



RUMMZ

RAPIDE UNTERGRUND MATERIAL MODELLIERUNG UND ZONIERUNG

Stefan Stoehr, M.A., B.Sc.

buildingSMART Professional Certification – Foundation (VDI/bS-MT 2552 8.1.)

Altmarkt 14

03046 Cottbus

rummz.de

dev@rummz.de

+49(0)355 30109963

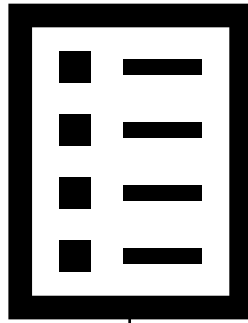
 github.com/stefanstoehr/rummz

 mastodon.social/@einsnull2

**RAPIDE
UNTERGRUND
MATERIAL
MODELLIERUNG
UND ZONIERUNG**



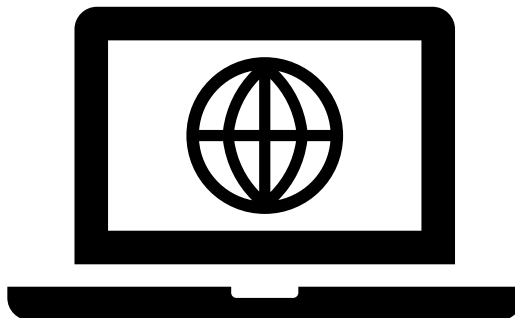
Preisträger 12/2025
Dr. Stefan Weiße Stiftung, Dresden



**BOHRPUNKTE AUS BAUGRUNDGUTACHTEN
IN RUMMZ EINTRAGEN**



**BIM-BAUGRUNDMODELL
ALS IFC EXPORTIEREN**



LOGIK

**RAPIDE
UNTERGUND
MATERIAL
MODELLIERUNG
UND ZONIERUNG**



BIM-BAUGRUNDMODELL

RUMMZ (Rapide Untergrund Material Modellierung und Zonierung) ist eine smarte Single-Page-Webanwendung (SPA) mit dem Ziel, die digitale Souveränität der kommunalen Verwaltungen im Bereich der Baugrunduntersuchung zu stärken. Ab 2026 muss mit der DIN-Methode Building Information Modelling (BIM) öffentliche Infrastruktur geplant werden. Alle Bauinformationen sind dann in dem ISO-Format Industry Foundation Classes (IFC) in einem zentralen 3D-Datenmodell gespeichert. RUMMZ ermöglicht die selbstständige, zeitsparende und normgerechte Umwandlung von geotechnischen Baugrundinformationen in dieses Format. Die Anwendung fördert damit die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben zur Baubeschleunigung und sparsamen Mittelverwendung von Geldern sowie Flächen und reduziert die Abhängigkeit von proprietärer Software bei erhöhter IT- sowie Datensicherheit.

**RAPIDE
UNTERGUND
MATERIAL
MODELLIERUNG
UND ZONIERUNG**



Dashboard

Projekttitel: optional

PROJ: EQUJUR.

Download: JSON, GLTF, IFC

Grid-Size in m: 286.54 x 286.54

Grid-Size in m²: 82105.31

Division in m: 57.31 x 57.31

Division in m²: 3284.21

Click an object to inspect

Vergleich Bohrungen (cm)

+

Bohrung 3 von 3

Titel: RKS 3

EPSG: 4326

Latitude: 52.03536

Longitude: 14.17009

NHN (m): 60

Col: **Schicht 1** von 3

Name: Sand

Höhe (cm): 50

Col: **Schicht 2** von 3

Name: Mutterboden

Höhe (cm): 50

Col: **Schicht 3** von 3

Name: Kies

Höhe (cm): 56

+

Bohrung 2 von 3

Titel: RKS 2

EPSG: 4326

Latitude: 52.03578

Longitude: 14.17185

NHN (m): 67

Col: **Schicht 1** von 2

Name: Schluff

Höhe (cm): 24

Col: **Schicht 2** von 2

Name: Mutterboden

Höhe (cm): 35

+

Bohrung 1 von 3

Titel: RKS 1

EPSG: 4326

Latitude: 52.03602

Longitude: 14.16906

NHN (m): 68

Col: **Schicht 1** von 1

Name: Schluff

Höhe (cm): 60

+

Guide

1 Anleitung

Das Akronym RUMMZ steht für rapide Untergrund Material Modellierung und Zonierung. RUMMZ erstellt das Baugrundmodell aus Bohrprofilen.

