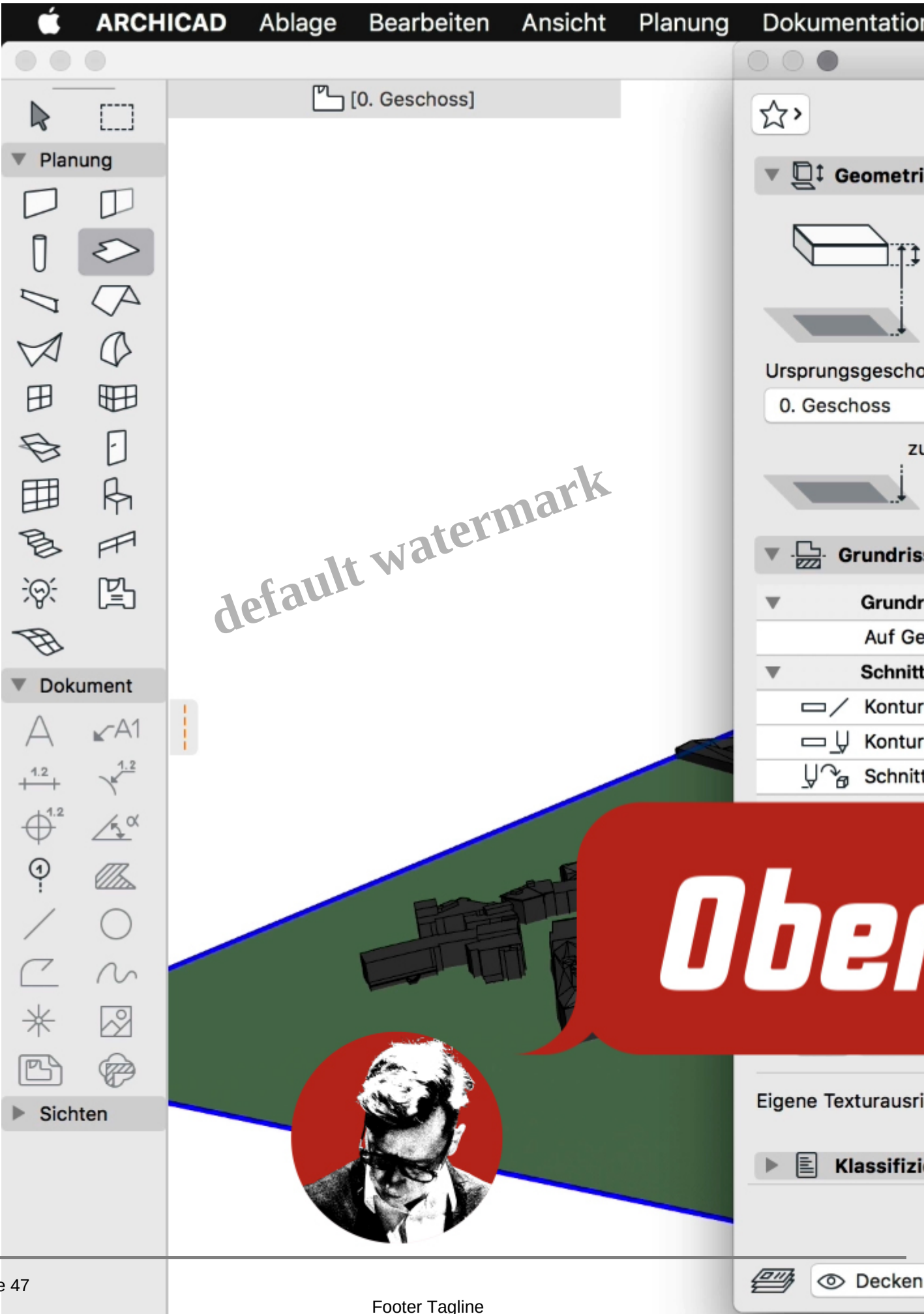
In der Modellbauphase ist es Geschmackssache, wie die Objekte im 3D-Fenster dargestellt werden. Ich zeig hier mal, wie ich die Grundplatte rot und das Modell weiß einfärbe. Im Prinzip besteht der Trick darin, in den jeweiligen Einstellungen für die *Modelldarstellung* (unten im Einstellungsfenster) die [Oberflächen zu überschreiben](#) und dafür eine Farbe zu verwenden:

default watermark



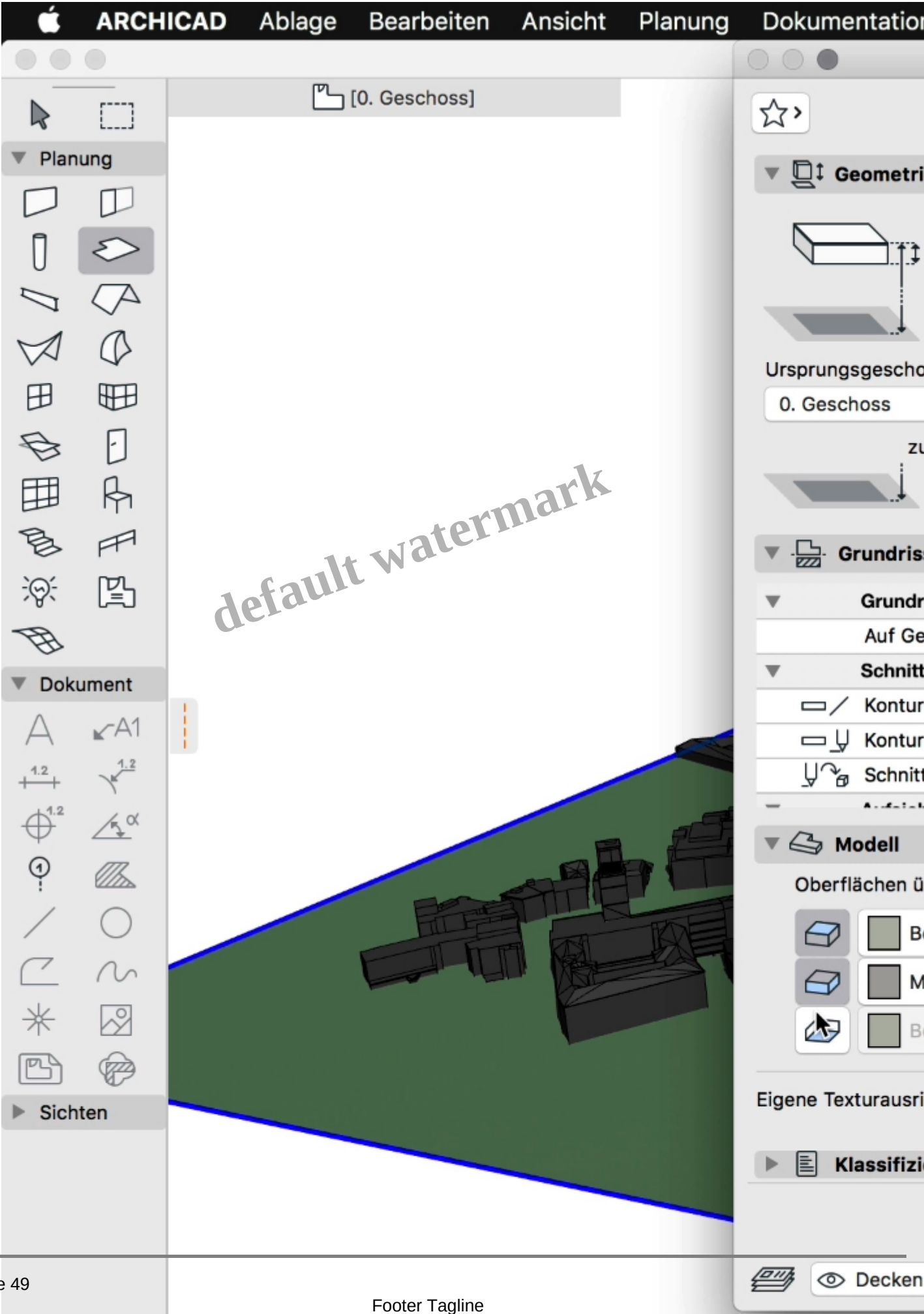
Grundplatte zu dunkel: Einstellungen öffnen ...

