Glasdruck auf höchstem Niveau

Zwei Physiker und ein Glasfachmann tun sich zusammen, um einen einzigartigen Sporthallenboden zu entwickeln.

GlasDruckManufaktur GmbH, Langenselbold, Deutschland.
Zwei Physiker und ein Glasfachmann haben für einen Grossauftrag eine einzigartige Automationslösung für Direktdruck auf grossformatige Glasflächen entwickelt. Jetzt packen sie ihr ursprünglich geplantes Kerngeschäft an: Beleuchtungssysteme für Gewerbe, Industrie, Ladenbau und Innenarchitektur.

Ein Glaser und zwei auf Automatisierung und Sondermaschinenbau spezialisierte Physiker tun sich zusammen. Sie haben die Idee, Beleuchtungslösungen zu entwickeln. Diese Lösungen beinhalten personalisierte Glas- und Kunststoffblenden und dafür sehen die drei digitalen Direktdruck vor. Sie gründen gemeinsam die Firma GlasDruckManufaktur und schaffen sich einen Nyala 2 Grossformatdrucker an. Soweit der ursprüngliche Plan, der automatisierte Prozesse für die Zukunft offen liess.

Automatisierung für Grossauftrag

Als ein Interessent mit einem spannenden Grossauftrag anklopfte, stellte das Team die eigentliche Geschäftsidee erst einmal zurück. Stattdessen richtete es alles darauf aus,

Elemente für einen neuartigen Sporthallenboden aus Glas zu liefern. Ein schwingender Boden, der je nach Sportart auf Knopfdruck die leuchtenden Spielfeldlinien ein- und ausblendet. Es ging also auch ums Bedrucken von Glas und um eine Beleuchtungslösung, was ja nicht völlig fern der Geschäftsidee lag. Zumal es sich bei den Elementen allerdings um 160 kg schwere Glasplatten handelte, war schnell klar, dass das Personal beim Materialhandling kräftige Unterstützung brauchen würde. Ein Industrieroboter und Automation mussten her.

Der eigens entwickelte Kipptisch bringt Glasplatten von der Vertikalen in die Horizontale.

Dr. Nagl hat die Automation selbst integriert.

Komplexe Integration

Nyala 2 kam im August 2016 ins Haus. Der Auftraggeber verlangte, dass im Dezember die ersten Testelemente geliefert würden. GlasDruckManufaktur evaluierte kurzerhand einen Kuka-Roboter, der bereits im September 2016 installiert wurde. Um den Prozess durchgängig zu machen, kam eine Glaswaschanlage dazu. Ausserdem entwickelte die Nagl & Vetter GmbH eigens einen Tisch. Er würde die Platten vertikal von der Waschanlage übernehmen und sich dann abklappen. Danach würde der Roboter die Platte in der Waagrechten greifen und auf das Flachbett des Druckers legen. Nagl und Vetter kümmerten sich persönlich um die Integration und die Kommunikation zwischen den einzelnen Apparaten und Maschinen. «Die Kooperationsbereitschaft von swissQprint war in dieser Phase entscheidend, denn wir brauchten Schnittstellen», unterstreicht Dr. Nagl. Zusammenfassend sagt er: «Ich bezweifle, dass das, was wir bewerkstelligt haben, mit einem anderen Druckerhersteller möglich gewesen wäre.»

Reinraumbedingungen

Kipptisch, Roboter und Drucker sind in einer Halle mit reinraumähnlichen Bedingungen untergebracht. Sie ist klimatisiert, die Luftfeuchte ist konstant geregelt und die Lüftung mit Staubfiltern versehen. «Ein einziges Staubkorn und die Wirkung eines hinterleuchteten Glasbildes ist dahin», weiss Uwe Zeiler, der Glasfachmann in der Runde. Die Waschanlage steht ausserhalb des Druckraums, die gereinigten Glasscheiben gelangen durch einen Schlitz ins Innere. Auch die Schaltzentrale befindet sich in einem Nebenraum. Die Operator können die Gesamtanlage von dort aus bedienen und überwachen – eine weitere Massnahme, um Staubentwicklung zu minimieren.

Das Geschäft greift

Der Grossauftrag ist mittlerweile abgeschlossen, weitere Bodenprojekte abgehandelt oder in Planung und Umsetzung. Parallel dazu hat GlasDruckManufaktur seine Glasdruckdienstleistungen über andere Kanäle eingeführt: Insbesondere Glasgrosshändler bestellen personalisierte Elemente für den Innenausbau und den Ladenbau. Nicht selten sind es drucktischgrosse (3,2×2 m) Glasplatten oder sogar Überformate bis zu vier Meter. Der Roboter hat nach wie vor alle Greifer voll zu tun. Zum Beispiel für den Auftrag eines Privatkunden, der in seinem Squash-Raum einen Glasboden mit Holzoptik legen liess.

Liniensalat in der Sporthalle ist Geschichte: bedruckter Glasboden mit hinterleuchteten Spielfeldlinien.

In der Wahl bestätigt

GlasDruckManufaktur hat im Rahmen des grossen Erstprojekts viel gelernt. Rückblickend erzählt Dr. Nagl: «Druckqualität stand bei der Auswahl der Nyala 2 klar im Fokus und sie hat sich bestätigt. Die Bedeutung der Produktivität haben wir erst später realisiert.» Nyala 2 liefert im schnellsten Druckmodus 206 Quadratmeter pro Stunde. Der UV-Drucker ist mit einer speziellen Tinte für Glasdirektdruck ausgerüstet. Er verfügt über CMYK und Light-Farben, um möglichst naturgetreue Farbwiedergabe zu erreichen. Zudem führen vier Druckköpfe Weiss, was den Auftrag von Deck- und Zwischenschichten beschleunigt. Uwe Zeiler fügt an: «Auch das Flachbett hat sich bewährt.» Aus Prozesssicherheits- und Effizienzgründen kamen Foliendruck und Applikation für GlasDruckManufaktur von vornherein nicht infrage. «Abgesehen davon haben Folien Dimensionsgrenzen, die beim Direktdruck kein Thema sind», so Zeiler.

Zurück zur Ursprungsidee

Die findigen Köpfe widmen sich inzwischen wieder dem ursprünglichen Ansatz, nämlich bebilderten Deckenbeleuchtungen, möglichst rahmenlosen Wandbildern mit Auflicht oder Durchlicht, bis hin zu hinterleuchteten Küchenrückwänden. Die Entwicklung ist im Gang. «Im Druck experimentieren wir mit Transluzenz und Farbprofilen», erläutert Dr. Nagl, «parallel arbeiten wir an einem eigenen Rahmensystem.» GlasDruckManufaktur will eine Gesamtlösung ausarbeiten, die sie möglichst im Direktvertrieb oder über Handwerker anbieten wird. Die Organisation ist bereits entsprechend aufgestellt. «Wir sind zuversichtlich,

dass die Erfolgschancen in dieser Nische und mit unserer Effizienz gross sind», schliesst Uwe Zeiler.

GLAS|DRUCK|MANUFAKTUR

Firma	GlasDruckManufaktur, Langenselbold, Deutschland
Webseite	www.glasdruckmanufaktur.de
Branche	Digitaler Glasdruck
Gründung	2016
Mitarbeiterzahl	6
Drucker	Nyala 2
Referenzen	ASB Glass Floor: hinterleuchteter Sporthallenboden Glasgrosshandel und Handwerker: Schrifttafeln und Bilder (Auflicht und Durchlicht) für Innenarchitektur und Ladenbau Privatkunden: Küchenrückwände und Beleuchtungslösungen