

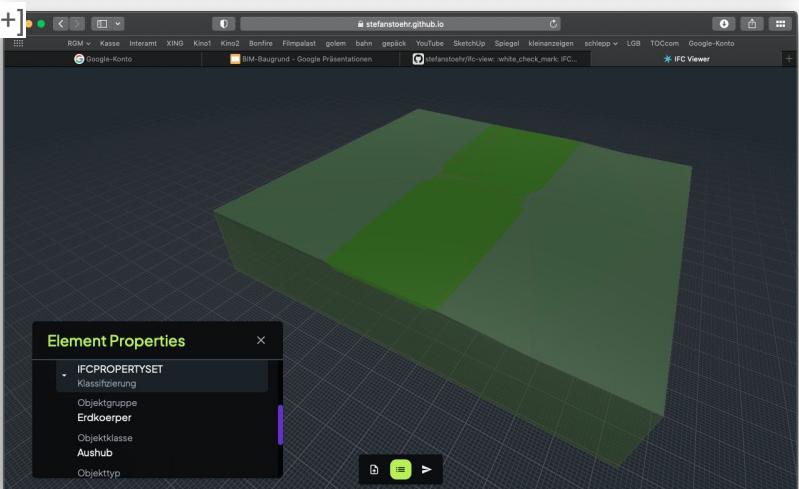
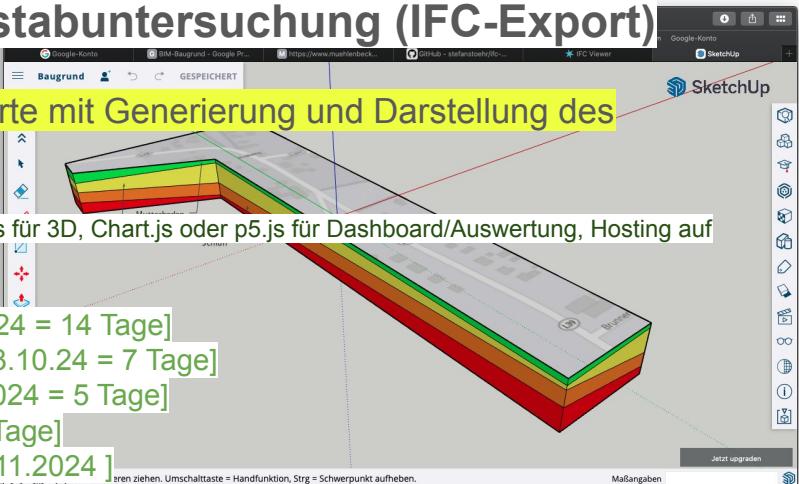
App zur Erstellung 3D-Baugrundmodell aus Bohrstabuntersuchung (IFC-Export)

Erstellung einer Web-App für die Eingabe von Bohrdaten auf einer Karte mit Generierung und Darstellung des 3D-Baugrundmodells (nach DIN im IFC-Format).

Basics bekannt: Client-Web-Anwendung mit HTML+CSS+JS, Leaflet.js für Web-Map, Three.js+IFC.js für 3D, Chart.js oder p5.js für Dashboard/Auswertung, Hosting auf GitHub (OpenSource); To-Dos:

1. Dateneingabe und Speicherung im Client (leaflet.js) [23.9.2024 bis 6.10.2024 = 14 Tage]
2. Recherche der Berechnungsgrundlage (Voronoi-Diagramm) [7.10.'24 bis 13.10.24 = 7 Tage]
3. Voronoi aus (Bohr)Punkten rechnen/visualisieren [14.10.2024 bis 19.10.2024 = 5 Tage]
4. 3D-Geometrien aus Voronoi-Vertices erstellen [21.10. bis 6.11.2024 = 16 Tage]
5. Geometrien schichten entsprechend exemplarischen Bohrstab [8.11. bis 8.11.2024]
6. IFC-Datei aus three.js-Mesh generieren [11.11. bis ...]
7. IFC-Datei georeferenzieren (Anpassung Eingaben auf Map) [zwei Wochen +]
8. Prototyp Präsentation (Marketing) [eine Woche +]
9. Vervollständigung Datenübergabepunkte/Datenmanagement, OSM-Layout [zwei Monate]
10. Content (Website) + Layout (Framework-Recherche z.B. Vue.js, React.js) [eine Woche]
11. Hosting (Open Source auf GitHub mit Ausführung unter Lizenz) [eine Woche]

