

Start-up spart mit Hilfe von Sensoren tausende Kilowattstunden Energie ein

Coldsense ist auf Kälteanlagen spezialisiert. Die drei Gründer forschten jahrelang zu Vereisung in der Luftfahrt

Thermofenster: Umwelthilfe darf klagen

Luxemburg. Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) darf gegen bestimmte Genehmigungen von Abschalteinrichtungen bei der Abgasreinigung von Autos klagen. Das entschied der Europäische Gerichtshof (EuGH) am Dienstag. Das Urteil könnte große Auswirkungen haben, da neue Forderungen auf Hersteller zukommen könnten. Denn der EuGH stellte in vorherigen Urteilen bereits fest, dass Abschalt-einrichtungen unter bestimmten Voraussetzungen unzulässig sind. Die sogenannten Thermofenster sind Teil der Motorensteuerung, die bei kühleren Temperaturen die Abgasreinigung abstellen.

Hintergrund ist ein Streit vor dem Schleswig-Holsteinischen Verwaltungsgericht. Die Umwelthilfe geht dort gegen eine Entscheidung des Kraftfahrtbundesamts vor, das für VW-Autos Thermofenster genehmigte. *dpa*

Ikea erholt sich – Umsatz steigt

Hofheim. Ikea Deutschland hat sich von Umsatzeinbußen in der Corona-Pandemie erholt. Der Möbeldändler steigerte den Erlös im abgelaufenen Geschäftsjahr 2021/2022 (bis Ende August) um gut 7 Prozent auf fast 5,7 Milliarden Euro, wie das Unternehmen am Dienstag in Hofheim am Taunus mitteilte.

Nachdem die Filialen im vorherigen Geschäftsjahr monatelang hatten schließen müssen, konnte Ikea Deutschland nun die Zahl der Besucher in den 54 Einrichtungshäusern auf 73,7 Millionen steigern. Das waren fast 40 Prozent mehr als im Vorjahreszeitraum, aber immer noch weniger als vor der Pandemie. Online kauften 5,3 Millionen Menschen bei Ikea an. Beim Umsatzanstieg halfen zudem Preiserhöhungen. *dpa*

Porsche SE vor Schuldenberg

Stuttgart. Die VW-Dachholding Porsche Automobil Holding SE erwartet infolge des direkten Erwerbs von Stammaktien der Volkswagen Sportwagentochter Porsche AG einen hohen Schuldenberg zum Ende des Jahres. So dürfte die Konzern-Nettoliquidität am 31. Dezember zwischen minus 6,4 Milliarden und minus 6,9 Milliarden Euro liegen, teilte der Dax-Konzern am Dienstag mit. *dpa*

Hannah Schmitz

Braunschweig. Seinen Kühlschrank zu enteisen, gehört meist zu den ungeliebteren Tätigkeiten im Haushalt. Zum Glück muss man ihn nicht allzu oft abtauen. Aber wie sieht das eigentlich in großen Kühlhäusern aus? David Burzynski (36), Juan Velandia (31) und Stephan Bansmer (41) sind Experten in dieser Frage geworden. Die drei Gründer des Braunschweiger Unternehmens „Coldsense Technologies“ haben alle im Bereich Luft- und Raumfahrttechnik promoviert – der gebürtige Venezolaner Burzynski kam dafür aus München nach Braunschweig, Velandia aus Kolumbien. Bansmer habilitierte sogar an der TU Braunschweig. Der Schwerpunkt der Wissenschaftler liegt auf der Strömungsmechanik, geforscht haben sie zu Vereisung – und etwa Sensoren für Drohnen gebaut, die in der Antarktis fliegen. Irgendwann fiel den drei Wissenschaftlern aber – eher am Rande – auf, dass sich in der Kältekammer des Instituts, in der sie forschten, stets Eis bildete, durch das Öffnen der Tür.

„Wir haben uns gefragt, ob das nicht auch ein Problem in der Kälte-technik ist“, berichtet David Burzynski. Sie fragten einen Kälteanlagenbauer und der bestätigte ihnen: Die Vereisung sei nicht nur ein Problem, sondern das Problem in der Kälte-technik. So war die Geschäftsidee geboren. Das Gründerteam entwickelte nach eigenen Angaben einen Sensor, mit dem zum ersten Mal detektiert werden kann, wann sich Eis bildet.

