

Mehr als Durchblick

Von der Forschung zum Produkt (3): Mit Hilfe von Datenbrillen sollen Windräder einfacher gewartet werden



Der Servicetechniker der Zukunft? Hauke Tischkewitz von WPD scannt mit seiner Datenbrille eine Markierung in der Gondel eines Windrads ein.

FOTO: CHRISTINA KUHAUPT

VON STEFAN LAKEBAND

Bremen. Hauke Tischkewitz ist ganz oben angekommen. Er steht über den Dingen und kann den Boden kaum erkennen. Der Nebel liegt über dem Gelände der Bremer Stahlwerke, nur vereinzelt schauen Fabrikanlagen heraus. Und Windräder. In so einem steht Tischkewitz gerade, etwa 105 Meter über dem Boden.

In der Gondel des Windrads ist es eng. Es gibt Schaltschränke, Knöpfe und andere Technik. Um die müssen sich Monteure wie Tischkewitz regelmäßig kümmern. Er arbeitet seit mehreren Jahren beim Bremer Windparkbetreiber und -entwickler WPD und hilft nebenbei in einem Forschungsprojekt, die Wartung und Überprüfung von Windrädern, und damit seinen eigenen Job, zu vereinfachen. Gelingen soll das mit dem Einsatz von Datenbrillen.

Dazu haben sich WPD, das Bremer Institut für Produktion und Logistik (Biba), die Bremer Firma Anymotion und Comback aus dem Schwarzwald zusammengetan und forschen nun schon seit etwa eineinhalb Jahren, wie Augmented Reality (erweiterte Realität) im Arbeitsalltag von Windanlagentechnikern eingesetzt werden kann. „Windräder sehen zwar alle sehr ähnlich aus“, sagt Moritz Quandt, Projektleiter beim Biba. „Sie unterscheiden sich jedoch alle.“ Darauf müssten sich Techniker, die eine Anlage begutachten, jedes Mal neu einstellen.

Damit das künftig einfacher wird, sollen Datenbrillen zum Einsatz kommen, die dem Monteur wichtige Daten für seine Arbeit lie-

fern. Das kann beispielsweise schon beginnen, nachdem der Techniker den Turm der Windenergieanlage betreten hat. Er setzt die Datenbrille auf und schaut auf eine Markierung. Die Kamera der Brille scannt diesen Marker und registriert sofort, in welcher Anlage der Techniker steht. „Standpunkt: Turm unten“, wird in das Sichtfeld des Trägers projiziert. Auch was als nächstes kommt, weiß die Brille: Mit dem Fahrstuhl geht es hoch in die Gondel, etwa 100 Meter über den Boden. Angekommen, sagt die Brille, zu welchem Schaltschrank der Techniker dann muss, etwa „Zielpunkt: Gondel, hinten“. „Hier können die Techniker dann die entsprechenden Schaltpläne direkt über ihre Brille aufrufen“, sagt Oliver Klausch von WPD. Das sei hilfreich, denn nicht in jeder Anlage gebe es auch die entsprechende Dokumentation. In der bisherigen Version ist das aber nur eingeschränkt möglich. Das Programm ist nur als Vorabversion vorhanden.

Bislang wurde die Brille nur für die DGUV-Prüfung programmiert, ein Standardprozess, der bei jeder Windanlage durchgeführt werden muss. „Dafür haben wir uns die Arbeitsschritte bei Technikern wie Hauke Tischkewitz angeschaut“, sagt Van Binh Nguyen, der als Software-Entwickler bei Anymotion arbeitet und das Programm für die Brille geschrieben hat.

Die größten Herausforderungen bei diesem Projekt sind die unterschiedlichen Anlagentypen und die verschiedenen Prüfmöglichkeiten. Sie müssen alle in der Datenbank hinterlegt sein, zudem muss jedes Windrad

mit den entsprechenden Barcodes beklebt werden, damit das Programm erfasst, vor welchem Schaltkasten der Techniker gerade steht.