- 💡 Sichtbarkeit der Bohrstäbe im Modell
- 💡 Sichtbarkeit der Generierung des Modells (Animation)
- 💡 Erläuterung der mathematischen Funktion (Identifizierung weiterer Verfahren)
- 💡 Auflistung aller Monetarisierungsoptionen und Entscheidung
- 💡 Download-Möglichkeit und Dashboard mit Anzeige der Volumen
- 💡 Interaktive Informationsgrafik (Funktionsweise, Logik, Ergebnis)
- 💡 DB mit Eingabemöglichkeiten
- 💡 Map-Projektionen (Koordinatensysteme)



		Suchen		
	Name	Änderungsdatum	Größe	Art
Favoriten				
Programme	0_dataExchangeWithPopup.html	26.09.2024, 13:36	1 KB	HTML
Schreibtisch	1.BlenderSample.ifc	07.10.2024, 14:55	3 KB	BlMcoll...
Dokumente	1.openMap.html	23.09.2024, 11:45	2 KB	HTML
Downloads	2.addMarker.html	24.09.2024, 14:34	2 KB	HTML
stesto	3.deleteMarker.html	25.09.2024, 10:45	4 KB	HTML
	4.popupDivs.html	25.09.2024, 10:49	615 Byte	HTML
	5.popupInput.html	25.09.2024, 11:03	4 KB	HTML
	6.inputSave.html	28.09.2024, 22:06	5 KB	HTML
	7.inputSave.html	04.10.2024, 22:11	3 KB	HTML
	8.inputSave.html	30.09.2024, 16:22	5 KB	HTML
	9.inputSave.html	30.09.2024, 17:47	2 KB	HTML
	10.addMarkerOpenContent.html	30.09.2024, 20:37	2 KB	HTML
	10.inputSave.html	30.09.2024, 20:36	2 KB	HTML
	11.addMarker.html	30.09.2024, 21:06	3 KB	HTML
	11.inputSaveLog.html	01.10.2024, 08:50	3 KB	HTML
	12.getinputByClickSave.html	01.10.2024, 18:55	2 KB	HTML
	13.getinputByClickSave.html	02.10.2024, 20:53	2 KB	HTML
	14.FormInPopUp.html	02.10.2024, 21:44	2 KB	HTML
	15.FormInPopupAndSave.html	03.10.2024, 11:16	3 KB	HTML
	16.FormInPopupAndSave.html	05.10.2024, 18:31	6 KB	HTML
	17.FormInPopupAndSave.html	05.10.2024, 22:24	6 KB	HTML
	CUBE.ifc	08.10.2024, 08:37	4 KB	BlMcoll...
	CUBEedit1.ifc	08.10.2024, 13:55	2 KB	BlMcoll...
	notes	04.10.2024, 11:53	712 Byte	RTF-Dok.
	RGM	03.10.2024, 18:31	1 KB	RTF-Dok.
	voronoi	Heute, 21:27	3 KB	RTF-Dok.