Eine Bohrung mit einer Schicht ist das Minimum. Beliebige viele Bohrungen und Schichten sind möglich.

RUMMZ erstellt daraus die Zylinder- (Bohrkerne) und Volumengeometrien (Ausdehnung).

Ihr 3D-Baugrundmodell können Sie im Dashboard abfragen, konfigurieren und herunterladen.

2 Voreinstellungen

Die Karten verwenden das geodätische Koordinatensystem EPSG:4326 (WGS 84), bekannt aus OpenStreetMap, zur vereinfachten georeferenzierten Darstellung.

Die Umrechnung von Längen- und Breitengraden in die 3D-Szene (Y-up) erfolgt über die Equirectangular Approximation, basierend auf einem lokal berechneten Referenzpunkt (der geografische Mittelpunkt Ihrer Bohrungen). Für linerhafte oder großflächige Strukturen (z.B. Straßen, Trassen) wird die Erdkrümmung berücksichtigt. In solchen Fällen kommen alternative Projektionsverfahren wie ECEF (Earth-Centered, Earth-Fixed), LTP (Local Tangent Plane) oder UTM (Universal Transverse Mercator) zum Einsatz.

Jeder Bohrzylinder ist standardmäßig auf einen Durchmesser von 8 cm eingestellt — dies entspricht dem

KEEP IT SIMPLE

RUMMZ hilft den Kommunen bei der digitalen Transformation vom "Aktenordner zum Datenmodell" und entlastet gleichzeitig die kommunalen Rechenzentren. Bodeninformationen für Baugenehmigungen können selbstständig und mit Selbstwirksamkeit von Sachbearbeiter*innen ohne Schulung gesetzeskonform und digital souverän gemäß den 2026 geltenden BIM-Vorschriften umgesetzt werden. In Deutschland werden jährlich ca. 200 TSD Baugrundgutachten (siehe Statista Anzahl Baugenehmigungen für Neubauten 2024) erstellt, die nur durch kostenverursachende Auftragsvergaben BIM-konform digitalisiert werden können. Je nach Umfang müssen Ausschreibungen erfolgen und Fristen gewahrt werden, was mehrere Monate Bearbeitungsdauer bedeutet und Ressourcen bindet. Auch freie Software wie QGIS kann diese Lücke nicht schließen. RUMMZ ist ein einfach zu verstehendes und intuitiv zu bedienendes Online-Tool. Die Baugrundinformationen aus den gesetzlich vorgeschriebenen Baugrundgutachten werden in das geforderte IFC-Format sicher und schnell exportiert, was Verwaltungen entlastet sowie unabhängiger macht im Umgang mit Flächenversiegelungen. RUMMZ unterstützt den offenen IFC-Standard und stärkt die digitale Selbstbestimmung öffentlicher Akteure für eine schnellere, transparentere und ressourcenschonende Infrastrukturplanung.

