

Formnext 2021, Halle 12.1 | Stand D 81 und Virtual Siemens AM Summit 2021

Siemens unterstützt You Mawo und Additive Scale dabei, die additive Produktion von maßgeschneiderten Brillen wirtschaftlich und nachhaltig aufzubauen

- **Durchgängige Automatisierung und Digitalisierung aller Prozessschritte ermöglicht die Industrialisierung von Additive Manufacturing**
- **Simulation und Digital Twins helfen, die Wirtschaftlichkeit und Skalierbarkeit zu prüfen und umzusetzen**
- **Individuelle Finanzierungsmodelle senken Investitionshürde und Time-to-Market**
- **CO₂-Fußabdruck mit additiv hergestellten Brillen um bis zu 58 Prozent senken**

Siemens unterstützt das Start-up You Mawo dabei, maßgeschneiderte Brillengestelle so anzubieten, dass sie für einen breiten Markt zugänglich, erschwinglich und nachhaltig sind und You Mawo diese wirtschaftlich rentabel und verantwortungsbewusst produzieren lassen kann. Bei der Individualisierung werden Parameter wie Design, eine perfekt auf den Träger abgestimmte Passform und Farbe berücksichtigt.

„Wir glauben, dass der Markt für individualisierte Eyewear sehr groß ist. Additiv produzierte Brillengestelle passen perfekt und benötigen deutlich weniger Material. Im Vergleich zu konventionell hergestellten Brillen können wir durch die additive Fertigung den CO₂-Fußabdruck um bis zu 58 Prozent reduzieren“, erklärt You Mawo-Gründer Daniel Szabo. „Bisher jedoch war die reproduzierbare Produktion in sehr großen Stückzahlen der Knackpunkt“, so Szabo weiter. Die Fertigung der 3D-Druck-basierten Brillengestelle hat sich die eigens dafür gegründete Additive Scale GmbH zum Ziel gesetzt. Ihr Ansatz besteht aus einer prioritären Lösungskette aus 3D-Druck-

Systemen, Oberflächenbehandlungs- und Färbekomponenten sowie Software, um kundenindividuell Brillengestelle mit reproduzierbaren Teileeigenschaften zu erzeugen. Siemens unterstützt das Vorhaben von Additive Scale mit seinem umfassenden Portfolio an Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen sowie Finanzierungslösungen.

Seit Mai 2021 produziert Additive Scale für You Mawo individualisierte Brillengestelle mit einer jährlichen Kapazität von ca. 50.000 Gestellen und plant bereits heute die Verdopplung der Kapazität für das kommende Jahr.

„Entscheidend für eine hohe Produktivität bei größtmöglicher Flexibilität ist die automatisierte und digitale Verkettung von abgestimmten Fertigungsschritten aller Teilnehmer des Produktionsprozesses. Das beinhaltet eine automatisierte Abarbeitung des gesamten Workflows und beginnt beim Eintreffen der Bestellung, geht über die Konstruktion und weiter über den Druck bis hin zur Nachbearbeitung und der finalen Auslieferung“, erläutert Dr. Karsten Heuser, Vice President Additive Manufacturing bei Siemens Digital Industries. Er fährt fort: „Hier können wir viel von unserer Fertigungskompetenz in unseren eigenen Werken lernen und mit diesem Know-how unseren Partnern eine durchgängige Automatisierung und Digitalisierung ermöglichen. Das gilt für die Produktion von Serienteilen genauso wie für eine hochflexible Lot-size-1-Fertigung von individualisierten Produkten oder Ersatzteilen.“