1. Dateneingabe und Speicherung im Client (VSC, leaflet.js) prototypisch

2. Recherche Berechnungsgrundlage Voronois (Adill, SketchUp)

3D-Baugrundmodell aus Rammkernsondierung (RKS)

Funktionsprinzip 2D: Rechteckiges proportionales Skalierungsverfahren auf x- und y-Achse bis Berührung

Bohrloch aus RKS
(Punktkoordinaten)

Bounding Box (BB)
Mesh (Square) von Punkt

Skalierung Mesh auf
x- u. y-Achse bis Berührung

Verschneidung Meshes
mit BB

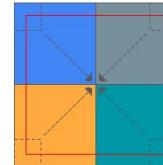
1

2

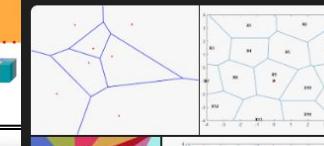
Untersuchungsraum

Untersuchungsraum

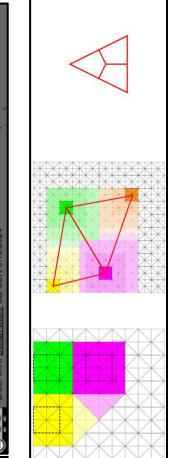
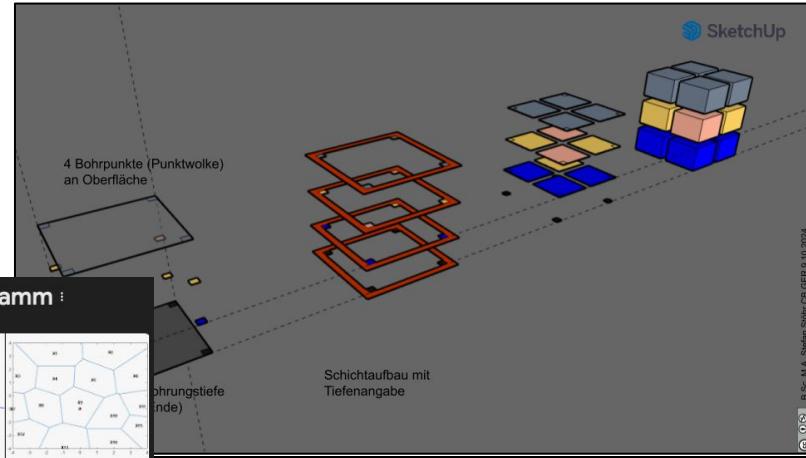
B Sc. M.A. Stefan Stöhr CB GER 10.10.2024



Voronoi-Diagramm :



Als Voronoi-Diagramm, auch Thiessen-Polygone oder Dirichlet-Zerlegung, wird eine Zerlegung des Raumes in Regionen bezeichnet, die durch eine vorgegebene Menge an Punkten des Raumes, hier als Zentren bezeichnet, bestimmt werden. Wikipedia



SketchUp

TRIMBLE CONNECT

Startseite

TRIMBLE CONNECT

Projekte > SketchUp

Modell hinzufügen

RUMS10
Zuletzt geändert: 11.10.2024
161 KB

RUMS9
Zuletzt geändert: 11.10.2024
121 KB

RUMS8
Zuletzt geändert: 10.10.2024
137 KB

RUMS7
Zuletzt geändert: 10.10.2024
131 KB

RUMS6
Zuletzt geändert: 10.10.2024
114 KB

RUMS5
Zuletzt geändert: 10.10.2024
117 KB

RUMS3
Zuletzt geändert: 10.10.2024
265 KB

RUMS2
Zuletzt geändert: 10.10.2024
324 KB

Über

SketchUp

TRIMBLE CONNECT

Projekte > SketchUp

Modell hinzufügen

Dateien

RUMS18
Zuletzt geändert: 11.10.2024
348 KB

RUMS4
Zuletzt geändert: 11.10.2024
109 KB

RUMS17
Zuletzt geändert: 11.10.2024
171 KB

RUMS16
Zuletzt geändert: 11.10.2024
210 KB

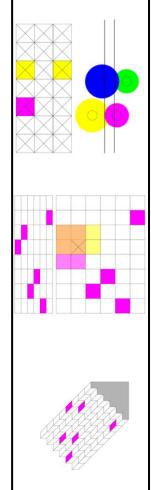
RUMS14
Zuletzt geändert: 11.10.2024
202 KB