default watermark



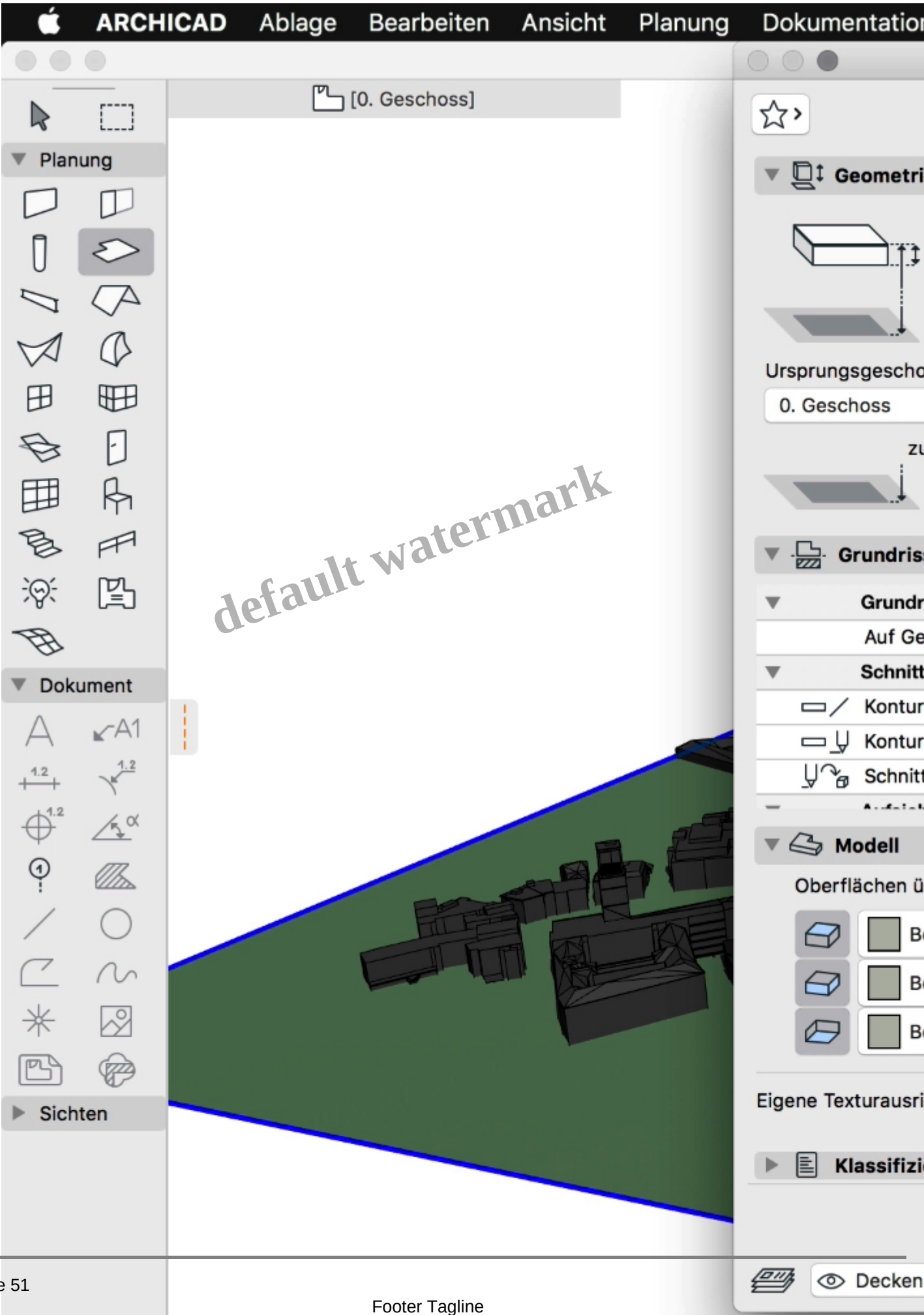
... Abteilung "Modell" ...