Und auch die Hardware, also die Datenbrille, setzt derzeit noch Grenzen: Das Modell, mit dem das Forschungsteam arbeitet, hat nur eine Kamera mit geringer Leistung. Sie entspricht etwa der Auflösung von zehn Jahre alten Handycameras. „Ab 2017 wird sich der Markt für Datenbrillen aber stark verändern“, sagt Nguyen. Denn momentan

„Uns geht es darum, die Zukunft zu gestalten.“

Achim Issmer, Comback-Geschäftsführer

würden viele große Technologiekonzerne an eigenen Modellen arbeiten und auch die Industrie suche nach Einsatzmöglichkeiten für Augmented Reality. Erst kürzlich habe Microsoft mit der Hololens ein leistungsstarkes und lang erwartetes Modell auf dem Markt gebracht.

Das Biba, Anymotion und WPD erhoffen sich von dem Projekt eine Software, die auf alle Datenbrillen übertragbar ist und den Technikern vor Ort die Arbeit vereinfacht und verkürzt. Bedarf dafür ist auf jeden Fall da. Mitte des Jahres gab es etwa 26500 Windräder an Land und fast 900 auf dem

Meer. Sie alle müssen regelmäßig gewartet werden. Allein WPD kümmert sich um mehr als 2000 Windanlagen. „Wenn wir die Einsatzzeit vor Ort verkürzen können, wäre das ein Gewinn“, sagt Klausch. Denkbar ist auch, dass ein Techniker über die Brille einen Spezialisten in der Zentrale zuschaltet und er per Live-Video das Problem aus der Ferne beheben kann. „So muss der Spezialist nicht extra zum Windpark fahren und spart Zeit.“

Neben der Brille und ihren technischen Möglichkeiten ist die Datensicherheit eine weitere Herausforderung bei diesem Projekt. „Die Daten gehören den Anlagenbetreibern“, sagt Achim Issmer, Geschäftsführer von Comback. „Sie müssen sicher von der Brille in das System des Unternehmens übertragen werden.“ Hinzu kommt, dass bei so einer Wartung Dateien mit unterschiedlichen Formaten und Größen anfallen – von wenigen Megabyte bis mehreren Gigabyte.

Für die Firma aus dem Schwarzwald ist es das erste Mal, dass sie sich mit Windkraft beschäftigt. „Uns geht es bei Forschungsprojekten darum, die Zukunft zu gestalten“, sagt Issmer. „Wir lernen so den Markt kennen, und wissen, wo er hingeht.“

Das Forschungsprojekt, das unter anderem vom Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand gefördert wird, läuft noch bis kommenden März. Wie weit das Team dann ist, ist noch nicht ganz klar. „Dann sollte die komplette DGUV-Prüfung möglich sein“, sagt Quandt vom Biba. „Wir werden dann nicht mehr weit von der Praxisreife entfernt sein.“

Familienfirmen als Jobmotor

Bremen weist hohe Dichte auf

VON FRIEDRIKE MARX
UND MAREN BENEKE

Frankfurt/Bremen. Bremen ist gemessen an der Einwohnerzahl das Bundesland, das bundesweit die zweithöchste Anzahl großer Familienunternehmen aufweist. In der Hansestadt gibt es 69 Firmen in Familienhand, die auf einen Umsatz von mindestens 50 Millionen Euro pro Jahr kommen. Auf 100.000 Bremer kommen damit fast zehn Familienunternehmen. Spitzenreiter ist Hamburg mit einer Quote von 10,6. Das geht aus einer gemeinsamen Untersuchung des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI) und der Deutschen Bank hervor.

Die meisten großen Familienunternehmen gibt es demnach in Nordrhein-Westfalen, wo mit 1195 jedes vierte seinen Sitz hat. Auf den Plätzen zwei und drei folgen Bayern mit mehr als 19 Prozent (914) und Baden-Württemberg mit knapp 18 Prozent (830 Familienunternehmen).

In den vergangenen Jahren haben die Firmen laut der Studie überdurchschnittlich viele Arbeitsplätze geschaffen. Die etwa 4700 größten Firmen in Familienhand stellten von 2012 bis 2015 etwa sieben Prozent mehr Mitarbeiter ein. Die Unternehmen in Deutschland insgesamt steigerten die Zahl ihrer Beschäftigten in diesem Zeitraum lediglich um knapp über fünf Prozent. „Familienunternehmen sind wichtige Beschäftigungsmotoren in Deutschland“, sagte Hans-Toni Junius, Vorsitzender des BDI/BDA-Mittelstandsausschusses. Besonders viele neue Jobs entstanden den Angaben zufolge zuletzt in der Industrie (plus 3,7 Prozent). Im Handel gab es 2015 dagegen einen Rückgang von geschätzt 1,3 Prozent.

