

Drohnen im Metallbau

Aus der Vogelperspektive im Vorteil

Noch sind Metallbauer mit Drohnen die Ausnahme, weshalb auch externe Dienstleister profitieren. Die Unternehmer Walter Heinrichs und Ingo Lederer setzen Flugobjekte zum Vermessen ein und bieten dies auch als Dienstleistung an.

Online Plus

www.metallbau-magazin.de
Webcode MB3EY0X6

Interview mit
Drohnen-Dienstleister
Drohnenverordnung

Autor: Philipp Peters



Metallbaumeister Walter Heinrichs (l.) und der IT-Spezialist Thomas Gerard (r.) bieten über die Firma 3D Lasca in Aachen Drohnenscans als Dienstleistung an.

Walter Heinrichs aus Simmerath, Nordrhein-Westfalen, hat eine Drohne, die er zur Vermessung von Gebäuden in die Luft schickt. „Natürlich lohnt sich dieser Aufwand nicht an einem Garagentörchen von Oma Müller“, sagt Heinrichs. Aber bei etwas komplexeren Konstruktionen, die am oder im Haus oder ins Landschaftsbild integriert werden müssen, ist er von dem Vorzug der modernen Technik überzeugt. Denn mit dem digitalen 3D-Aufmaß kann der Metallbauer vorher sehen, ob alles so passt, wie der Kunde sich das vorstellt.

In der Industrie sind die Erwartungen an die Flugobjekte groß. So wie der Handelsriese Amazon Drohnen einsetzen will, um Pakete zu transportieren, könnten Unternehmen sie auch auf dem Werksgelände fliegen lassen. Sascha Schmel vom Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbauer (VDMA) spricht von ersten positiven Testanwendungen im innerbetrieblichen Warentransport.

In der Inspektion und Überwachung sind Drohnen bereits erfolgreich im Einsatz. Im Arbeitskreis, den der VDMA aufgrund des großen Interesses seiner Mitglieder gegründet hat, steht das Thema digitale Schnittstelle ganz oben auf der Agenda: „Es geht um die Kernfrage, wie wir den Drohnen Waren übergeben

können. Hier wird intensiv an Vernetzungskonzepten und Plattformlösungen gearbeitet“, so Schmel. „Die dritte Dimension bleibt in der Intralogistik bislang weitgehend ungenutzt. Die Transportwege sind allesamt flurgebunden“, sagt Benjamin Fritzsch vom Institut für Integrierte Produktion in Hannover. „Der direkte Weg ist allerdings gerade für ungeplante Transporte oft von Vorteil.“ Wenn an einer Stelle der Produktion ein Fehler auftritt, müssen Ersatzteile so schnell wie möglich kommen – und der schnellste Weg geht durch die Luft.

Drohnen im Metallbau

Heinrichs kam zufällig an das Drohnengeschäft. Thomas Gerard, ein befreundeter IT-Spezialist, wies den Metallbaumeister auf den möglichen Nutzen von Drohnen hin. Dann machten die beiden Nägel mit Köpfen, haben sogar eine eigene Firma gegründet, um das Geschäft vom klassischen Handwerk zu trennen. Mit der Firma 3D Lasca sind sie auch für andere Unternehmen tätig. Die Lasca hat mittlerweile vier Mitarbeiter. Im

Metallbau beschäftigt er zehn Mitarbeiter. „Anfangen haben wir mit dem Laserscanner. Doch als der an seine technischen Grenzen kam, haben wir die Drohnen angeschafft“, erinnert sich Heinrichs.

Als Dienstleister liefert 3D Lasca nicht nur Punktwolken, sondern komplette Konstruktionszeichnungen oder statische Berechnungen. „Bei den meisten Fällen ist die Einschaltung von 3D-Laser-Spezialisten für das Aufmaß wirtschaftlich, da der Aufwand bei herkömmlichen Techniken deutlich höher ist“, so Heinrichs. Zudem gilt: Mit der Lasertechnik ist es unmöglich, sich zu vermessen oder die Daten aus einem alten Plan falsch zu lesen oder fehlerhaft zu übertragen.

Ingo Lederer führt neben seinem Stammgeschäft – dem Metallbau – ebenfalls als Dienstleister Aufträge mit der Drohne aus. Auch er hat diese Sparte in eine eigene Firma gebracht. Das Vermessungsbüro gehört zur Stegerer-Gruppe, deren geschäftsführender Gesellschafter Lederer ist. Die Firma hat ihre Wurzeln im Jahr 1992 und zählt heute 105 Mitarbeiter. Neben zwei Metallbauunternehmen gehört auch das Vermessungsbüro EZ 35 im bayerischen Regenstau dazu. Fünf Mitarbeiter des Ingenieurbüros seien imstande, die Drohne zu steuern. „Für technisch



Foto: Lederer-Metallbau



Die Stegerer-Gruppe nutzt für ihre Aufträge die Vermessungsmöglichkeiten aus der Luft.

