

MARKTGESCHEHEN

Technikum eingeweiht

Mit neuartiger Beschichtungsanlage zu innovativen Entwicklungen

Die GBneuhaus GmbH im thüringischen Neuhaus am Rennweg hat Ende Mai ihr neues Technikum feierlich eingeweiht. Für die vollautomatisierte Anlage des Generalunternehmers Afotek hat das Unternehmen mit Unterstützung des Freistaats Thüringen 1,8 Mio. Euro investiert. Damit hat GBneuhaus die Möglichkeit, Produkte effizient und zielgerichtet neu- und weiterzuentwickeln. Durch den modularen Aufbau der Anlage kann das Unternehmen neue Technologien in verschiedenster Weise kombinieren und ihre Wechselwirkungen und Einflüsse auf die applizierten Beschichtungen erproben.

VON MARKO SCHMIDT

„GBneuhaus GmbH steht für Innovation aus Thüringen. Gestartet 1991 als kleiner Familienbetrieb haben wir uns und unser Produktportfolio stets weiterentwickelt und konnten so zu einem gefragten und kompetenten Service-Partner für innovative und leistungsfähige Dünnschichtsysteme werden. Unsere funktionalen Beschichtungen sind mittler-



Die installierte Anlagentechnik ist modular aufgebaut.

weile weltweit gefragt“, sagt Michael Petry, Geschäftsführer bei GBneuhaus anlässlich der Einweihung.

Bereits vor zehn Jahren legte das Unternehmen den Grundstein für die Einführung eines Sprühverfahrens und entwickelte es stetig weiter. Dies ermöglichte die Beschichtung komplexer 3D-Geometrien auf Glas, Metall und Kunststoffen. Typische funktionale Schichten sind z.B. optische, mechanische und chemisch beständige Funktionsschichten oder biologische Schutzschichten mit antimikrobieller oder antiviraler Wirkung. Die Realisierung reproduzierbarer und homogener Sprühbeschichtungen mit

Schichtdicken von 0,6 µm bis 8 µm, je nach Funktion, stellt extrem hohe Anforderungen an die Reinheit der Oberflächen und die Vermeidung von Partikeleinträgen während des kompletten Beschichtungsprozesses. Daher hat sich das Technikum stetig um einzelne Technologien, wie z.B. Reinigungsanlagen und den ersten Lackierroboter, erweitert. „Die dabei gesammelte Erfahrung hat uns gezeigt, dass wir ohne ganzheitliches Warenfluss-, Lüftungs- und Reinheitskonzept bei immer weiter steigenden Anforderungen in Bezug auf Sauberkeit und Präzision an unsere Grenzen stoßen. Da ebenfalls eine Investiti-

on in weitere Vorbehandlungsmethoden, insbesondere zur Beschichtung von Kunststoffoberflächen anstand, lag eine Neukonzeptionierung des Bereiches nah. Die Idee unseres Projektes war es, die bisherige Versuchsanlage vollständig neu zu entwickeln. Basierend auf einer Fertigung unter Reinraumbedingungen werden zusätzlich die vor- und nachgelagerten Technologieschritte Vorbehandlung, Aktivierung und Vernetzung/Abdampfung in die EX-geschützte Reinraumfertigung einbezogen und der komplette Prozess vollautomatisiert“, erläutert Christoph Wenzel, Leiter Sprühbeschichtung bei GBneuhaus die Hintergründe für die Investition. Derartige Technologie- und Anlagenkonzepte waren bis dato im Stand der Technik nicht bekannt.

Da die Beschichtungstechnologie verfahrensseitig stark von den Umgebungsbedingungen wie z.B. Temperatur, Luftfeuchte oder Druck abhängig ist und die optimalen Bedingungen zwischen den Technologiestufen variieren, besteht die Herausforderung, die einzelnen Technologieschritte in lufttechnisch getrennten bzw.



Für die Reinigung und Vorbehandlung der Bauteile ist eine gekapselte und automatisierte CO₂-Schneestrahlnreinigung implementiert.



Die Lackierkabine ist mit einem Roboter und einer Trockenabscheidung ausgestattet.

