

# Dyndrite unterstützt als erstes Unternehmen das neue LPBF Open Vector Format (OVF)

SEATTLE, WA, Montag, 31. Oktober 2022. - Dyndrite™, Anbieter des GPU-beschleunigten Berechnungsverfahrens, das für die Entwicklung digitaler Fertigungshardware und -software der nächsten Generation verwendet wird, gab heute bekannt, das vom RWTH Aachen Lehrstuhl Digital Additive Production DAP neu entwickelte Open Vector Formats (.ovf) innerhalb seiner Dyndrite Laser Powder Bed Fusion (LPBF) Software zu unterstützen. OVF bietet eine schlanke und dennoch umfangreiche Datenverbindung zwischen dem digitalen und dem physikalischen Prozess, die zuverlässige und effiziente Fertigungsprozesse ermöglicht sowie eine Reihe von Vorteilen gegenüber bestehenden Formaten wie CLI und 3MF bietet.

"Wir haben OVF entwickelt, weil es kein zufriedenstellendes Format für 2,5-dimensionale Daten gab, das sowohl offen lesbar war als auch zusätzliche Informationen neben dem eigentlichen Werkzeugweg enthielt", sagt Moritz Kolter, Gruppenleiter Digital Production am Lehrstuhl DAP. "OVF hingegen ist in der Lage, sowohl Daten nach dem Slicen umfassend und lesbar zu verarbeiten als auch andere Informationen wie 3D-Bauteildaten oder Metadaten zu verknüpfen. Dies ist besonders wichtig, um eine vollständig verknüpfte End-to-End-Datenkette zu erhalten, die die Industrialisierung von AM vorantreiben wird. Wir nutzen sie beispielsweise für die fortschrittliche Produktionsplanung oder für Algorithmen zur Orientierung von Bauteilen, um den nachhaltigen und effizienten Einsatz von Technologien wie LPBF weiter zu fördern."

## Was ist das Open Vector Format (OVF)?

OVF ist ein Open-Source-Datenformat, das von Wissenschaftlern am Lehrstuhl Digital Additive Production DAP der RWTH Aachen in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT entwickelt wurde. Es basiert technisch auf der weit verbreiteten Technologie für Serialisierung Protocol Buffers ("Protobuf"), die die Übertragung von Informationen aus komplex strukturierten Datenobjekten in einen Bytestrom ermöglicht. OVF bietet ein offenes, flexibles Format für die Steuerung eines Lasers in Kombination mit einem Galvanometerscanner. Es unterstützt mehrere Scanbereiche sowie zusätzliche Maschinenachsensteuerungen.

OVF ermöglicht eine kompakte binäre Speicherung aller Daten sowie eine flexible Vorwärts- und Rückwärtskompatibilität. Es transportiert LPBF-prozessrelevante Metadaten, wie z.B. Fertigungsparameter, Laserleistung und Scangeschwindigkeit, effizient entlang der Prozesskette.

OVF-Strukturen sind flexibel und können erweitert werden, um die neuesten digitalen Entwicklungen zu unterstützen. Ein breites Portfolio an Werkzeugen wie Konverter für Legacy-Formate, z.B. zur Konvertierung von CLI- in OVF-Dateien, oder Diagnose-Routinen zur Integritätsprüfung, z.B. zur Kontrolle, ob Konturen geschlossen, Parameter zugewiesen und Layer lückenlos sind, ist auf dem OVF Github verfügbar.

"Die grundlegende Vision von Dyndrite ist es, die Art und Weise zu verändern, wie Geometrie auf einem Computer erstellt, transformiert und übertragen wird. Das OVF-Format ist ein logischer Schritt zur Verbesserung der Übertragung von komplex strukturierten Werkzeugwegdaten auf eine

leistungsfähige und kompakte Weise", sagte Harshil Goel, CEO von Dyndrite. "Nur durch Open-Source-Lösungen wie OVF kann Additive Manufacturing weiter manifestiert, demokratisiert und industrialisiert werden."