Schlusslicht Nordosten

Das Schlusslicht gemessen an der Zahl der Familienunternehmen bildet demnach Mecklenburg-Vorpommern: Dort gibt es lediglich 22 Firmen in Familienbesitz (0,5 Prozent). Auch Thüringen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt haben jeweils weniger als ein Prozent Anteil an allen deutschen Familienunternehmen, nur Sachsen steht mit 1,5 Prozent besser da. Auch in Relation zur Bevölkerung sind die ostdeutschen Länder das Schlusslicht. „Dies ist vor allem eine Spätfolge davon, dass es vor der Wiedervereinigung kaum Möglichkeiten für privatwirtschaftliche Aktivitäten gab“, sagte Stefan Bender, Leiter Firmenkunden Deutschland bei der Deutschen Bank.

Für die Studie hat das Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn die Daten der etwa 4700 größten Familienunternehmen mit mindestens 50 Millionen Euro Jahresumsatz analysiert. Als Familienunternehmen werten die Autoren Firmen, bei denen bis zu zwei Personen oder ihre Familienangehörigen mindestens 50 Prozent der Anteile der Firma halten und diese Personen der Geschäftsführung angehören.

VW setzt Rückrufaktion fort

Konzern kauft Park-Bezahl-Dienst

Wolfsburg. Volkswagen hat im Zusammenhang mit dem Dieselskandal Briefe an viele VW-Besitzer zur Umrüstung der Motorsteuergeräte rausgeschickt. Palettenweise wurden sie am Mittwoch in Schwülper (Landkreis Gifhorn) in einen Postwagen geladen. Das Kraftfahrtbundesamt (KBA) hatte dem VW-Konzern am 21. Dezember die Freigabe zur Umrüstung erteilt. Die Besitzer werden in einem Schreiben aufgefordert, sich umgehend mit einem autorisierten Partner von Volkswagen in Verbindung zu setzen, um einen Termin zur Umprogrammierung der Software in den Motorsteuergeräten zu vereinbaren. Von der Rückrufaktion sind allein in Deutschland 2,6 Millionen Diesels-Fahrzeuge betroffen. Davon sind bereits gut 750.000 Motoren der VW-Konzernmarken umgerüstet. Nach Angaben des KBA hat die Behörde die meisten Freigaben für den Austausch erteilt. Bei rund 14.000 Fahrzeugen stehe sie noch aus. Ursprünglich hatte der Autobauer die Rückrufaktion bis Ende dieses Jahres schon abgewickelt haben wollen. Die Umrüstung ist kostenlos.

Gleichzeitig treibt der Konzern seinen Umbruch nach dem Abgas-Skandal voran. Um das Geschäft mit Mobilitätsdienstleistungen auszubauen, übernimmt die Tochter Volkswagen Financial Services den Park-Bezahldienst PayByPhone. Die VW-Finanztochter will mit dem Kauf von PayByPhone ihr Geschäft mit mobilen Bezahldiensten deutlich ausweiten. Die Firma mit Sitz in Vancouver in Kanada sei der weltweit führende Anbieter von bargeldlosem Bezahlen beim Parken, teilte VW Financial Services am Mittwoch in Braunschweig mit. Über den Kaufpreis wurden keine Angaben gemacht.

Außerdem kündigte der VW-Konzern am Mittwoch an, allein in den kommenden drei Jahren mehr als 1000 IT-Experten einzustellen. Damit wolle VW sein Know-how etwa bei den Themen Künstliche Intelligenz, Big Data oder Virtual Reality ausbauen. Die Hälfte der IT-Spezialisten komme in die Konzernzentrale nach Wolfsburg. DPA