Fotos: GBneuhaus

gekapselten Fertigungsmodulen zu realisieren und den Partikeleintrag in nachgelagerte Stufen zu unterbinden. Darüber hinaus ist zur Herstellung der Oberflächenreinheit der Einsatz neuer Reinigungs- und Aktivierungsverfahren zu erproben und zu parametrisieren.

Modulares Konzept

Zielstellung des Projektes war es daher, eine Fertigungstechnologie und eine Versuchsanlage für Sprühbeschichtung zu entwickeln, die u.a. folgende Parameter realisieren kann

- ▶ Taktzeiten von 90 s bei 25 Werkstückträgern
- ▶ für Werkstücke mit 800 x 800 x 200 mm
- ▶ für Schichtstärken von 0,6 µm bis 8 µm
- ▶ bei Schichtdickentoleranz von bis zu +/- 0,1 µm

Als Generalunternehmer für die Technikumsanlage beauftragte GBneuhaus den Anlagenbauer Afotek „Von Beginn an hat sich ein guter Dialog zur Entwicklung eines ganzheitlichen Anlagenkonzeptes aufgebaut. Gemeinsam konnten wir über mehrere Iterationsstufen aus den ersten Ideen eine Anlage entwickeln, die alle unsere Anforderungen er-

füllte, ohne einzelne Komponenten anderweitig in Auftrag geben oder Einschränkungen im Funktionsumfang machen zu müssen. Diese zielführende Zusammenarbeit auf Augenhöhe über die letzten zwei Jahre war entscheidend für den Erfolg dieses Projektes“, so Wenzel. Die finale Umsetzung der neuartigen Fertigungsanlage ermöglicht die



„Die Voraussetzungen für innovative Forschung & Entwicklung sind geschaffen.“

Christoph Wenzel
Leiter Sprühbeschichtung bei GBneuhaus

freie Parametrisierung von Umgebung und Technologie für unterschiedliche Schichten, Oberflächen und Prozesse. Es konnte für ausgewählte optische, mechanische und antimikrobielle Schichten die Beschichtungstechnologie im Rahmen des Projektes entwickelt und die Funktionsfähigkeit der Anlage nachgewiesen werden. „Dies ist ein enormer Fortschritt in der Entwicklung neuer Schichten und Transparenz erhöhender optischer Beschichtung auf verschiedenen Materialien und wird insbesondere für den Bereich autonomes Fahren eine große Rolle spielen“ so Dr. Elina Oks, Abteilungsleiterin Forschung & Entwicklung. Von der nun getätigten Investition erwartet das Unternehmen vor allem qualitative Verbesserungen der Reinheit der Produkte und eine Erhöhung der Reproduzierbarkeit. „Sie soll uns genauere Rückschlüsse auf die vielfältigen Prozesseinflüsse ermöglichen und damit die Möglichkeit geben, effizient und zielgerichtet Produkte neu- und weiterzuentwickeln. Zusätzlich haben wir nun die Möglichkeit, bekannte und auch neue Technologien durch den modularen Aufbau der Anla-

ge in verschiedenster Weise zu kombinieren und ihre Wechselwirkungen und Einflüsse auf die applizierten Beschichtungen zu erproben, während gleichzeitig schwer zu beherrschende, manuelle Eingriffe minimiert werden. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen worden, um langfristig und zukunftsfähig innovative Forschung & Entwicklung zu betreiben“, so Wenzel. Zielgruppe für die Entwicklung von maßgeschneiderten Lösungen auf der neuen Anlage sind europäische Hersteller von Produkten, die von optischen, mechanischen und biologischen Funktionalisierungen und Veredelung von Oberflächen profitieren können. Hierzu zählen u.a. antibakterielle Beschichtungen für täglich berührte Oberflächen, Kratzschutz für Sensorik und die Automobilindustrie sowie Antireflex-Eigenschaften in optischen Anwendungen.

ZUM NETZWERKEN:
GBneuhaus GmbH,
Neuhaus am Rennweg,
Christoph Wenzel,
Tel. +49 3679 726056,
c.wenzel@gbneuhaus.de,
www.gbneuhaus.de