default watermark



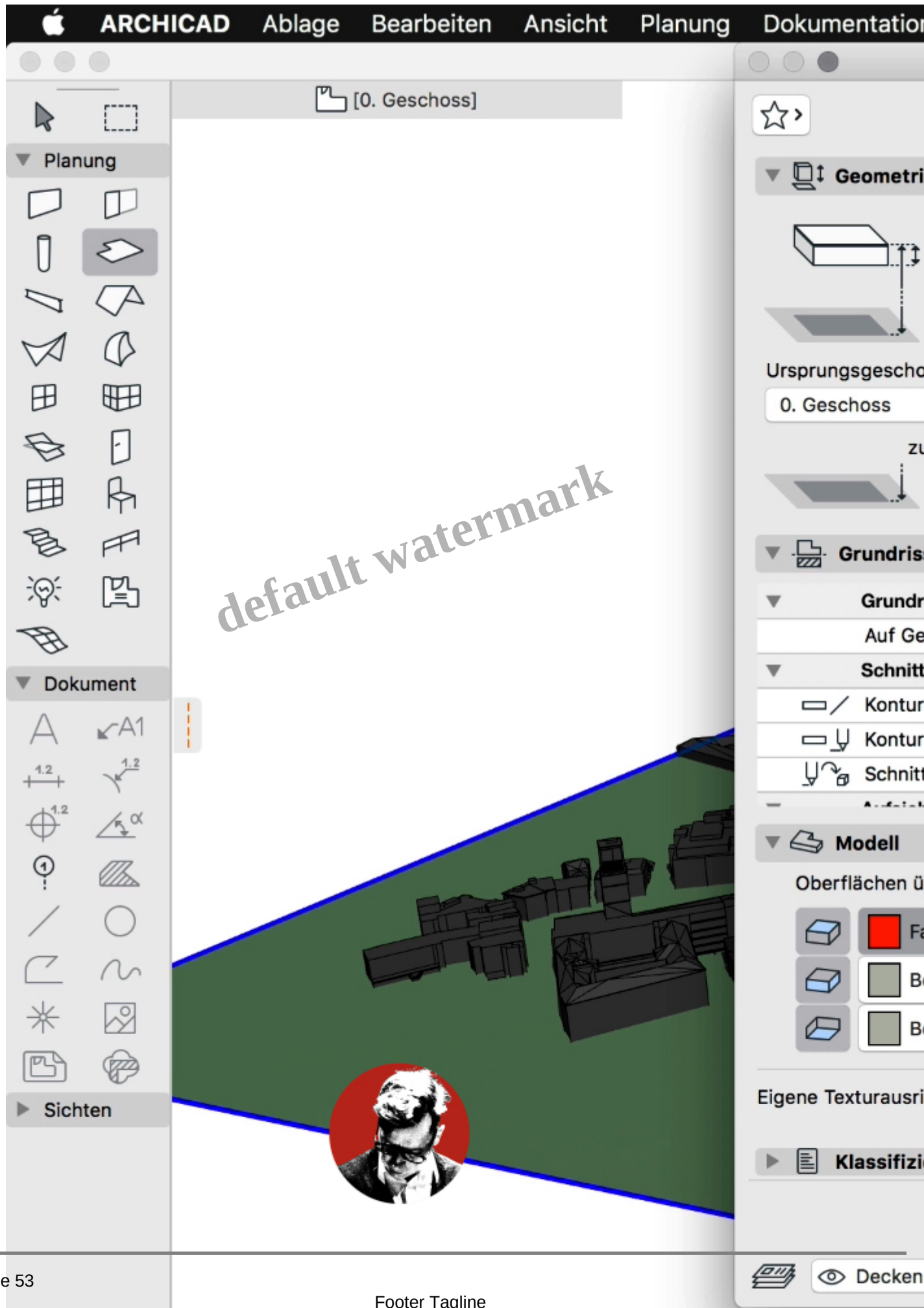
... Oberflächen überschreiben für die Grundplatte ...

default watermark



... für alle Seiten ...

default watermark



... mit Rot (z.B.) ...

default watermark



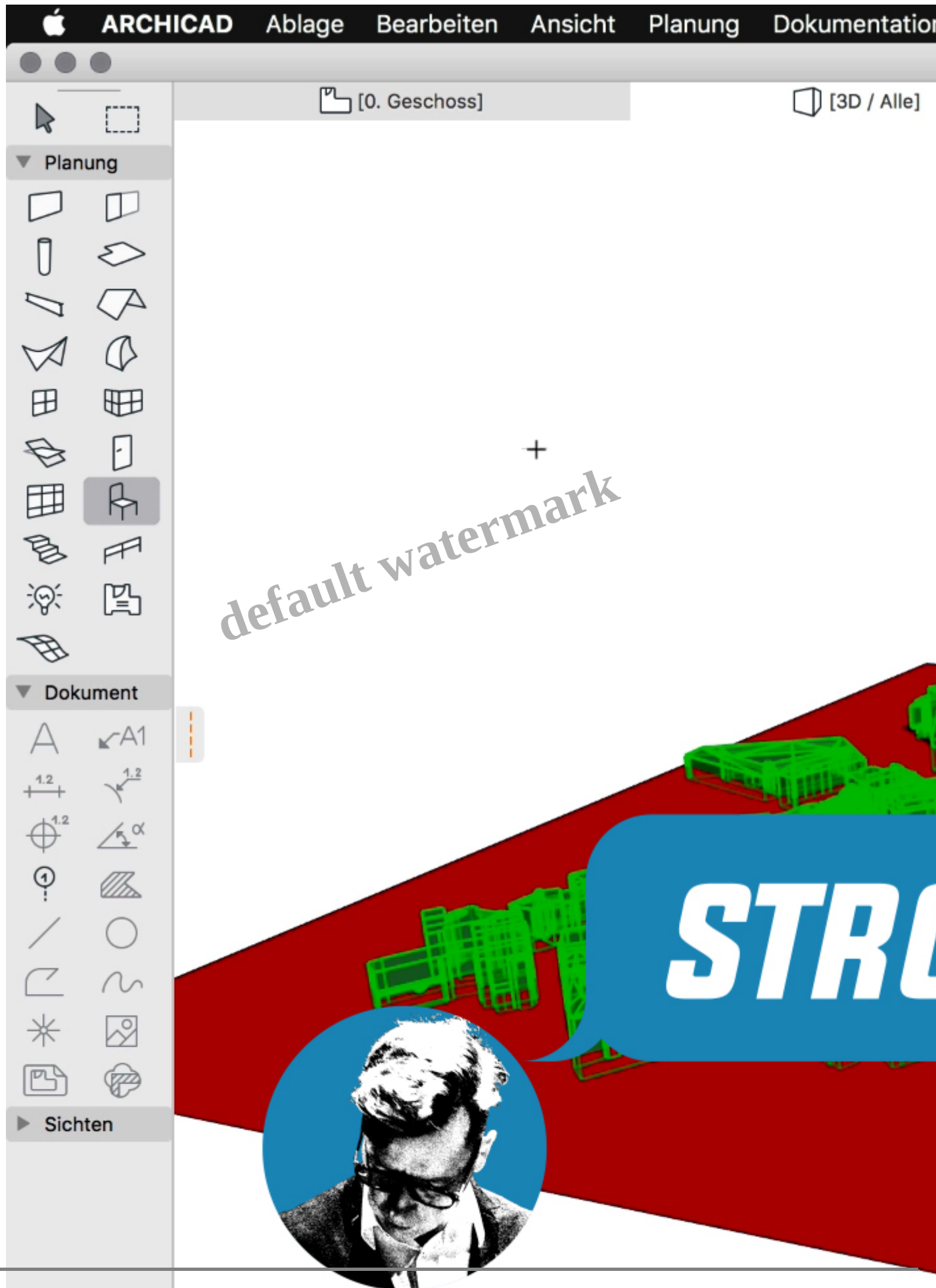
... fertig!

