

Das Auge der Drohne sieht mehr

Unbemannte ferngesteuerte Fluggeräte können Brücken, Bahnstrecken oder Stromleitungen exakt untersuchen. Der Einsturz der Autobrücke von Genua hätte mit dieser Technologie verhindert werden können.

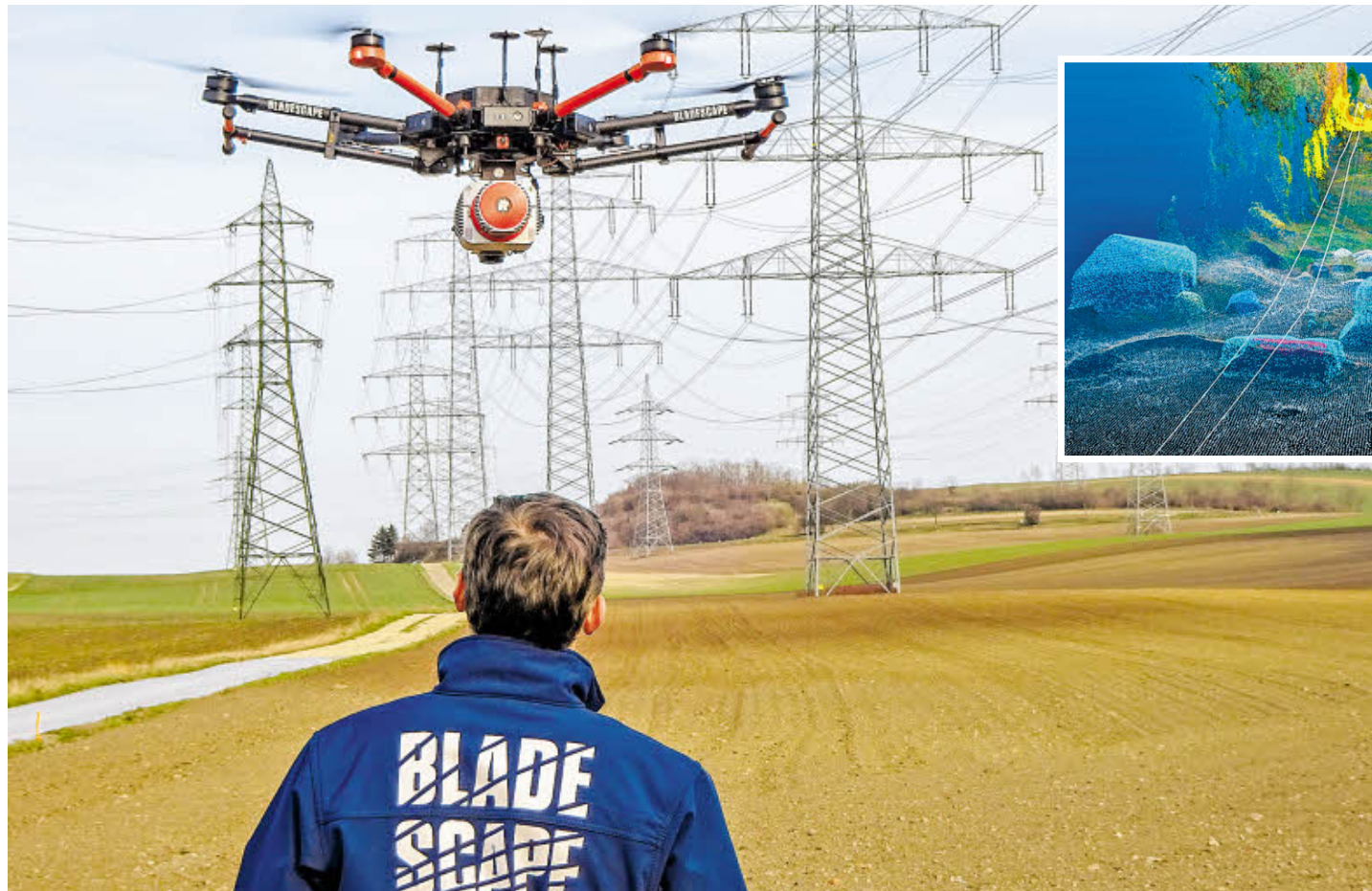
HELMUT KRETZL

WIEN. Die Einsatzmöglichkeiten von Drohnen – unbemannte ferngesteuerte Fluggeräte – sind vielfältig, sie reichen bis hin zum fliegenden Taxi, um den Verkehr im großstädtischen Bereich zu entlasten. Eine auf den ersten Blick weniger spektakuläre, aber umso effizientere Einsatzmöglichkeit ist die gründliche Untersuchung von Gebäuden und Anlagen. „Automatische Zustandserfassung mit unbemannten Systemen“ nennt Gerhard Peller diesen Bereich. Peller ist Geschäftsführer der Bladescape Airborne Services GmbH, Pionier und führendes Unternehmen in diesem Bereich.