RUMS13
Zuletzt geändert: 11.10.2024
211 KB

RUMS12
Zuletzt geändert: 11.10.2024
182 KB

RUMS11
Zuletzt geändert: 11.10.2024
169 KB

Über

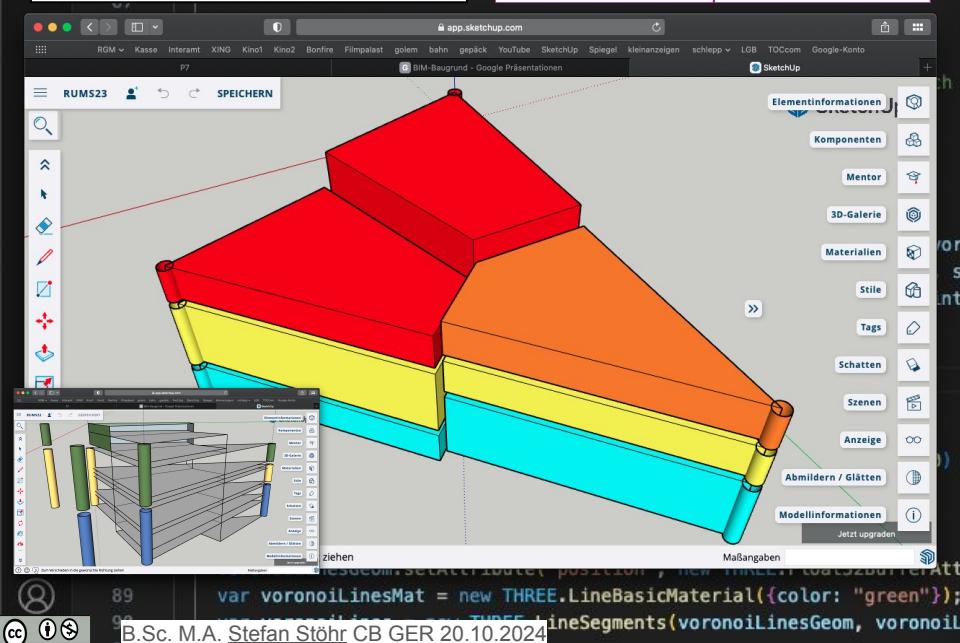
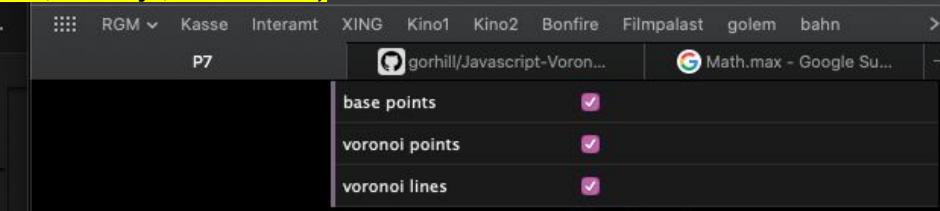
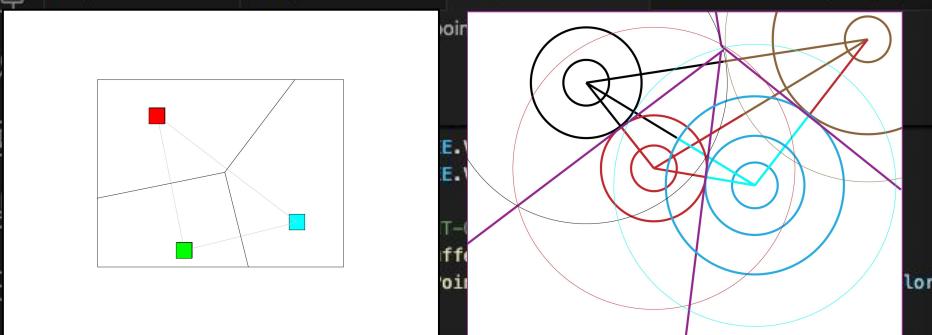