default watermark



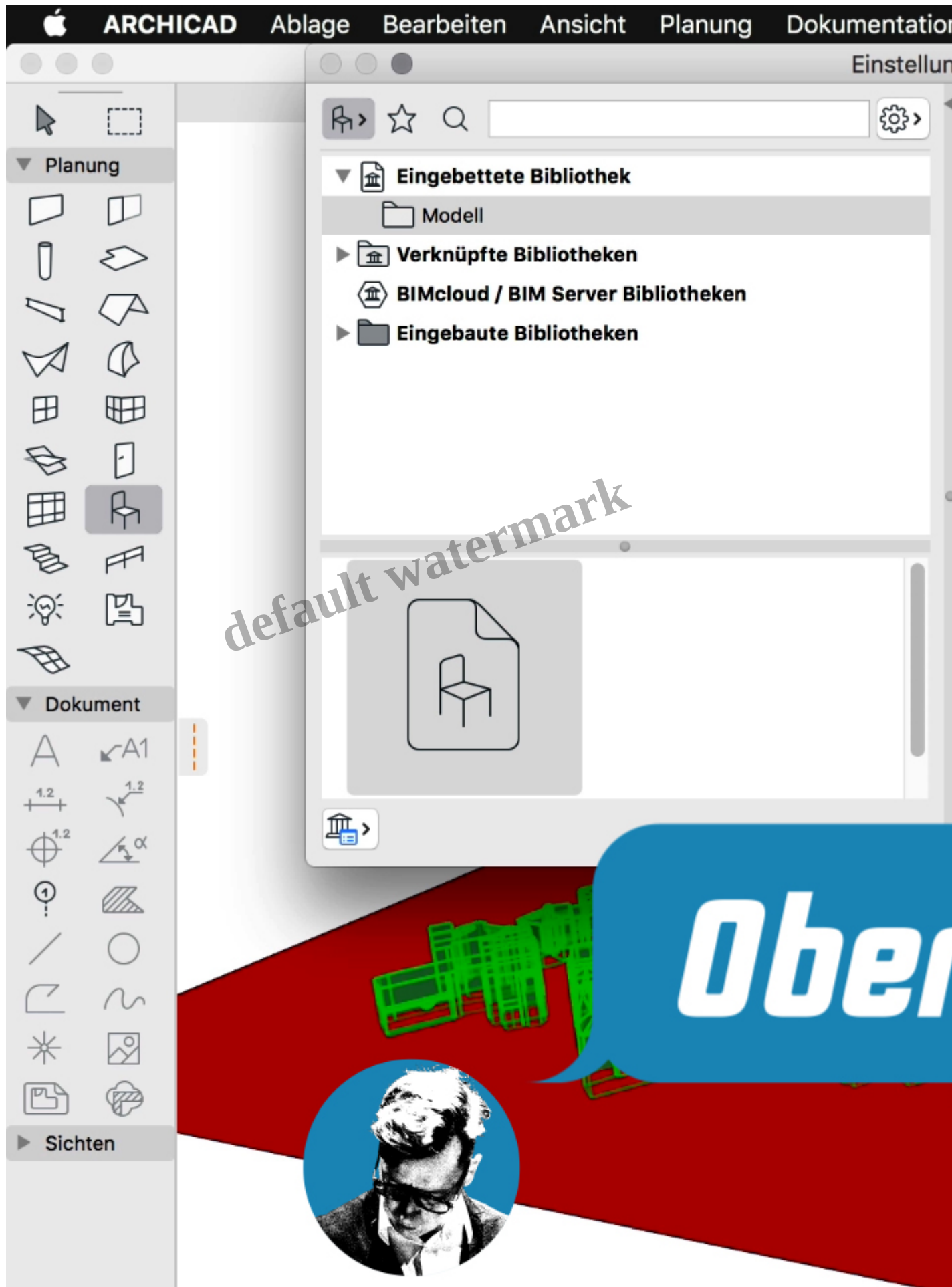
3D-DXF ist auch zu dunkel ...

default watermark



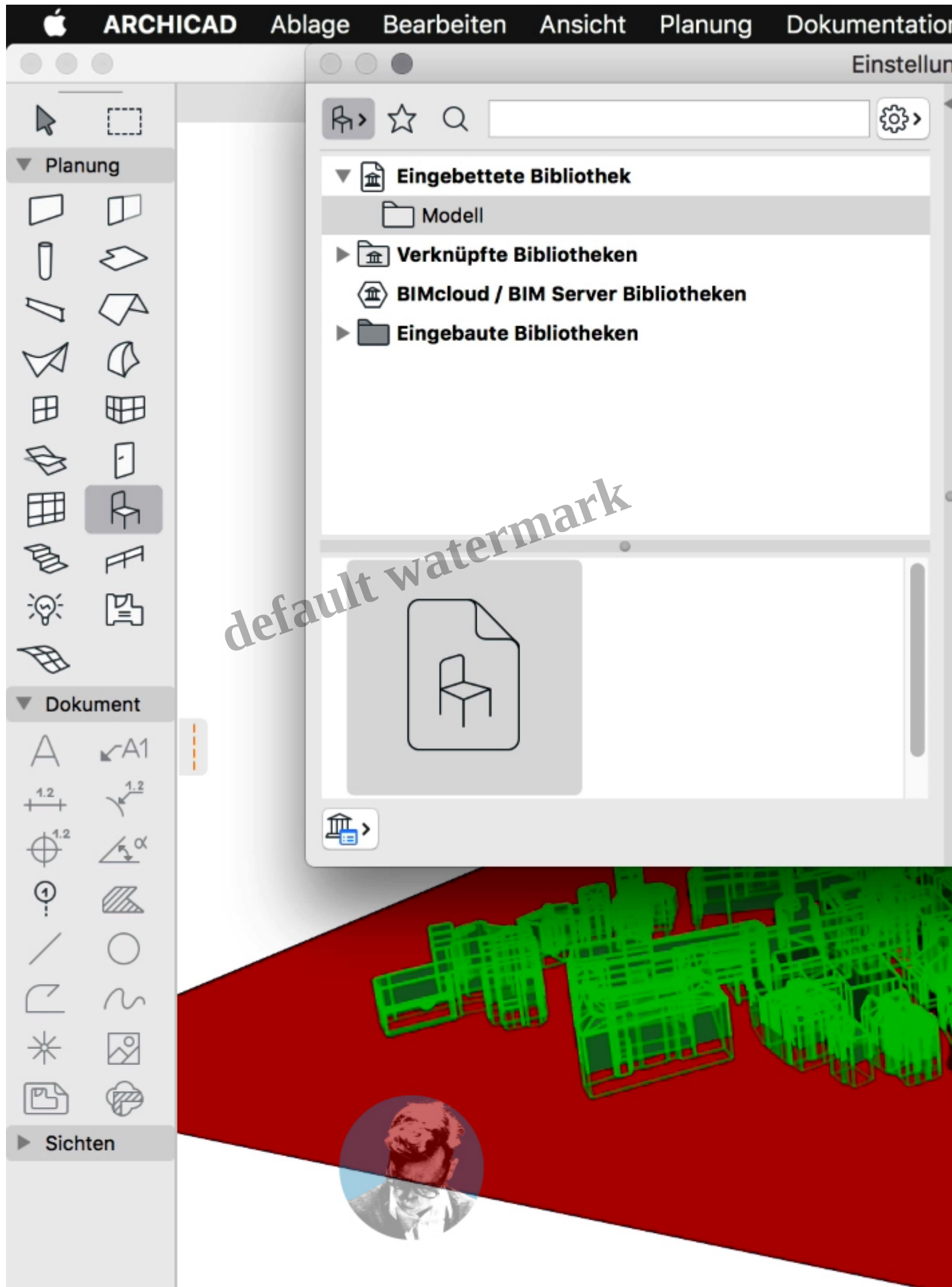
... Einstellungen aufrufen ...