Rewe fürchtet Amazon-Konkurrenz

Köln. Der mögliche Eintritt des Onlineriesen Amazon in den Lebensmitteleinzelhandel bereitet den etablierten Anbietern der Branche Sorgen. „Wir müssen uns warm anziehen gegen Amazon Fresh“, sagte Rewe-Chef Alain Caparros der Düsseldorfer „Rheinischen Post“. Er bekomme Bauchschmerzen bei dem Gedanken, dass Amazon von den Kunden als bester Einzelhändler wahrgenommen werde. Die Verzahnung des stationären Handels mit dem Online-Geschäft müssten die Lebenshändler hinbekommen, sonst würden sie irgendwann von Amazon abgehängt, sagte Caparros. Seit einigen Monaten wird in der Branche über den Eintritt des US-Konzerns in den deutschen Lebensmittelhandel spekuliert. Amazon hat sich bislang zu einem möglichen Marktstart in Deutschland aber noch nicht geäußert. Dazu gebe es keine Ankündigungen, sagte eine Unternehmenssprecherin. Bislang bietet Amazon in den US-Metropolen und in London einen Lieferdienst mit frischen Lebensmitteln.

Tatsächlich geht es in dem Markt um ein Riesengeschäft. Rund 170 Milliarden Euro geben die Bundesbürger Jahr für Jahr für den Einkauf von Lebensmitteln aus. Doch während sich die Onlinehändler im Buchhandel, bei Textilien oder in der Elektronik längst ein großes Stück des Kuchens gesichert haben, spielt der E-Commerce im Lebensmittelhandel noch eine kaum sichtbare Rolle. Nur rund ein Prozent der Branchenumsätze entfallen auf das Internet. DPA

560 Euro vom Staat

Finnland testet bedingungsloses Grundeinkommen – Zuverdienst möglich

VON SIGRID HARMS

Helsinki. Finnland will herausfinden, ob ein Grundeinkommen das soziale System des Landes vereinfachen und mehr Menschen in Jobs bringen kann. 2000 zufällig ausgewählte Arbeitslose sollen ab Januar anstelle von Arbeitslosengeld 560 Euro im Monat bekommen, ohne dass daran Bedingungen geknüpft sind. Das Geld muss nicht versteuert werden und man kann ohne finanzielle Nachteile etwas dazuverdienen. Mit diesem Testballon auf nationaler Ebene sei Finnland weltweit das erste Land, das ein bedingungsloses Grundeinkommen auszahlt, sagt Marjukka Turunen vom finnischen Sozialversicherungsinstitut Kela, das das Experiment betreut.

Die Probanden erfahren erst kurz vor Silvester, dass sie Teil des Tests sind. Ablehnen können sie nicht. Sie wurden unter allen Personen zwischen 25 und 58 Jahren, die im November 2016 Arbeitslosengeld oder -unterstützung bekommen haben, ausgelost.

Die große Hoffnung ist, dass die Menschen durch das Experiment zum Arbeiten motiviert werden. Viele Empfänger von Sozialleistungen nahmen keine kleinen Jobs an, weil sie dann nach Abzug der Steuern vielleicht schlechter dastehen, meint Turunen. Das Grundeinkommen müsse nicht versteuert werden, auch wenn man 4000 Euro im Monat dazu verdiene. „Wir denken, das könnte in großer Anreiz sein, wenigstens

einen Halbtagsjob anzunehmen“, sagt die Projektleiterin.

Außerdem solle mit dem Grundeinkommen Bürokratie abgebaut werden. Wer jetzt arbeitslos ist, müsse ständig Formulare ausfüllen und Anträge stellen. Das sei bei dem Grundeinkommen nicht notwendig. „Außerdem gibt es den Menschen finanzielle Sicherheit“, sagt Turunen. „Sie können sich darauf verlassen, dass das Geld pünktlich

kommt. Was sie damit machen, ist ihre Sache.“ Die Behörden haben nicht vor, das Tun der Probanden zu überwachen. Das würde das Testergebnis beeinflussen.

Das Experiment ist zunächst auf zwei Jahre angesetzt. Nach dem Willen von Kela soll es nach einem Jahr auf noch mehr Personen ausgeweitet werden. Doch die Gelder dafür sind noch nicht von der Regierung gebilligt.



Finnland unter Führung seines Ministerpräsidenten Juha Sipilä – hier mit Bundeskanzlerin Angela Merkel – führt als erstes Land weltweit zumindest teilweise das bedingungslose Grundeinkommen ein. FOTO: DPA