Es geht darum, mithilfe exakter elektronischer Untersuchungsgeräte und ausgeklügelter Software ein getreues elektronisches Abbild komplexer Systeme zu erstellen, einen „digitalen Zwilling“. Die Drohne ist dabei nur Mittel zum Zweck. „Wichtig sind die Sensoren und die Analyse-Software“, sagt Peller. „Der Kunde braucht sich um nichts zu kümmern“, die Drohnen werden von geschulten Piloten gesteuert.

Ereignisse wie der Einsturz der Straßenbrücke in Genua im vorigen Sommer könnten durch den Einsatz digitaler Zwillinge verhindert werden, ist Peller überzeugt. Aktuelle Anwendungen geben ihm recht. Auch beim geplanten Wiederaufbau der Pariser Notre-Dame kommen solche 3D-Modelle zum Einsatz.

Während Drohnenhersteller wie Schiebel selbst leistungsfähige Geräte anbieten, besteht das Produkt von Bladescape in der spezifischen Anwendung und Auswertung der gesammelten Daten in Form detailgetreuer 3D-Modelle und Visualisierungen, also einem „digitalen Zwilling“. Auf diese Weise kann man eine Hunderte Kilometer lange Stromleitung abfliegen und kleine Schäden wie 0,2 Millimeter große Risse exakt dokumentieren. Optimal wäre die Kombination eines „Außenscans mit Drohne“ mit einem – terrestrisch oder innen per Drohne erstellten – „Innenscan“. Die so gewonnene Dokumentation



Die Inspektion von Stromleitungen geht mit Drohnen schneller und gründlicher. Oben rechts das Ergebnis einer solchen Auswertung.

BILD: SN/BLADESCAPE

kann direkt in das IT-System des Kunden überspielt werden.

Die Vorteile dieser Vorgangsweise liegen für Peller auf der Hand. Der Betrieb werde massiv entlastet, Zeiteinsparungen seien enorm. Ebenso bestehe mit diesem Verfahren



BILD: SN/BLADESCAPE

„Wir erstellen einen digitalen Zwilling.“

Gerhard Peller,
Bladescape-Chef

ren praktisch kein Risiko mehr für Mensch und Leben. Bisher werden Brücken, Strom- oder Bahnstrecken in der Regel von Menschen inspiziert, die die Strecke abgehen müssen oder sich bei höheren Bauwerken entsprechend abseilen müssen. Trotz des Aufwands ist die Ausbeute dabei wesentlich geringer und weniger genau. So kann eine Drohne die Inspektion einer längeren

Bahnstrecke in maximal einem Tag gründlich erledigen, eine Arbeit, für die ein Mensch eine ganze Woche benötigt.

Bladescape untersucht im Auftrag der Straßenbaufinanzierungsgesellschaft Asfinag Brücken auf kleinste Risse oder Sprünge, darunter auch die 150 Meter hohe Europabrücke. Bis vor Kurzem noch mussten sich dort Personen abseilen, um Pfeiler und Tragwerk abzusuchen. Ähnlich schwierig zu untersuchen ist die Brücke bei Schottwien mit einem 90 Meter hohen Pfeiler. „Da können wir jeden Millimeter mit Inspektionsgeräten genau vermessen“, sagt Peller. Zu weiteren Kunden zählen die ÖBB oder die Salzburg AG, für die Stromleitungen durch unwegsames Gelände inspiziert werden. Ein Thema ist der Pflanzenwuchs, also zu schauen, wie weit Stromleitungen durch Baumwuchs beeinträchtigt werden.

Resultat der Untersuchung ist ein hochauflösendes Elektronikpaket

des untersuchten Objekts. Ganz billig sind solche Untersuchungen nicht, was auch mit den hohen Kosten für die Messgeräte zusammenhängt. Allein die Anschaffung eines Laserscanners kostet rund 200.000 Euro, dazu kommt der Aufwand für die Datenverarbeitung. Für die Untersuchung eines komplexen Objekts wie der Europabrücke müssten Kunden mit einem niedrigen fünfstelligen Betrag rechnen.

Im Unterschied zum Drohnenhersteller Schiebel in Wiener Neustadt – für den Peller selbst tätig war – „verkaufen wir den Mehrwert“. Vor vier Jahren machte er sich mit seiner Idee selbstständig. Im florierenden Geschäft mit Drohnen sieht er sich dank der Spezialisierung gut aufgestellt. „Wir kommen von der Profiseite.“ Der Kunde müsse sich nicht um die Technik kümmern, er bekomme maßgeschneidert geliefert, was er wirklich brauche.

Als nächster Schritt ist die Inbetriebnahme eines neuen Kompe-

tenzentrums in Salzburg geplant. Im ersten Quartal 2020 soll es so weit sein. Aktuell wird ein Standort gesucht. Dort will man künftig Forschung und Innovation konzentrieren, etwa zum Thema „vollautonomes Fliegen außerhalb des Sichtbereichs“. Dort soll auch die Aus- und Weiterbildung erfolgen.