Simulation mit digitalem Zwilling

Im ersten Schritt haben die Fabrikplanungsexperten von Siemens Advanta gemeinsam mit Additive Scale einen digitalen Zwilling der Produktion erstellt, der alle Prozessschritte und Maschinen enthält. Somit können unterschiedliche Ansätze des Materialflusses und Produktions-Layouts simuliert werden – beispielsweise der Transport von Teilen von einer Maschine zur nächsten über AGVs, Förderbänder oder Roboter. Zudem wird die Wirtschaftlichkeit der Produktion geprüft, ohne Risiken einzugehen. Die Brillengestelle werden im selektiven Lasersintern auf EOS-Maschinen gedruckt. Für die Oberflächenbehandlung und Färbung kommt der Spezialist DyeMansion hinzu. „You Mawo war einer unserer ersten Kunden. Gemeinsam haben wir es geschafft, den gesamten Nachbearbeitungsprozess für Brillen auf ein Niveau zu heben, das die höchsten Ansprüche in Sachen Qualität und Reproduzierbarkeit erfüllt. Mit unseren strategischen Partnern EOS und Siemens gießen wir das Ganze jetzt in eine Fabrik, die das Potential hat, die gesamte Brillenindustrie zu verändern. Ein

Leuchtturmprojekt für die ganze 3D-Druck-Industrie das nur durch starke Partnerschaften ermöglicht wurde“, sagt Felix Ewald, CEO und Co-Founder von DyeMansion. EOS, DyeMansion und Siemens haben bereits in der Vergangenheit an innovativen Projekten im Bereich der Automatisierung und Digitalisierung der Produktionsanlagen zusammengearbeitet, mit dem Ziel, die Industrialisierung von Additive Manufacturing zu beschleunigen.

Individuelles Finanzierungskonzept

Finanziert werden die industriellen 3D-Druck-Maschinen für Additive Scale von Siemens Financial Services (SFS), der Finanzierungssparte von Siemens. Ziel war es, die unmittelbare Investitionshürde zu senken und bei steigendem Produktionsbedarf eine Skalierung zu ermöglichen. „Die Einbindung der Finanzierung in ein Ökosystem wie dieses, bei dem alle erforderlichen Partner von Anfang an dabei waren, hat es uns ermöglicht, eine intelligente Leasinglösung in einem Start-up-Tempo zu entwickeln. Darüber hinaus ist die Lösung sehr flexibel und kann je nach Bedarf an aktuelle Marktanforderungen angepasst werden“, so Matthias Grossmann, CEO Commercial Finance bei Siemens Financial Services. Je nach den spezifischen Anforderungen bietet SFS eine Reihe von Finanzierungsmodellen an, vom Standardleasing bis hin zu Modellen, die ganz oder teilweise auf der Grundlage der Nutzung (pay-per-use) oder des Ergebnisses (pay-for-outcomes) bezahlt werden.

Skalierungsszenarien können simuliert und validiert werden

Im nächsten Schritt plant Additive Scale mit Unterstützung von Siemens Digital Industries und Siemens Advanta, die Produktion zu steigern, mit dem mittelfristigen Ziel, jährlich eine Million und mehr individualisierte Brillengestelle pro Jahr zu produzieren. „Unser langfristiges Ziel sind vollautomatisierte und digitalisierte kleine Produktionsstätten auf der ganzen Welt, mit denen wir vor Ort produzieren und schnell auf Kundenwünsche reagieren können. Das reduziert Versandkosten und -zeit und hinterlässt zusätzlich einen deutlich geringeren CO₂-Fußabdruck“, erklärt Sebastian Zenetti, CEO von Additive Scale. Mit Hilfe der eigens für Additive Manufacturing entwickelten Factory Planning Toolbox können hierfür skalierbare Produktionskonzepte simuliert und validiert werden. Dabei werden Produkt- und Prozessvarianten in Bezug auf Produktionskosten und Ertrag verglichen. Anschließend werden Skalierungsszenarien auf Basis von Auftragsszenarien und Automatisierungsgrad ausgewertet. Besonders wichtig wird die effiziente Abwicklung des Bestell-zu-

Lieferprozesses sein, damit auch jeder Kunde seine individuell angepasste Brille in einem Zeitraum von etwa 14 Tagen erhalten kann. Zusätzlich zur Konnektivität der Maschinen untereinander und zur Cloud werden hier auch Szenarien des Bestellprozesses teilnehmender Optiker, beispielsweise über das Additive Manufacturing Network, und der Rückverfolgbarkeit der individualisierten Gestelle für den Endkunden berücksichtigt. Dazu erprobt Siemens Lösungen für die jeweils nächste Skalierungsstufe im eigenen Additive Manufacturing Experience Center in einer eigenen Produktionszelle, wie beispielsweise die Anbindung an eine Industrial Cloud und die Erstellung von Dashboards mit Mendix zur Optimierung der Overall Equipment Efficiency (OEE).