3. Voronois aus (Bohr)Punkten rechnen/visualisieren (Adill, SketchUp, VSC, Three.js, JS-Voronoi)

localhost

6

2



B.Sc. M.A. Stefan Stöhr CB GER 20.10.2024

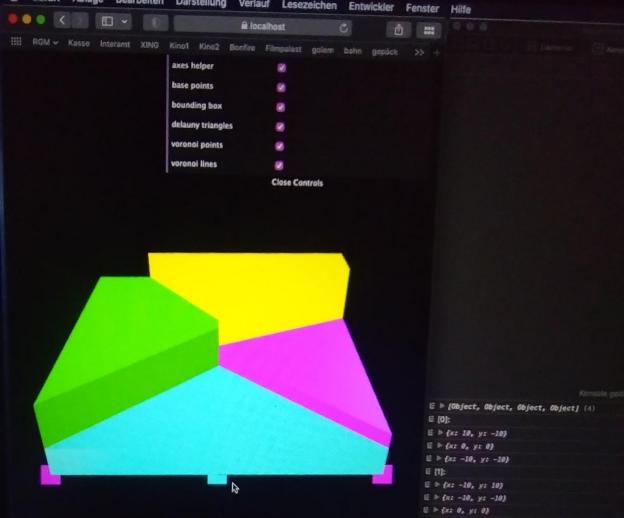
BufferGeometry

A representation of mesh, line, or point geometry. Includes vertex normals, colors, UVs, and custom attributes within buffers, reducing data to the GPU.

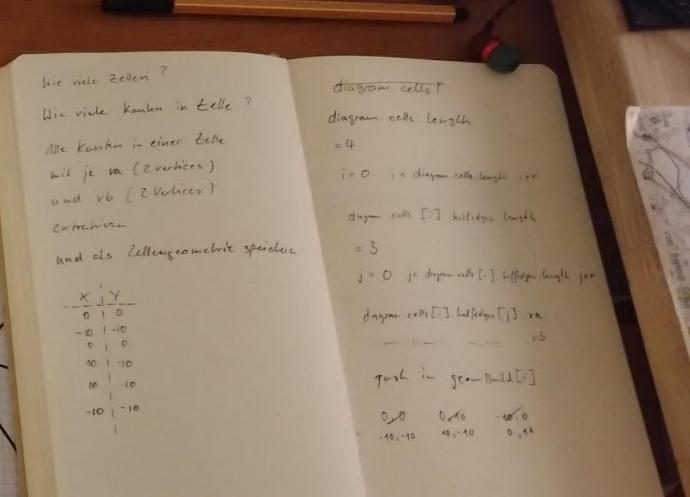
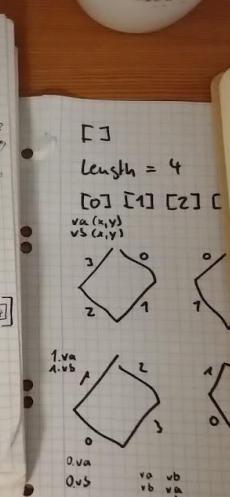
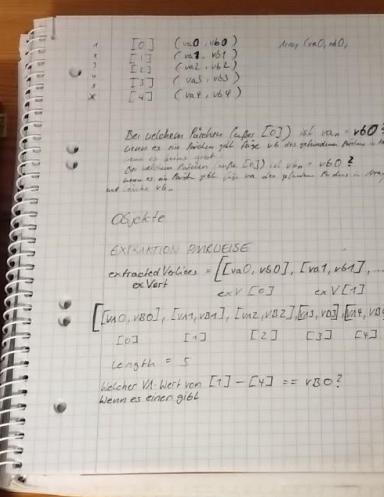
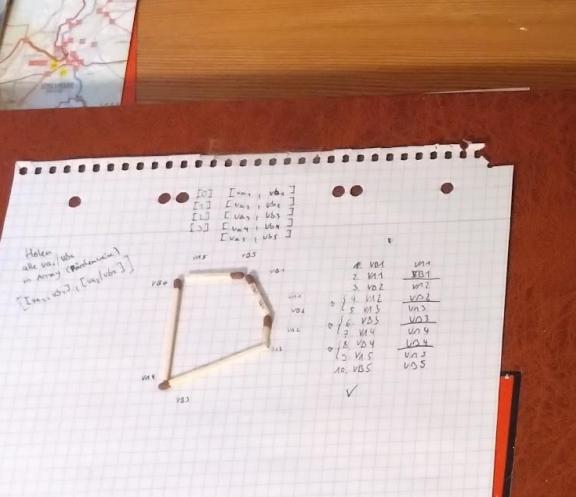
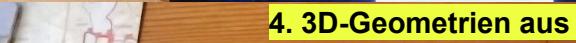
To read and edit data in BufferGeometry attributes, see [BufferAttribute](#)