Und zusammen mit Partnern in Salzburg will man praxisnahe Produkte weiterentwickeln. Ambitioniert klingt auch der Name: „Austrian International Center of Unmanned Aerial Systems (AICUS)“ soll die neue Niederlassung heißen.

Warum der Standort Salzburg? Das liege weniger an seiner eigenen Herkunft, sagt der gebürtige Salzburger Peller. Er schätzt auch die zentrale Lage und die Nähe zu relevanten Kunden.

Das Marktpotenzial ist enorm. Eine Studie der Unternehmensberatung PwC bewertet das Geschäft für Drohnen-Inspektionsflüge weltweit mit rund 120 Milliarden Euro.

KURZ GEMELDET

15 Sekunden beim Bezahlen sind das Limit

WIEN. Entscheidend für Erfolg oder Misserfolg des stationären Handels ist laut Experten die dramatische Verkürzung der Zeit fürs Bezahlen. „15 Sekunden – länger darf gerade bei der tempoverwöhnten jungen Generation das nicht dauern“, meint die Handelsexpertin des Deutschen Zukunftsinstituts, Theresa Schleicher. In China sei Bezahlen über Gesichtserkennung weitverbreitet. „Die nötige Mimik dafür ist ein Lächeln“, sagte Schleicher bei Vorlage des „Retailreports 2020“. Generell müsse sich der Handel auf umfassendere Servicewünsche einstellen. Dazu könne das Abholen der Wäsche für die Reinigung nach Lieferung online bestellter Lebensmittel gehören, sagt sie. Es gehe um Zusammenarbeit und die Verknüpfung von Dienstleistungen. SN, dpa

Google und Amazon bald in Oberösterreich?

KRONSTORF. In Kronstorf/OÖ könnten die US-Konzerne Google und Amazon bald Niederlassungen errichten, schreiben die OÖN. Schon vor elf Jahren wollte Google dort eine Serverfarm bauen. Bürgermeister Christian Kolarik bestätigte neue Gespräche. Zu Amazon wollte er nichts sagen. SN, APA

Tirol sucht Hofers Hilfe im Kampf gegen Transit

INNSBRUCK. Im Kampf gegen den starken Transitverkehr setzt die Tiroler Landespolitik auf einen Schulterschluss mit dem Bund. Am Freitag will der Verkehrsausschuss des Landtags in Innsbruck Verkehrsminister Norbert Hofer dringend erwünschte Maßnahmen „mit Nachdruck“ vermitteln, hieß es. SN, APA

Konflikt USA – China eskaliert weiter

China will neue Sonderzölle auf Importe mit Sonderabgaben kontern.

PEKING, WASHINGTON. Der Handelskrieg zwischen den USA und China erreicht eine neue Stufe der Eskalation. Nach dem Scheitern der Verhandlungsrunde in Washington erhöhte US-Präsident Donald Trump den Druck: Sonderzölle sollen in wenigen Wochen auf alle Importe chinesischer Waren im Wert von rund 500 Milliarden US-Dollar (445 Mrd. Euro) ausgeweitet werden. China reagiert selbstbewusst, man gehe in „Grundsatzfragen“ keine Kompromisse ein.

Chinas Chefverhandler Liu He enthüllte drei chinesische Kernforderungen: Alle Zusatzzölle müssten beseitigt werden. Ziele für geplante chinesische Käufe von US-Waren müssten mit der

realen Nachfrage übereinstimmen. Auch müsse der Text eines Abkommens „ausgewogen“ sein und die „Würde“ beider Länder wahren.

Nach der Erhöhung der Zölle durch die USA sei China jetzt gezwungen, Gegenmaßnahmen zu er-

Experten sehen „Risiko für die Weltwirtschaft“

greifen. Liu He stellte ebenfalls höhere Sonderabgaben in Aussicht, nannte aber keine Details. „Natürlich hoffen wir, dass sich die USA zurückhalten, China wird dann auch Zurückhaltung üben.“ Trotz der zweitägigen Gesprächsrunde in Washington war in der Nacht zum Freitag die Anhebung der Sonder-

abgaben auf Importe aus China im Wert von 200 Mrd. Dollar in Kraft getreten. Die Zölle stiegen von zehn auf 25 Prozent. Trump wolle zudem 25 Prozent Zoll auf weitere Waren im Wert von 300 Mrd. Dollar erheben, sagte US-Handelsbeauftragter Robert Lighthizer. Diese Zölle würden verhängt, wenn man nicht binnen eines Monats ein Abkommen besiegelt. Der Zollkrieg könnte auch auf andere Länder übergreifen, warnt die Commerzbank. Das sei „ein Risiko für die Weltwirtschaft“.

Uneins ist man über die Zukunft der Gespräche. Liu He erklärte, beide Seiten wollten „in näherer Zukunft“ weitersprechen. US-Finanzminister Steven Mnuchin widersprach, „bis jetzt“ seien keine neuen Gespräche geplant. SN, dpa