Gemeinsam mit You Mawo, Additive Scale und DyeMansion zeigt Siemens im Rahmen der Formnext und des virtuellen Siemens Additive Manufacturing Summits detailliert, wie die Produktion von individualisierten additiv gefertigten Brillengestellen durch die Zusammenarbeit im Öko-System wirtschaftlich und nachhaltig nach oben skaliert werden kann.



Bildunterschrift: Siemens unterstützt Brillendesigner You Mawo dabei, maßgeschneiderte Brillengestelle so anzubieten, dass sie für einen breiten Markt zugänglich, erschwinglich und nachhaltig sind.

Diese Presseinformation sowie Pressebilder finden Sie unter <https://sie.ag/3qu5Opg>

Weitere Informationen zu Siemens auf der Formnext und dem Siemens AM Summit 2021 unter www.siemens.com/formnext und www.siemens.com/presse/formnext2021

Weitere Informationen zu Siemens Financial Services: www.siemens.com/financing

Weitere Informationen zu Siemens Additive Manufacturing Network:
<https://additive-manufacturing-network.sws.siemens.com>

Ansprechpartnerin für Journalisten

Katharina Lamsa

Tel.: +49 172 841 35 39

E-Mail: katharina.lamsa@siemens.com

Folgen Sie uns auf Social Media

Twitter: www.twitter.com/siemens_press und <https://twitter.com/siemensindustry>

Blog: <https://ingenuity.siemens.com/>

Siemens Digital Industries (DI) ist ein Innovationsführer in der Automatisierung und Digitalisierung. In enger Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden, treibt DI die digitale Transformation in der Prozess- und Fertigungsindustrie voran. Mit dem Digital-Enterprise-Portfolio bietet Siemens Unternehmen jeder Größe durchgängige Produkte, Lösungen und Services für die Integration und Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette. Optimiert für die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Branchen, ermöglicht das einmalige Portfolio Kunden, ihre Produktivität und Flexibilität zu erhöhen. DI erweitert sein Portfolio fortlaufend durch Innovationen und die Integration von Zukunftstechnologien. Siemens Digital Industries hat seinen Sitz in Nürnberg und beschäftigt weltweit rund 72.000 Mitarbeiter.

Die **Siemens AG** (Berlin und München) ist ein Technologieunternehmen mit Fokus auf die Felder Industrie, Infrastruktur, Mobilität und Gesundheit. Ressourceneffiziente Fabriken, widerstandsfähige Lieferketten, intelligente Gebäude und Stromnetze, emissionsarme und komfortable Züge und eine fortschrittliche Gesundheitsversorgung – das Unternehmen unterstützt seine Kunden mit Technologien, die ihnen konkreten Nutzen bieten. Durch die Kombination der realen und der digitalen Welten befähigt Siemens seine Kunden, ihre Industrien und Märkte zu transformieren und verbessert damit den Alltag für Milliarden von Menschen. Siemens ist mehrheitlicher Eigentümer des börsennotierten Unternehmens Siemens Healthineers – einem weltweit führenden Anbieter von Medizintechnik, der die Zukunft der Gesundheitsversorgung gestaltet. Darüber hinaus hält Siemens eine Minderheitsbeteiligung an der börsennotierten Siemens Energy, einem der weltweit führenden Unternehmen in der Energieübertragung und -erzeugung. Im Geschäftsjahr 2021, das am 30. September 2021 endete, erzielte der Siemens-Konzern einen Umsatz von 62,3 Milliarden Euro und einen Gewinn nach Steuern von 6,7 Milliarden Euro. Zum 30.09.2021 hatte das Unternehmen weltweit rund 303.000 Beschäftigte. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.siemens.com.