"Als wir unsere internen Metadatenmodelle entwickelten, um eine effiziente und zuverlässige API zur Generierung von Werkzeugwegstrategien für viele verschiedene Maschinentypen, -konfigurationen oder spezifische Bauteilklassen bereitzustellen, merkten wir, dass das OVF-Format unserer Absicht entsprach, neue Parameter- und Belichtungsstrategien unter Verwendung flexibler und vom Benutzer erweiterbarer Datenstrukturen zu ermöglichen", sagte Steve Walton, Head of Product bei Dyndrite. "Darüber hinaus wird die Möglichkeit, dieses Datenformat zu streamen, das Erzeugen, den Transport und das Ändern der Werkzeugwege von Prozess-Sensoren in Echtzeit ermöglichen."

OVF ist eines der wenigen Formate, das die Komplexität und Flexibilität der Werkzeugwege, die Dyndrite bietet, aufnehmen kann. Die Partnerschaft mit Aachen beschleunigt die Verfügbarkeit für den Anwender, da die meisten existierenden Formate nur für die Bestandskonfiguration der Maschine und die herkömmlichen Werkzeugwege optimiert und im Allgemeinen beschränkt sind.

Ein Standardformat für die Ausgabedaten des LPBF-Prozesses gibt es derzeit nicht. Stattdessen werden zahlreiche Formate verwendet, die entweder proprietär sind oder für andere Produktionsprozesse entwickelt wurden. Dementsprechend fehlen diesen unterschiedlichen Formaten die relevanten Informationen für die Produktion mit LPBF. Das Open Vector Format (OVF) löst dieses Problem.

Dyndrite hat den OVF-Export direkt in seine ADK- und LPBF-Produkte integriert.

[OVF Github repository](#)

### **Über Dyndrite:**

Dyndrite hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Art und Weise, wie Geometrie auf einem Computer erstellt, transformiert und übertragen wird, grundlegend zu verändern. Unser Application Development Kit (ADK) gibt Hardware- und Softwareunternehmen die nötige Leistung, Freiheit und Kontrolle, um das Potenzial der digitalen Fertigung auszuschöpfen.

Die Dyndrite Accelerated Computation Engine (ACE) ist das weltweit erste Multithreading- und GPU-beschleunigte Geometrie-Software-Entwicklungskit (SDK). Die Dyndrite Engine ist sowohl über C/C++ als auch über Python-Oberflächen zugänglich und demokratisiert den Zugang zu einem hochskalierbaren, geometrie-unabhängigen Satz von Software-Tools für die digitale Fertigung, die eine atemberaubende Leistung bieten. Das Unternehmen lizenziert die Engine an Hardware-, Software- und Unternehmenskunden. Das Team von Dyndrite, bestehend aus Mathematikern, Informatikern und Ingenieuren, hat es sich zur Aufgabe gemacht, unseren Partnern und Lizenznehmern bei der Lösung der schwierigsten Geometrie-, Berechnungs- und Automatisierungsprobleme zu helfen, damit sie ihre Produktion in großem Maßstab durchführen können. Unser Ziel ist es, ihre Ziele zu verwirklichen.

Zu den Investoren gehören Gradient Ventures, der auf KI fokussierte Investmentfonds von Google und der ehemalige CEO von Autodesk, Carl Bass. Das Unternehmen wurde 2015 gegründet und hat seinen Hauptsitz in Seattle, WA. Dyndrite wurde vom Weltwirtschaftsforum zum Technology Pioneer für 2021 ernannt.

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.dyndrite.com](http://www.dyndrite.com)

### **Dyndrite PR Kontakt**

Shawn Hopwood  
press@dyndrite.com

### **Syndrite Socials**

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/dyndrite/>

**Twitter:** <https://twitter.com/dyndrite>

**Facebook:** <https://www.facebook.com/DyndriteCorporation/>

Dyndrite ist eine Marke der Dyndrite Corporation. Alle anderen Marken und eingetragenen Marken, die zuvor genannt wurden, werden hiermit anerkannt und bestätigt.