

„Das neue Submodell findet und integriert passende 3D-Modelle der Assets“

Im Juni veröffentlichte Industrial Digital Twin Association (IDTA) das Submodel Template 020026 „Provision of 3D Models“ auf Basis der Asset Administration Shell (AAS). Das neue Teilmodell zielt darauf ab, Metadaten bereitzustellen, korrekte Dateien aufzufinden oder auf die richtige Art zu integrieren sowie Plausibilitätskontrollen durchzuführen. In den Anwendungsbereich dieses Submodells fallen Metadaten, die beim Austausch von 3D-Modellen als relevant angesehen werden, aber nicht zwischen den verschiedenen 3D-Formaten harmonisiert sind. Fabian Geibel, Expert Digital Twins bei Bosch Rexroth, erklärt, wie groß das Potenzial des neuen Submodells ist.

Herr Geibel, was wird mit dem neuen Teilmodell „Provisions of 3D Models“ jetzt möglich?

Insbesondere der Prozess der Auswahl, Bereitstellung und Integration eines passenden 3D-Modells wird durch das Submodell weiter unterstützt. Ziel ist es aber nicht, im großen Stil 3D-Modellinformationen neu zu definieren.

Was steht stattdessen im Vordergrund?

Zum einen können mit dem neuen Submodell Zeit und Kosten gespart werden, indem die Suche nach passenden 3D-Modellen beschleunigt und automatisiert werden kann. Zum anderen kann frühzeitig transparent nachgehalten werden, für welche Anwendungszwecke das Modell verwendet werden kann oder auch nicht.

Welche Use Cases können damit umgesetzt werden?

Es geht vor allem darum, das passende 3D-Modell eines Assets zu finden und zu integrieren. Dabei werden typische Fragen beantwortet wie z. B. „Ist ein 3D-Modell-Format für mein CAD-System verfügbar?“, „Ist das 3D-Modell dazu geeignet eine Strömungssimulation durchzuführen oder sollte es nur für eine Visualisierung verwendet werden?“, „Ist das 3D-Modell kinematisierbar?“. Diese Fragen zu beantworten kostet heutzutage viel Zeit und ist mit einer Menge iterativer Arbeit verbunden. Insbesondere wenn bedacht wird, dass die Anzahl an Formaten für 3D-Modelle zweistellig ist. Eine Besonderheit bildet darüber hinaus die Submodel Element Collection „Geometrie“. In dieser wird ein Basissatz an Daten definiert mit der sich beliebig viele