Ingo Lederer, Geschäftsführer von Stegerer.

versierte Menschen ist das eigentlich kein Problem“, so Lederer. Die Software erledige die meiste Arbeit. Fliegerisches Geschick könne man sich schnell aneignen. Der Fokus liegt bei den Vermessungen aber immer noch auf den terrestrischen Einsätzen, also der Vermessung vom Boden aus. Die Drohne sei ein zusätzliches Werkzeug, das ab und an zum Einsatz käme. Noch würden die Anfragen von externen Kunden und Partnern sowie der eigene Bedarf nicht ausreichen, um das Gerät auszulasten.

Woran liegt das? Lederer kritisiert, dass viele Handwerker beim Drohneneinsatz der Zeit hinterher seien. Es fehle an Innovationsstärke. Lederer selbst wurde mit seiner Firma schon mehrfach als einer der Top-Innovatoren in Deutschland ausgezeichnet. In diesem Jahr wieder. „Das Handwerk ist so innovativ wie ein Stein – also gar nicht“, scherzt Lederer.

Drohnen & Recht

Neben den rein technischen Möglichkeiten sind auch die rechtlichen Spielräume noch nicht vollständig ausgeleuchtet. Für den Outdoor-Einsatz gibt es klare Regeln: Ab einer 2-Kilogramm-Drohne benötigt der Bediener einen sogenannten Drohnenführerschein, die Flughöhe ist begrenzt, eine Aufstiegs Genehmigung kann erforderlich werden und bestimmte Bereiche sind tabu – zum Beispiel dürfen in der Nähe von Flughäfen, über Privatgrundstücken, Justizvollzugsanstalten oder Naturschutzgebieten keine Drohnen fliegen.

Aber es gibt prinzipiell viele Vorbehalte gegenüber Drohnenfliegern. „Wer mit Drohnen fliegt, muss mit Widerstand rechnen, wenn er sie auspackt“, sagt Lederer. Darum ist es wichtig, die Genehmigung von der lokalen Behörde immer dabei zu haben. Diese würde die Gemüter schnell beruhigen. So sehen die Leute, dass man auch nur seine Arbeit macht.

Für den Einsatz in einer Fabrikhalle fehlen diese klaren Regelungen jedoch. Hier treten die Berufsgenossenschaften und Versicherer auf den Plan, die sich um die Sicherheit am Arbeitsplatz kümmern. Werden die Drohnen nur einmalig eingesetzt, um beispielsweise die Produktionsanlagen mit einer Kamera zu scannen, sollten keine Mitarbeiter in dem überflogenen Bereich anwesend sein. Ist jedoch ein regelmäßiger Einsatz der Drohnen im laufenden Betrieb gewünscht, sollten Maßnahmen zur Arbeitssicherheit ergriffen werden. Aber welche?

Im Außenbereich ist das alles klar geregelt. Das sind auch die Anwendungen, die in der Praxis heute bereits eine Rolle spielen. Die Vorgehensweise für ein digitales Aufmaß per Drohne ist

denkbar einfach. Die Drohne besitzt dazu einen Laserscanner, der die Daten erzeugt. Gängig ist dabei die sogenannte Punktwolke.

Laserscanner & Wärmebildkamera

Die Freiburger Firma Dotscene hat einen solchen Scanner entwickelt. Dieser schießt pro Sekunde 200.000 Punkte in den Raum. Wenn man sich bewegt, legt er gleiche Punkte übereinander und lässt so ein ganzes Bild entstehen. Am Computer können die Daten dann aufbereitet werden, etwa in CAD-Daten, wie sie bei Architekten, Bauunternehmen oder Hausverwaltungen verarbeitet werden.

Aktuell hat Dotscene nur einen Laser-Scanner im Einsatz. Die Hälfte der Zeit ist dieser auch unterwegs. „Die Handhabung ist kinderleicht“, sagt Wieland. „Wenn ich Ihnen das kurz erkläre, könnten Sie ihn selbst bedienen.“ Wärmebildkamera-Hersteller wie Flir liefern mittlerweile Kameras, die man an Drohnen anschließen kann.

Fazit

Zurzeit sind in Deutschland noch weniger als 20.000 Drohnen im kommerziellen Einsatz. Doch schon im nächsten Jahr könnte es einen Schub geben. Dann wird es bei öffentlichen Bauprojekten zwingend notwendig sein, im Zuge des Building Information Modeling (BIM) mit der Punktwolke zu arbeiten. Der Vorteil: Mit einer digitalen Vermessung können alle relevanten Daten erhoben werden. Für Mauern, Estrich, Putz, Dach und natürlich für Fenster und Fassade. Wer will, kann sogar die Landschaftsgestaltung mit einbinden. Alle Gewerke aus einer Wolke.

www.bmvi/drohnen

Info & Kontakte

Heinrichs Stahl- und Metallbau
Siemensstraße 13
52152 Simmerath
Tel. 02473 8 74 13
info@heinrichs-stahlbau.de
www.heinrichs-stahlbau.de

Stegerer Metallbau
Dr.-Pfannenstiel-Str. 8
93128 Regensburg
Tel. 09402 983830
info@stegerer-metallbau.de
www.stegerer-metallbau.de

Dotscene GmbH
Gerberau 11
79117 Freiburg
Tel. 0761 48980573
info@dotscene.com
www.dotscene.com

Dienstleister

www.kopterflug.de, www.3dlasca.de,
www.stegerer-metallbau.de