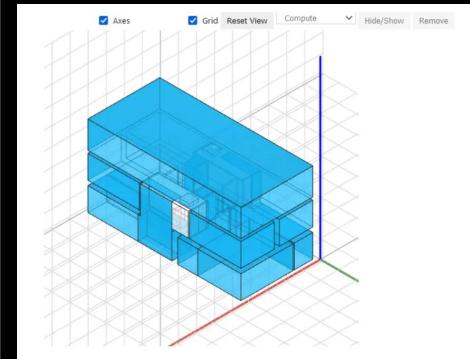
Code Example

```
const geometry = new THREE.BufferGeometry();  
  
// create a simple square shape. We duplicate the top level vertices because each vertex needs to appear once per face  
const vertices = new Float32Array([  
    -1.0, -1.0, 1.0, // v0  
    1.0, -1.0, 1.0, // v1  
    1.0, 1.0, 1.0, // v2  
    1.0, 1.0, 1.0, // v3  
    -1.0, 1.0, 1.0 // v4  
]);
```

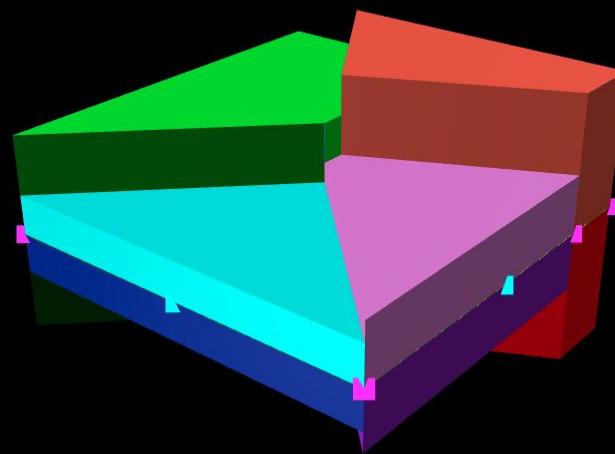


4. 3D-Geometrien aus Voronoi-Vertices erstellen (Recherche passendes Geometrieobjekt, three.js)