default watermark



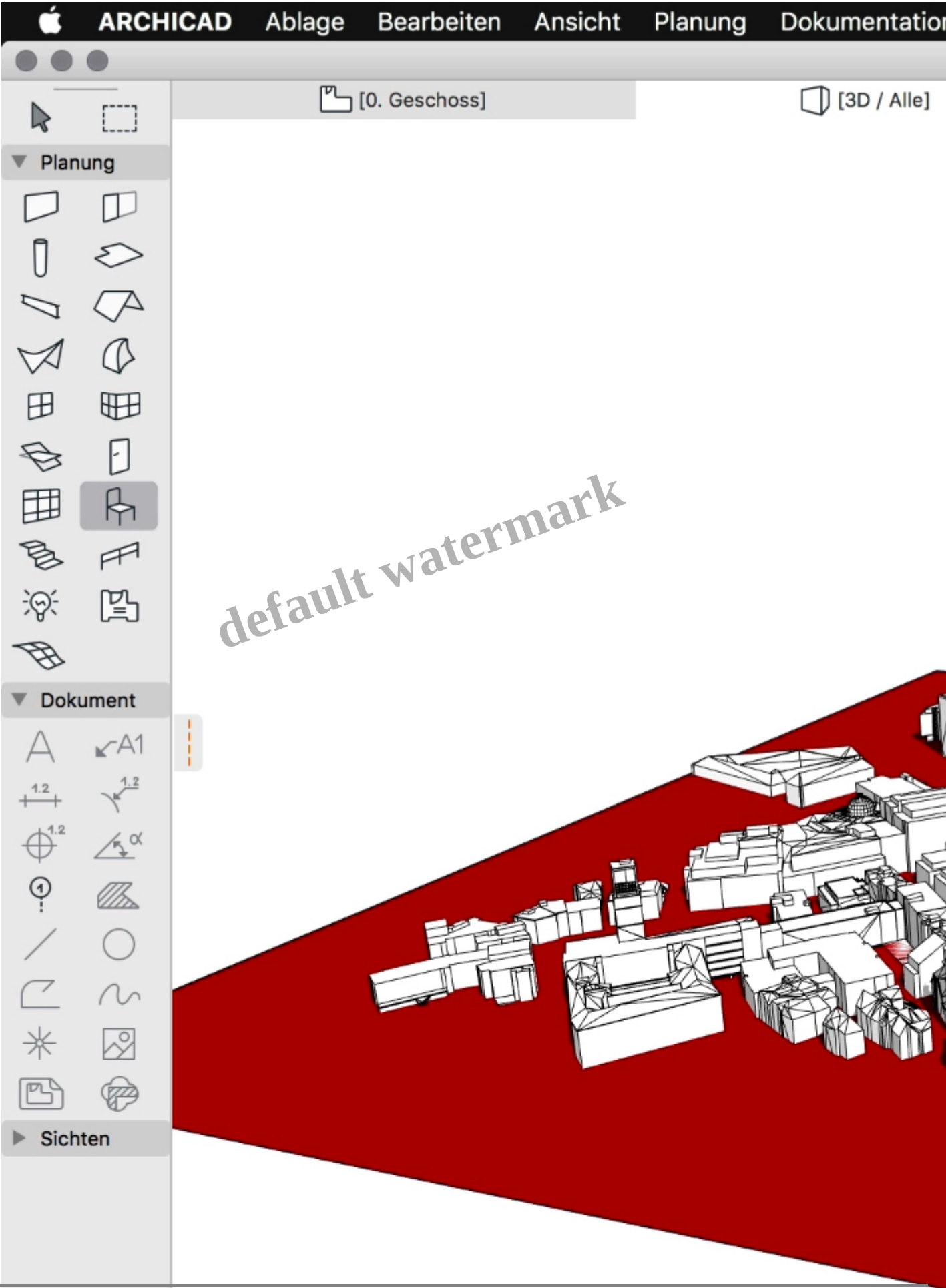
... auch hier: Abteilung "Modell" ...

default watermark



... und diesmal: Überschreiben mit Weiß

default watermark



Besser!