**RAPIDE
UNTERGUND
MATERIAL
MODELLIERUNG
UND ZONIERUNG**



BAUGRUNDGUTACHTEN
DIN/ISO

BERECHNUNG
JS/GIS → BIM

BAUGRUNDMODELL
3D IFC 4.3 ADD2



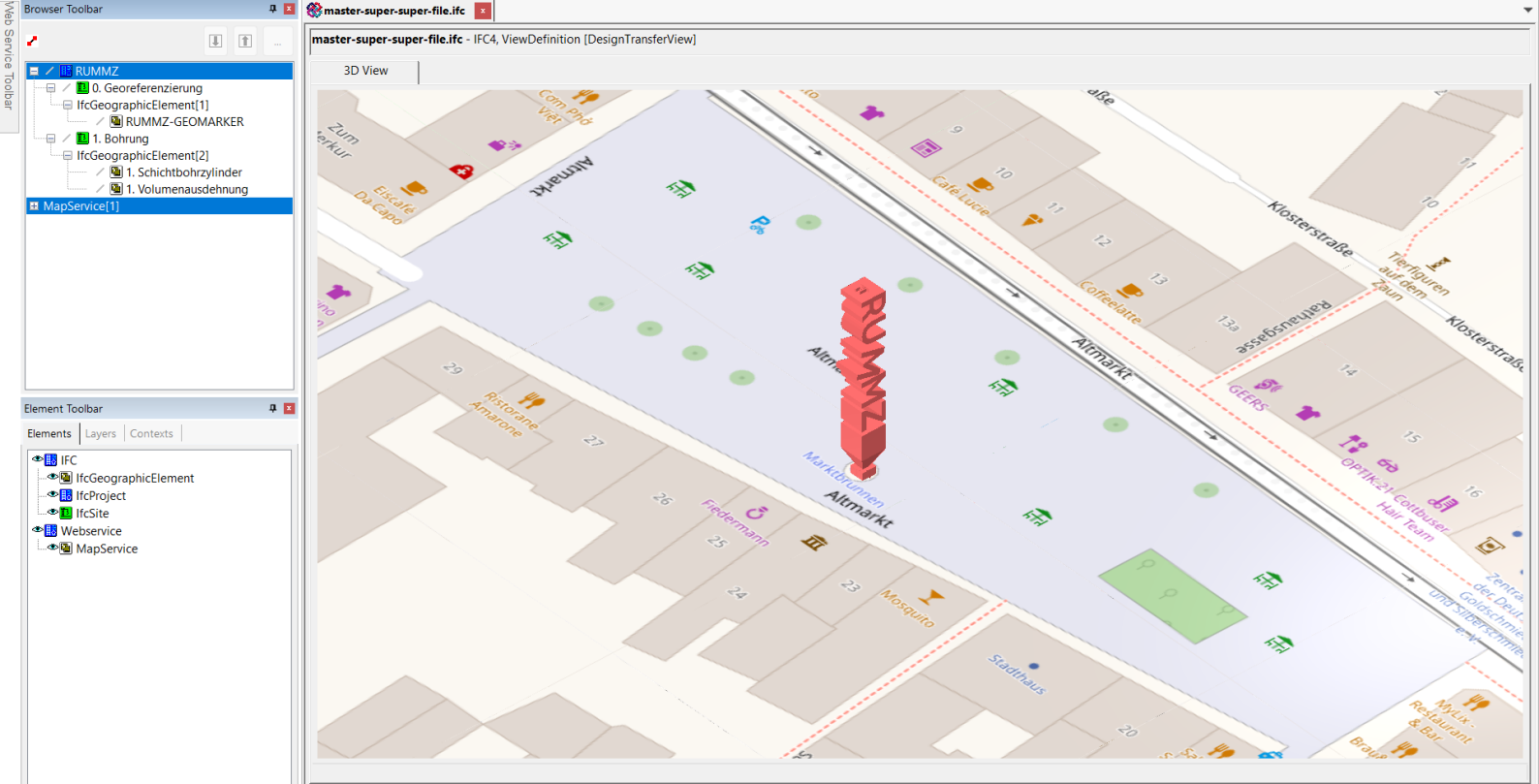
ISO-DIN-DSGVO-kay

RUMMZ besitzt als smartes und mobiles Browserinterface mit der spezialisierten Aufgabe der Baugrunderstellung im IFC-Format ein Alleinstellungsmerkmal. Quelloffene Desktop-Software wie QGIS oder Blender verfügen über BIM-Plugins, jedoch nicht über die entsprechenden Formulare für die Nutzereingaben und sind darüber hinaus sehr komplex in ihrer Bedienung. Das Gleiche gilt für proprietäre Software wie GEOgraf, GGU oder Autodesk, die teuer sind, CAD-Hardware und Installationen voraussetzen. RUMMZ rendert im Browser über WebGL, exportiert die Daten nach IFC für die Weiternutzung als u.a. Import in das Common Data Environment (CDE) ohne Installation, ohne externe Datenspeicherung und somit vollständig konform mit der DSGVO. Die Hauptzielgruppe von RUMMZ sind kommunale Bauverwaltungen, die einen kostengünstigen, sicheren und einfachen Weg suchen, BIM-konform zu planen. Eine klar strukturierte und gut lesbare Benutzeroberfläche ermöglicht die sofortige Visualisierung des 3D-Baugrundmodells und den direkten Download im IFC-Format – ein hoher Alltagsnutzen für die Planungspraxis. Zusätzlich bietet das Dashboard eine dynamische Auswertung der Bodeninformationen, die Nutzer*innen unmittelbar Erkenntnisse und Entscheidungsgrundlagen liefert. Auch Umweltinstitutionen, Bauberufe und der Immobiliensektor profitieren von der Möglichkeit, die endliche Ressource Boden auszuwerten.