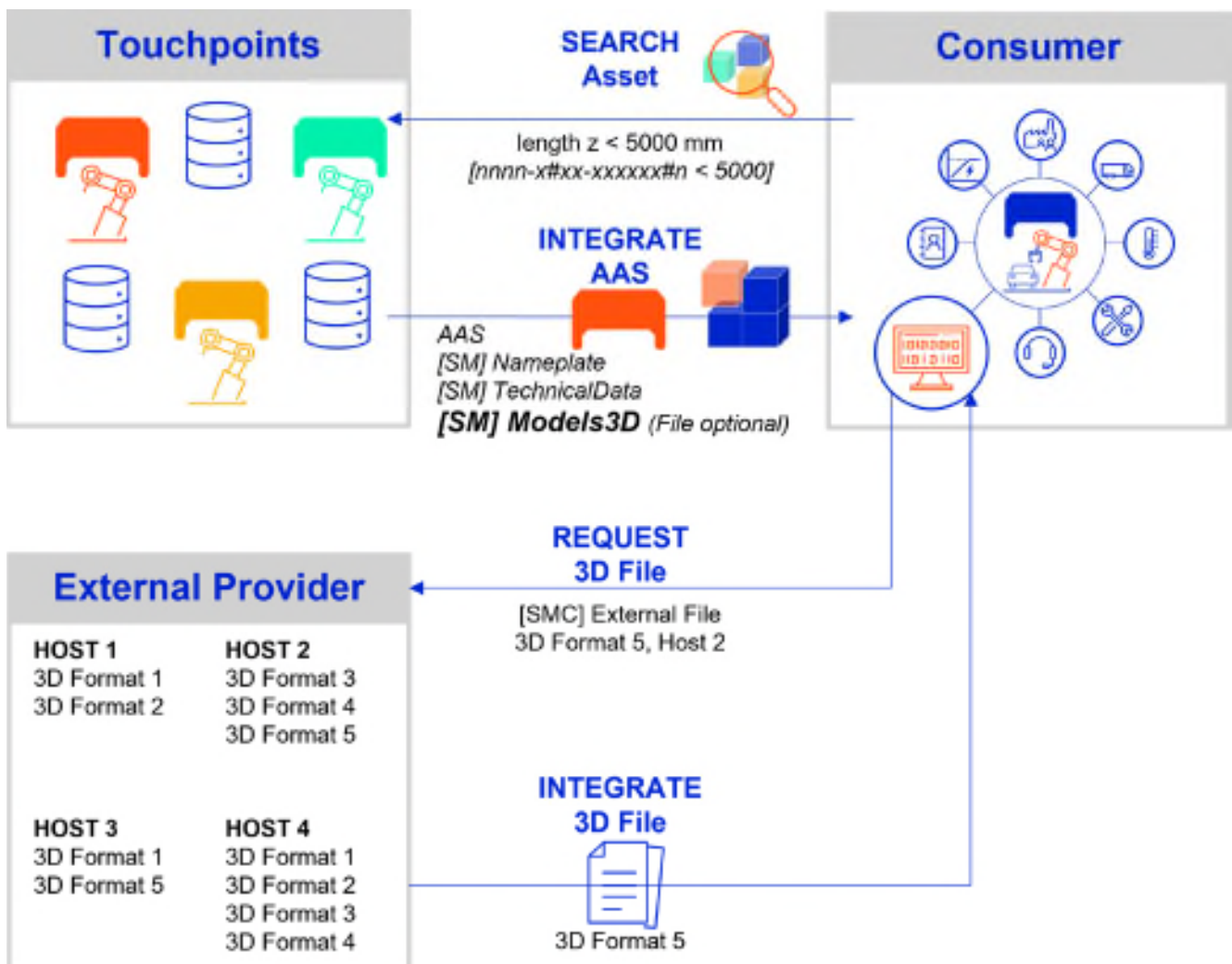


Abbildung 1: Das neue AAS-Submodell unterstützt bei der Auswahl, Bereitstellung und Integration eines passenden 3D-Modells.

Referenzsysteme und Boundingboxen beschreiben lassen. Ziel ist es dabei nicht, die Informationen zu ersetzen, die tief im 3D-Modell hinterlegt sind. Hier werden wir beobachten, wie sich weitere Use Cases auf Basis dieser Freiheit entwickeln.

Für wen ist das Teilmodell relevant?

Das Submodell wird insbesondere die Prozesse bei Maschinen- und Anlagenbauern beschleunigen, um das passende 3D-Modell-Format zu finden und zu integrieren. Denn leider gibt es nicht das eine Format, das immer passt. Involviert sind daher auf jeden Fall die Bereitsteller der Assets, also sowohl der Hersteller als auch ein Drittanbietermarktplatz, aber auch die Anwender selbst.

Wie geht es weiter nach der Veröffentlichung?

Wir sind gespannt für welche Anwendungsfälle das Submodell konkret implementiert wird, da die Spezifizierung in der Anwendung die benötigten Freiheiten bietet und viel Gestaltungsspielraum ermöglicht.

Welche Herausforderungen müssen jetzt noch bewältigt werden, bevor die Verwaltungsschale voll einsatzfähig ist?

Grundsätzlich stehen die meisten Daten im Submodell heute schon in einem System zur Verfügung oder werden in einem anderen System benötigt. Wie bei den meisten Submodellen müssen entsprechende Export- und Importschnittstellen geschaffen werden. Hier bauen wir auf die Stärke der IDTA-Mitgliedsunternehmen unter denen sich ebenfalls CAD/PDM/PLM-Anbieter sowie Marktplatzbetreiber befinden.



ZUR PERSON

Fabian Geibel

Nach seinem Maschinenbaustudium und Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter startete Fabian Geibel 2022 sein Traineeprogramm bei der Bosch Rexroth AG. Dabei stand die Betrachtung des Digital Twins und der Asset Administration Shell (AAS) aus verschiedenen Funktionsbereichen im Fokus. Seit Januar 2024 ist er als Experte für Digital Twins im Bereich Enabling Digital Products tätig. Seit Juli 2022 ist er in der IDTA aktiv.

Short Facts zum Submodell: Provision of 3D Models

Submodell: Models3D (Spezifikation IDTA 02026-1-0 Provision of 3D Models)

Beteiligte Unternehmen: Bosch Rexroth, Festo, Omron, HARTING, ECLASS, PTC, SAP, Wittenstein, SICK, Contact Software, VDMA, Prostep, NetApp, Bill-X, Lenze, Siemens, Phoenix Contact, CADENAS, HOMAG, EPLAN, Schneider Electric, Mitsubishi Electric

Bearbeitungszeit: 16 Monate

Ziel: Bereitstellung, Auswahl, Integration von 3D Modellen weiter automatisieren

Zielgruppe: Komponentenlieferanten, Integratoren, CAD/PDM/PLM Softwareanbieter, Marktplatzbetreiber

Use Case: Engineering



IDTA-Submodels:
Übersicht aller Submodels
(www.industrialdigitaltwin.org)