2D-Fangpunkte einfügen

default watermark

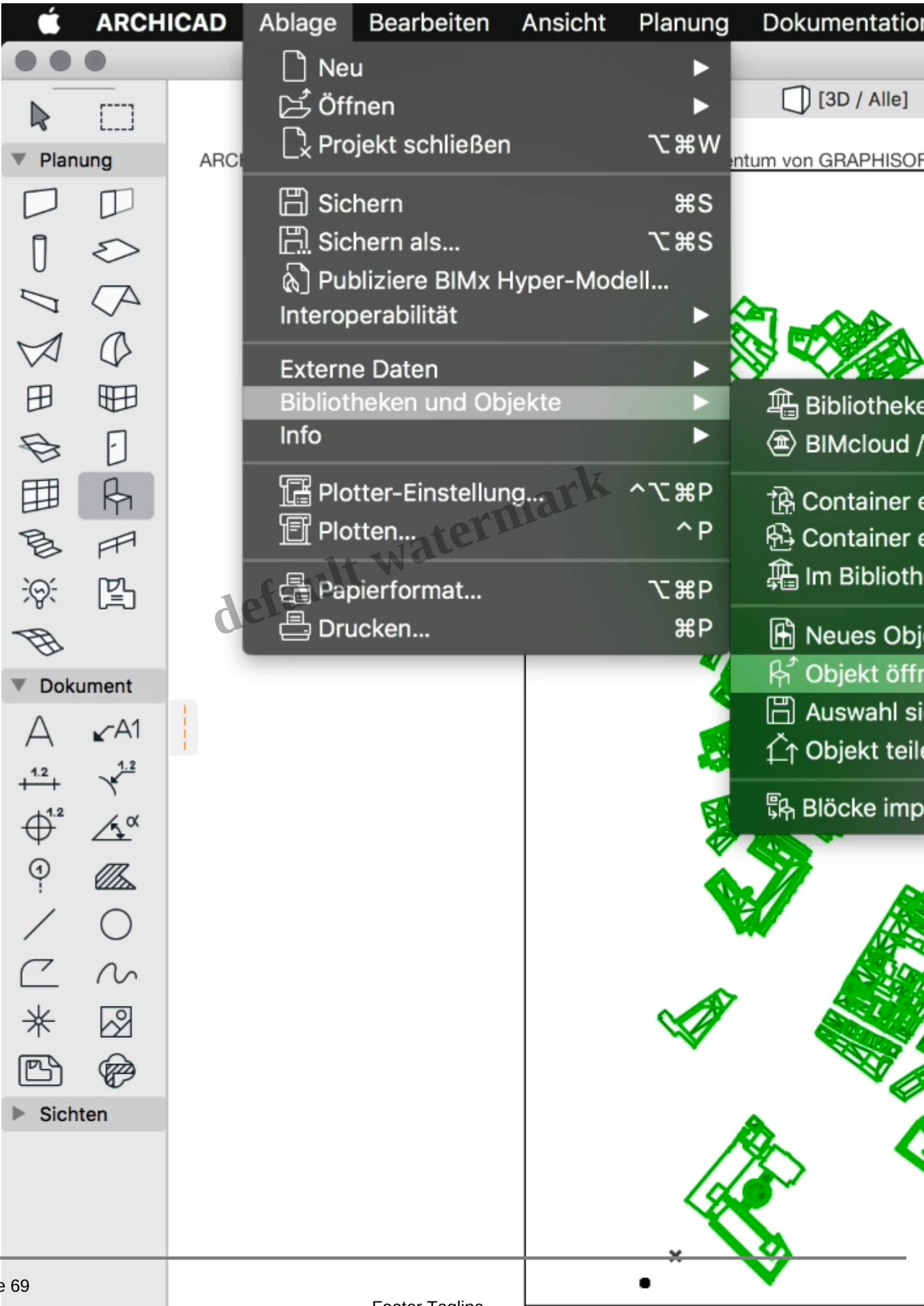


Das Modell hat keine Fangpunkte

Ihr habt es vielleicht schon bemerkt: Das Modellobjekt hat keine [Fangpunkte](#) – warum? Was Ihr hier importiert habt, ist nichts weiter als ein [Polygon-Mesh](#). Nicht das, was Ihr sonst aus *ArchiCad* kennt: Eine Zusammensetzung “intelligenter” Objekte, die editiert werden können und an denen man sich, vor allem, an entscheidenden Punkten einfangen kann.

Wie löst Ihr jetzt dieses Problem? Die Antwort ist: Ihr könnt in *ArchiCad* einem solchen Polygon-Gebilde [2D-Fangpunkte](#) hinzufügen, die Ihr im Grundriss-Fenster verwenden könnt. Was ich Euch auch gleich sagen kann: 3D-Fangpunkte, mit denen Ihr im 3D-Fenster arbeiten könnt, gehen in *ArchiCad* nur über einen – sehr langen – Umweg. Das sparen wir uns, es steht hier nicht im Verhältnis. Also, lasst uns ein paar 2D-Fangpunkte einsetzen. Wählt das Modell aus und dann den Befehl *Ablage – Bibliotheken und Objekte – Objekt öffnen*:

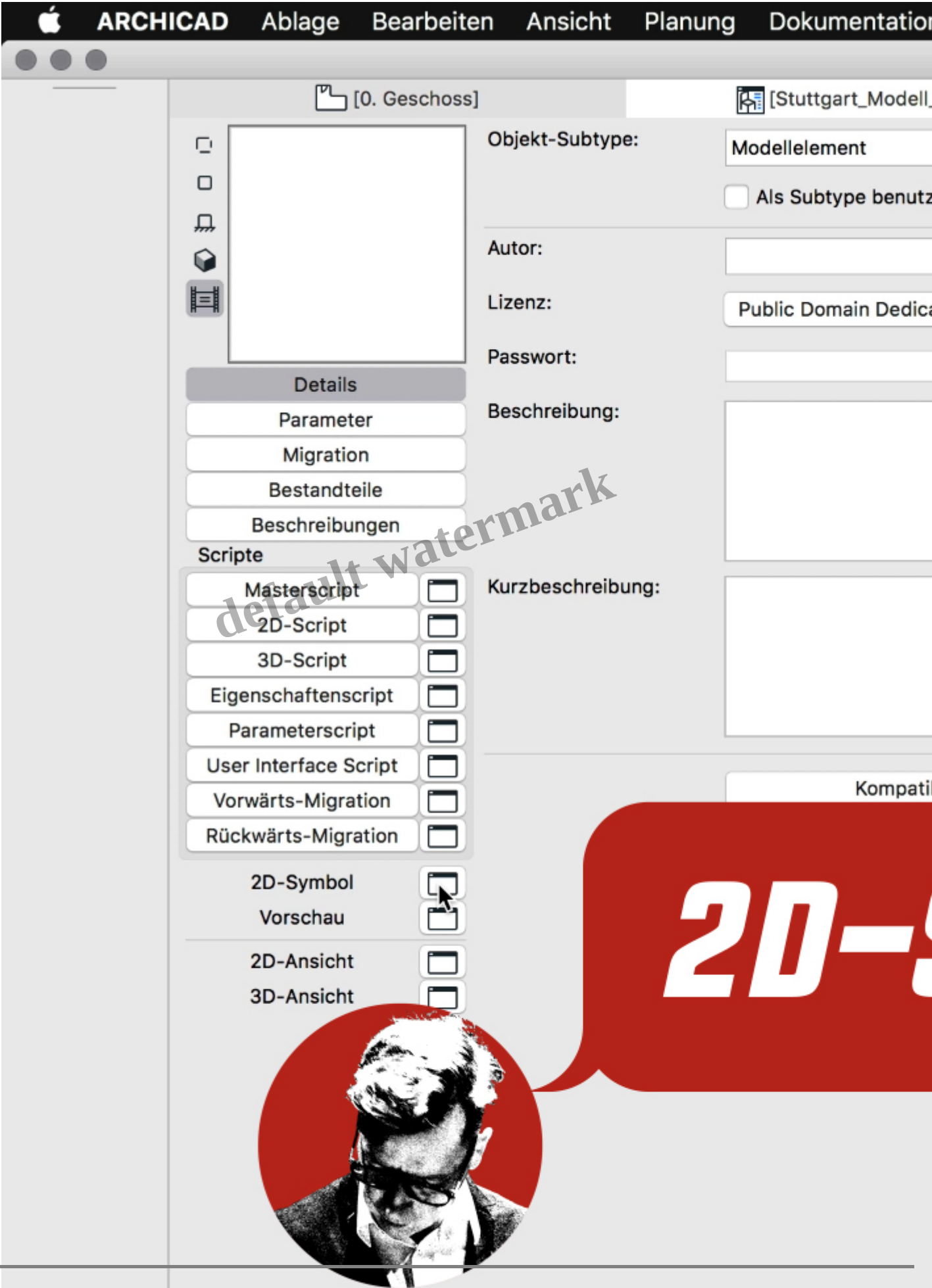
default watermark



Lösung: Objekt öffnen ...

Der *GDL*-Editor erscheint – wählt dort links den Tab [*2D-Symbol*](#) aus:

default watermark



... GDL-Editor, 2D-Symbol ...

Ein weiteres – schwebendes – Fenster öffnet sich, das eine 2D-Darstellung Eures Modells zeigt (offensichtlich das, was im Grundriss-Fenster gezeigt wird) . Ihr seht auch links die vertraute Werkzeugpalette (ArchiCad's "Werkzeugkasten"). Ein paar der Werkzeuge dürft Ihr nämlich hier verwenden und damit der Darstellung im Grundriss-Fenster weitere 2D-Elemente hinzuzufügen:

default watermark



... hier können 2D-Fangpunkte eingefügt werden ...