**RAPIDE
UNTERGUND
MATERIAL
MODELLIERUNG
UND ZONIERUNG**



```
IFCPROJECT
|
|--- IFCSITE "0. Georeferenzierung"
|   |--- IFCGEOGRAPHICELEMENT
|       |--- RUMMZ-GEOMARKER
|
|--- IFCSITE "1. Bohrung"
|   |--- IFCGEOGRAPHICELEMENT
|       |--- "1. Schichtbohrzylinder"
|           |--- IFCPROPERTYSET
|               |--- z-Wert OK (m), z-Wert UK (m), Länge (m), Substanz, Farbe, eigene Angaben
|
|           |--- "1. Schichtvolumenausdehnung"
|               |--- IFCPROPERTYSET
|                   |--- z-Wert OK (m), z-Wert UK (m), Schichtmächtigkeit (m), Volumen (m3), Substanz, Farbe, eigene Angaben
|
|           |--- "2. Schichtbohrzylinder"
|               |--- IFCPROPERTYSET
|                   |--- z-Wert OK (m), z-Wert UK (m), Länge (m), Substanz, Farbe, eigene Angaben
|
|           |--- "2. Schichtvolumenausdehnung"
|               |--- IFCPROPERTYSET
|                   |--- z-Wert OK (m), z-Wert UK (m), Schichtmächtigkeit (m), Volumen (m3), Substanz, Farbe, eigene Angaben
|
|       ...
|
|--- IFCSITE "2. Bohrung"
|   |--- ...
|
|   ...
```



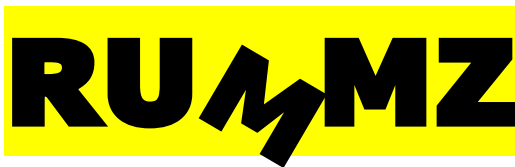
IT-SPECS

RUMMZ wird als Single-Page-Webanwendung (SPA) entwickelt. Es ist keinerlei Installation notwendig, was die IT-Sicherheit erhöht und kommunale Rechenzentren entlastet. RUMMZ wird vollständig lokal im Browser-Cache mit minimalen Vorgaben an die Client-Hardware ausgeführt. In diesem offenen Architekturkonzept werden keine Daten extern gespeichert (DSGVO-konform). RUMMZ basiert vor allem auf nativem JavaScript für kompilierunsgsfreie Browser-Ladezeiten, sofortige DOM-Aktualisierungen und performante 3D-Visualisierungen. Benutzer*innen erleben das Interface als übersichtlich, intuitiv und modern. Für Design, Karten, Geodatenverarbeitung und Volumenmodellierung werden etablierte Open-Source-Bibliotheken wie Leaflet.js, Three.js, Proj4.js, Bootstrap.js, Chart.js und Ifc.js eingebunden. Die Eingabeinformationen (Bohrkoordinaten, Höhe, Schichten, Farbcodes) werden als (1) JSON-Datei heruntergeladen, um sie für die nächste Session zu importieren, oder als (2) IFC-Datei heruntergeladen, um die vorgegebene Weiternutzung z.B. in der CDE zu ermöglichen. Das MVP verzichtet bewusst auf komplexe Frameworks, bleibt aber skalierbar für spätere Erweiterungen – etwa durch eine Python-Microservice-Schicht für individuelle geotechnische Interpolationen oder ein skalierbares Frontend-Backend-Setup bevorzugt mit Next.js und Node.js, um Usability und Funktionsumfang zu erweitern.

**RAPIDE
UNTERGUND
MATERIAL
MODELLIERUNG
UND ZONIERUNG**



STATUS		
1	Kein BIM	nicht gesetzkonform
2	BIM extern	Hohe Kosten, Wartezeit durch Ausschreibungsfristen, nicht souverän
RUMMZ		
3	Mit RUMMZ	Spezialisiert auf BIM-BGM nach DIN/ISO/IFC 4.3 für Geotechnik
4	BIM intern	Schnell, intuitiv, mobil, automatisiert, sicher, souverän
5	Plus	Quelloffene Software, quelloffenes Dateischema, sicher archivierbar



RUMMZ

RAPIDE UNTERGRUND MATERIAL MODELLIERUNG UND ZONIERUNG

rapid underground material modeling and zoning

Stefan Stoehr, M.A., B.Sc.

buildingSMART Professional Certification – Foundation (VDI/bS-MT 2552 8.1.)

Altmarkt 14

03046 Cottbus

rummz.de

dev@rummz.de

+49(0)355 30109963

 github.com/stefanstoehr/rummz

 mastodon.social/@einsnull2

**RAPIDE
UNTERGRUND
MATERIAL
MODELLIERUNG
UND ZONIERUNG**



Preisträger 12/2025

Dr. Stefan Weiße Stiftung, Dresden