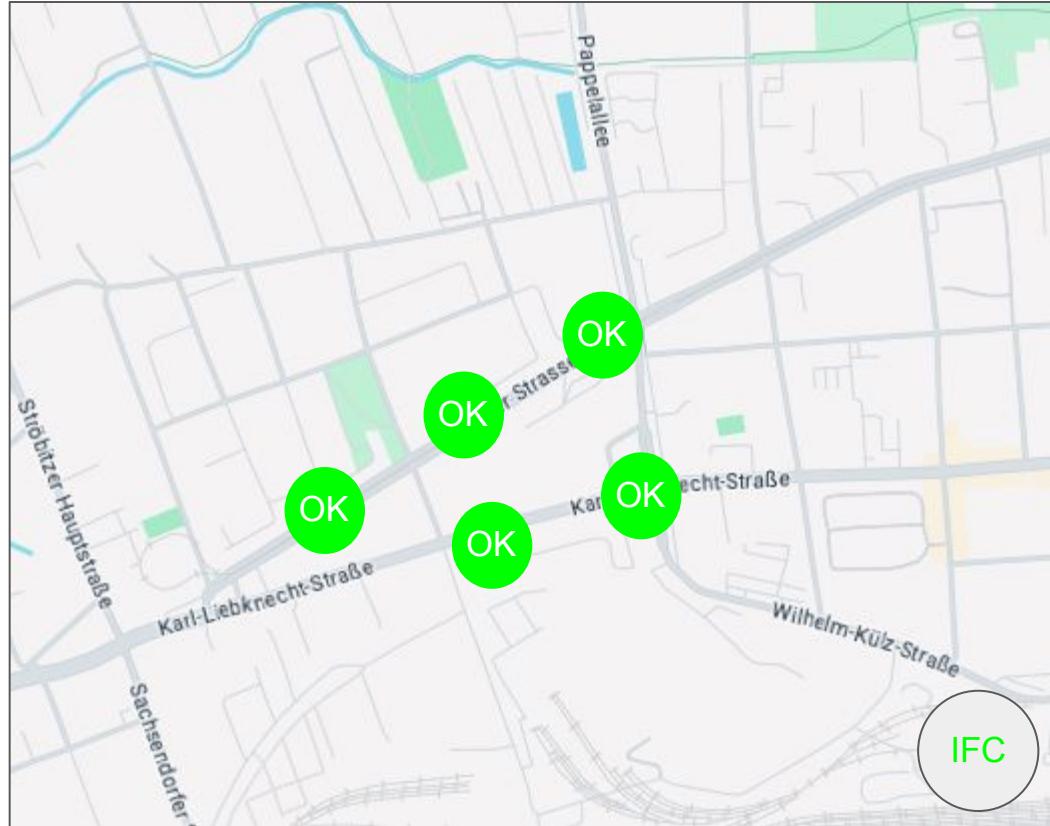


Inspiration: Grid- und Achsen- Sichtbarkeit,
ggf. (ästhetischer bzw. für Verständnis)
Abstand zwischen Schichten; Kanten-Linien
ggf. schwarz machen;

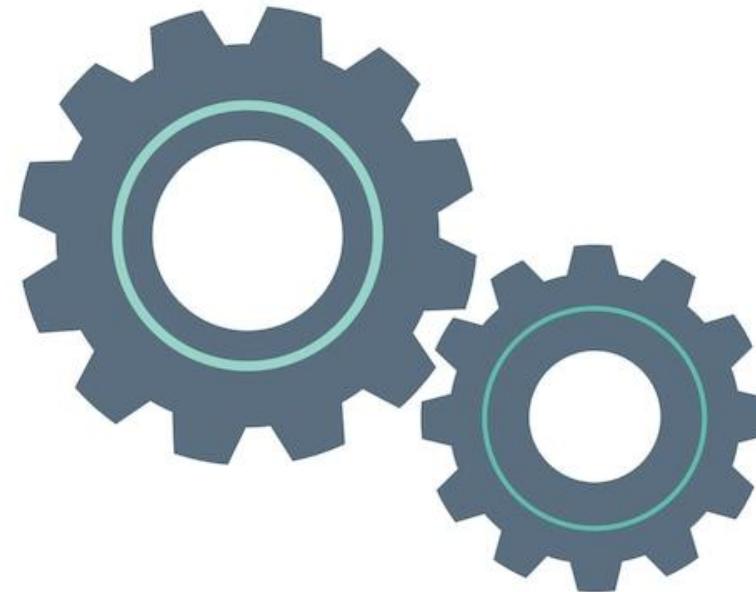


5. Geometrien schichten entsprechend exemplarischen Bohrstab (Setup angepasst z.B. "rotate")

BIM-Modell erzeugen im DIN-IFC (Funktion) (24h)



Nach Bedarf
Parameter
einstellen
(Z.B. Verschnei-
dungslogik)
(16h)



Ergebnis:
BIM-Modell
im Viewer
betrachten,
(4h)

mit Link zum Viewer,
mit Downloadlink
(4h)

mit Analysefkt.,
mit Bericht-Export,
(32h)