Für Fangpunkte braucht Ihr das *Fixpunkt*-Werkzeug – wählt es aus:

default watermark



... mit dem Fixpunkt-Werkzeug

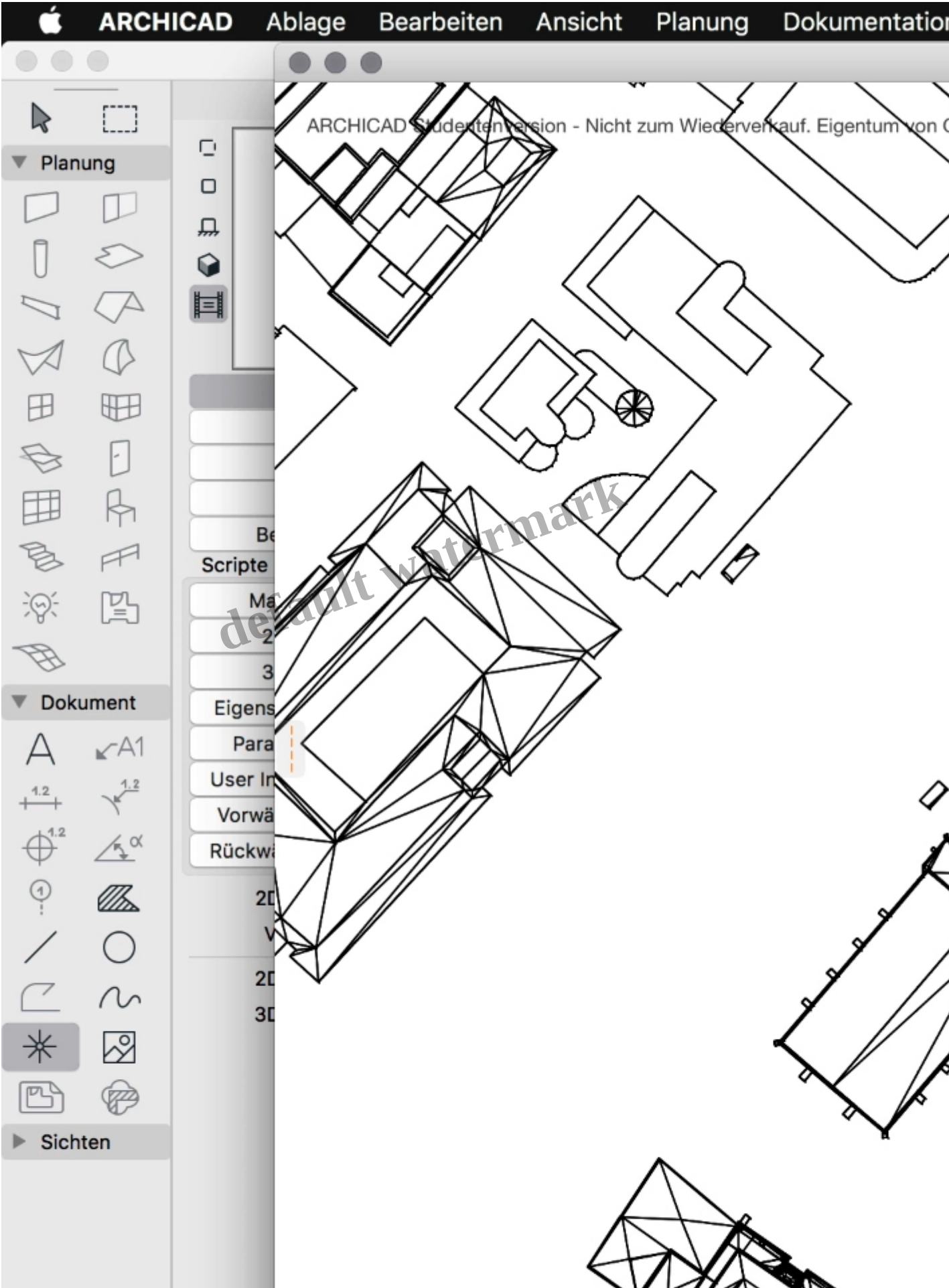
Zoomt Euch jetzt an eine Stelle heran, an der Ihr [Fangpunkte](#) haben wollt – interessanterweise könnt Ihr Euch in diesem Fenster prima an allen Linien und Punkten einfangen – und klickt auf die Stellen, an denen Ihr später im Grundriss [Fangpunkte](#) haben wollt. Ich habe mich hier auf den Bereich der zwei großen Parkhäuser neben der [Leonhardskirche](#) konzentriert:

default watermark



Setzt ein paar Klicks, wo Ihr Punkte braucht

default watermark



Hier z.B. an den großen Parkhäusern

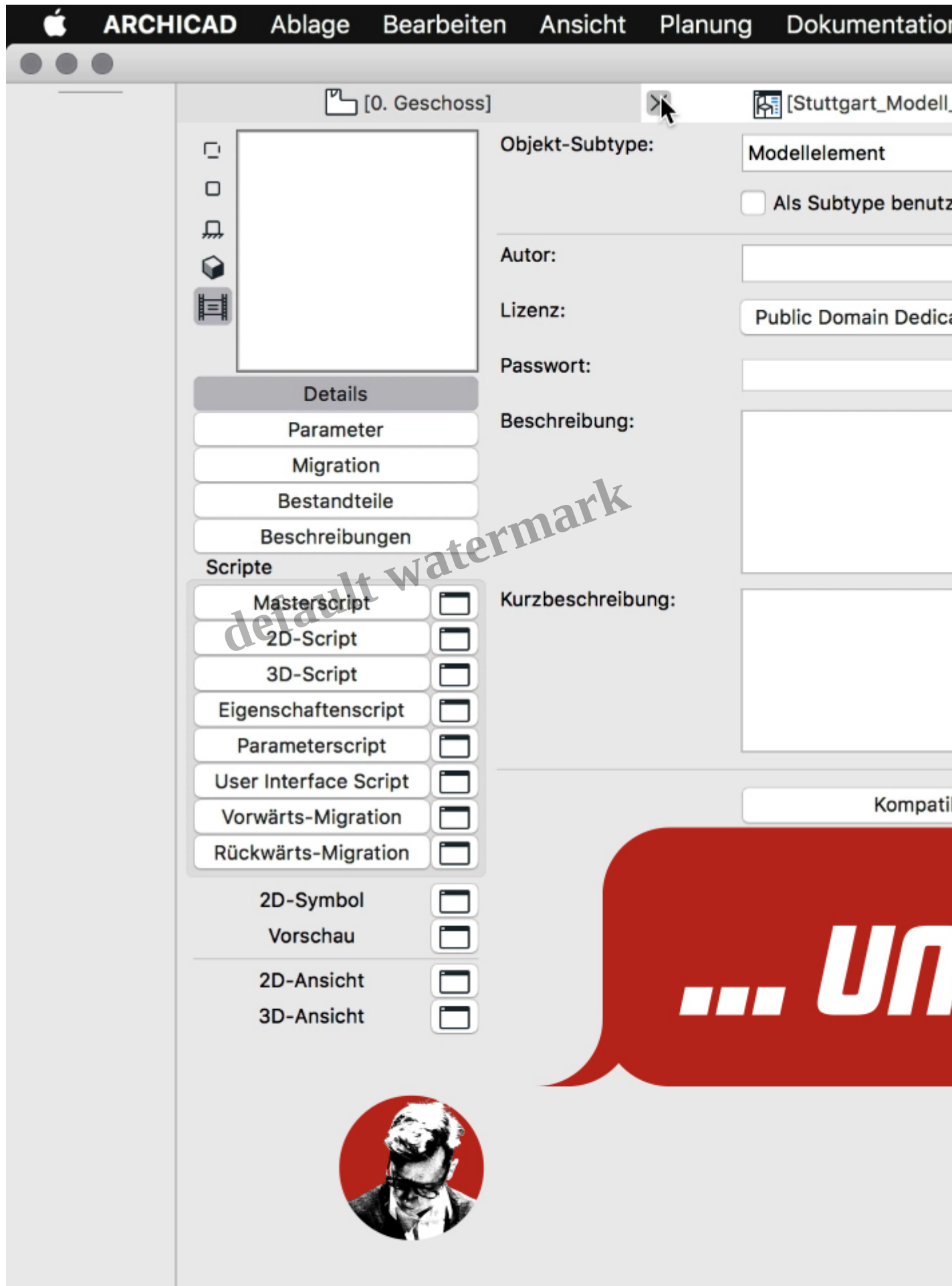
Wenn Ihr fertig seid, schliesst das 2D-Symbol-Fenster, drückt STRG-/Cmd-S, um die Änderungen am Objekt zu speichern und schliesst den GDL-Editor:

