

Roboter sollen die Produktion effizienter machen

Mehr Automatisierung und mehr Tempo: Premium Aerotec ist mit Partnern an vier Startprojekten im Technologiezentrum beteiligt

EINSWARDEN. Premium Aerotec (PAG) verfügt in ihrem Werk Nordenham über die Fähigkeit, Flugzeugrumpfschalen aus Kohlefaser-Verbundwerkstoffen (CFK) herzustellen. Doch noch ist das Produktionsverfahren teuer. Um es wirtschaftlich erfolgreich zu machen, ist das Unternehmen an vier Startprojekten im Technologiezentrum Nordenham beteiligt.

Die Produktion von Rumpfschalen aus CFK ist ein komplexer Produktionsprozess. Er beginnt mit der Herstellung der Flugzeugaußenhaut. Auf eine konvexe Vorrichtung, deren Form der Geometrie der Flugzeughülle entspricht, legt ein Faserablegekopf 32 parallele Bahnen. Um die Festigkeit zu erhöhen, werden die mit Harz vorimprägnierten Bahnen kreuz und quer übereinander gelegt, bis die vorgegebene Materialdicke erreicht ist. Das Legen

der Fasern erfolgt computergesteuert nach vorgegebenen Mustern.

Die noch „nasse“ CFK-Form wird in die konkave Aushärteform abgelegt. Stringer (Längsversteifungen)

und Spante (Querversteifungen) aus CFK verleihen den Rumpfschalen zusätzliche Stabilität.

Bereits ausgehärtete Längsversteifungen (Stringer) müssen nun auf die noch nassen CFK-Flugzeugrumpfschalen aufgebracht werden. In einem Druckofen (Autoklav) härtet der Verbundwerkstoff dann bei 180 Grad Celsius und 7 Bar Druck innerhalb von acht Stunden aus.

Um die Schalen schließlich zu einem kompletten Rumpfsegment

zusammenbauen zu können, sind verschiedene Montageschritte zu erledigen. Dazu zählt zum Beispiel das sichere Setzen von Bohrungen oder das Nieten von Flächen. Am Ende

steht eine tonnenförmige Rumpfsektion für den Airbus A350 XWB, in die auch bereits der Boden eingebaut ist. Er trennt den

Passagier- vom Gepäckbereich des Flugzeugs.

Bei den Projekten im Technologiezentrum geht es letztlich darum, die Produktion der CFK-Teile deutlich schneller und kostengünstiger zu gestalten. Um das hinzubekommen, arbeitet PAG in jedem Projekt mit mehreren Partner-Unternehmen an der Lösung folgender Aufgaben im Ferti-

gungsprozess:

▷ **Hochleistungslegen von CFK-Schalen (HoLeiScha):** Die Geschwindigkeit dieses ersten Produktionsschrittes, bei dem die CFK-Bahnen gelegt werden, soll deutlich wachsen. Partner ist die Firma MAG Hüller Hille.

▷ **Kosteneffiziente Stringer- & Spanttechnologie (KESS-Tech):** Ziel dieses Projekts ist es, diese Bauteile deutlich wirtschaftlicher als bisher produzieren zu können. Partnerfirmen: Jamco, Cotesa, M. Torres Deutschland, Fraunhofer IFAM, 3D-Contech, Brötje Automation, Grunewald, SWMS Systemtechnik und Westcam Fertigungstechnik.

▷ **Optimierte Stringer-Integration CFK-Panels (OptiStringEnC):** Die Positionierung der Stringer auf den Schalen geschieht bisher noch von Hand. Künftig sollen Fertigungsroboter die Stringer au-

tomatisch platzieren können. Partnerfirma: EDAG.

▷ **Automatisierte Montageprozesse für CFK-Schalen (AMPEC):** Auch hier strebt PAG einen höheren Automatisierungsgrad als bisher an. Partner ist das Unternehmen Brötje Automation.

Vorgesehen ist, die Projekte bis Mitte 2014 abzuschließen. Das finanzielle Volumen beträgt insgesamt 9 Millionen Euro. Rund die Hälfte des Geldes kommt aus Fördermitteln, die das Land Niedersachsen auszahlt. (hes)

Die Serie

Am 29. September eröffnet vor den Toren des Einswarder Flugzeugwerks das Technologiezentrum Nordenham (TZN). In einer Serie stellt die Kreiszeitung das Zentrum selbst und die Projekte von Unternehmen vor, die sich im TZN ansiedeln.