default watermark



Sichern

default watermark



Schließen

Funktionieren die neuen Fangpunkte?

Im Grundriss-Fenster seht Ihr bei ausgewähltem Modellobjekt die neuen [Fangpunkte](#):

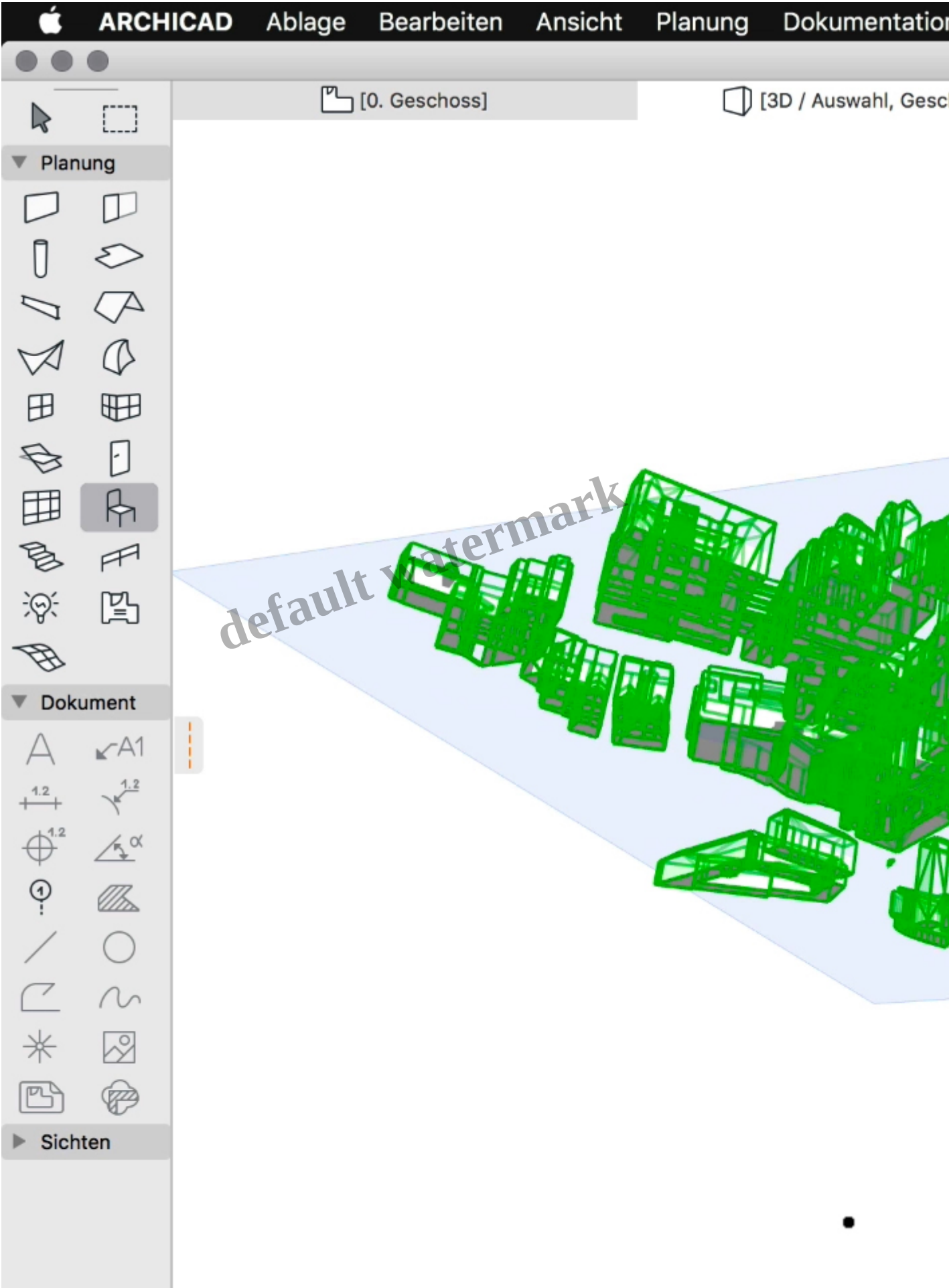
default watermark



Grundriss-Fenster zeigt neue Fangpunkte

Im 3D-Fenster seht Ihr, dass die neuen Fangpunkte sehr weit unterhalb des Modells liegen:

default watermark



Aber: Fangpunkte liegen auf 0-Ebene des Objekts, also zu tief

Die Wahrheit ist (Ihr habt es geahnt): Die neuen Fangpunkte liegen auf der 0-Höhe des Objekts, und die befindet sich, wie wir bereits wissen, etwa 250 m unterhalb der Modellbasis.

Die neuen Punkte nützen uns also im 3D-Fenster nichts, wie gesagt. Trotzdem können wir sie aber im Grundriss-Fenster verwenden. Und die diversen Objekte unserer Neuplanung anhand der lokalen Höhen ü.N.N. (die wir aus einem amtlichen Lageplan auslesen können) in der richtigen Höhe positionieren sowie die Beziehung zum 3D-DXF-Modell, dass wir importiert haben, in einem [Ansichtsfenster](#) kontrollieren und die Höhenlage des DXF bei Bedarf anpassen.

Geschafft!

Wie es mit einem 3D-Stadtmodell in einem 3D-Modeller wie Cinema4D zugeht, beschreibe ich übrigens [hier](#).

Das war's erstmal. Hier jetzt das Video:

[su_youtube url="https://youtu.be/XnzeQzlmzzw"]

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

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

Category

1. Archicad

Tags

1. BIM Exchange
2. BIM Model

Date Created

January 2018

Author

hsondermanncom