Sensoren überwachen Kühlräume

Diesen schwarzen, etwa zehn Zentimeter langen Sensor hängen die Unternehmer an Wärmetauscher, die Kältekammern auf bis zu minus 20 Grad herunterkühlen. Außerdem verteilen sie weitere Sensoren in den Kühlkammern ihrer Kunden, etwa an Türen. Steht die Tür zu lange offen, geben die Sensoren Warngeräusche und Lichtsignale, die Mitarbeitende daran erinnern, die Tür zu schließen. Jeder Sensor ist mit künstlicher Intelligenz gekoppelt, damit Coldsense die Kühlräume überwachen und auch feststellen kann, wie viel Feuchtigkeit im Raum ist. „Wir wissen, wann der beste Zeitpunkt zum Abtauen ist und steuern das Abtauen gezielt“, erklärt Burzynski.



Juan Velandia (links) und David Burzynski haben die „Coldsense Technologies GmbH“ 2019 zusammen mit Stephan Bansmer gegründet – und sind nach eigenen Angaben sehr erfolgreich. Hier stehen sie bei Minusgraden in den Kühl- und Lagerräumen ihres Kunden FDBS.

PETER SIERIGK



Hier wird ein von Coldsense entwickelter Sensor (in schwarz) an einen Wärmetauscher gehängt. In Kühlhäusern vereisen diese Anlagen oft – das kostet viel Energie.

ROMAN BRODEL / PRIVAT

Für Unternehmen bedeutet das eine immense Energieeinsparung – die im Zuge der angestrebten Klimaneutralität und steigender Energiekosten immer wichtiger wird. Coldsense hatte zu Beginn mit einer durchschnittlichen Energieeinsparung von sieben Prozent gerechnet, tatsächlich seien es 20 Prozent im Schnitt, berichten die Unternehmer, die das Start-up 2019 gründete. Inzwischen sind sie samt Werkstudenten und Praktikanten zehn Mitarbeitende und haben rund ein Dutzend Kunden gewonnen, die alle mit Kühl-Logistik zu tun haben.

Wie die Gründer berichten, würden viele Betriebe die Eisbildung an den Wärmetauschern damit verhin-

dern, dass sie gleich mehrmals am Tag warme Luft zuführen – „das schlimmste, was man aus energetischer Sicht machen kann“. Zwar ist die vereiste Anlage an sich ein Stromfresser. Und wenn sich das Eis auch weiter im Raum ausbreitet, etwa auf dem Boden und es rutschig wird, wird es ein Thema der Arbeitssicherheit, erklärt Juan Velandia. Doch die wiederholte Wärmezufuhr, die das Eis schmelzen lässt, treibe den Energieverbrauch enorm in die Höhe. „Statt drei bis vier Mal pro Tag, reicht es oft, alle zwei Tage abzutauen“, sagt Burzynski.

Coldsense will Marktführerschaft

Coldsense kann Wärmetauscher eigenen Angaben zufolge einzeln ansteuern. „Das ist das erste Mal Abtauen nach Bedarf“, so Burzynski. Das Start-Up entwickelt und stellt nicht nur die Technik bereit, sondern ist auch als Dienstleister tätig. So erhalten Kunden monatliche Berichte darüber, wie sich die verschiedenen Kühlräume „verhalten“ haben, die gesammelten Daten sollen Kunden transparent zur Verfügung stehen. „Uns ist wichtig, dass es kontinuierlich Verbesserungen gibt“, sagt Burzynski.

Einer der Kunden des Start-ups ist der vor mehr als 100 Jahren ge-

gründete Betrieb Fleischerdienst Braunschweig, kurz FDBS, der längst nicht mehr nur Fleisch kühlt, sondern vom Salatkopf bis zum Reinigungsmittel eine ganze Produktpalette. Mitarbeiter, die dort bei minus 21 Grad im Lager arbeiten, tragen warme Winterjacken und dicke Handschuhe.

Die FDBS-Geschäftsführer Sebastian Gerlach und Jens Löser berichten, seit einiger Zeit in das Thema Energie und Nachhaltigkeit zu investieren; seit kurzem haben sie etwa eine Photovoltaikanlage auf dem Dach. Der mittelständische Großhändler hat eigenen Angaben zufolge einen Stromverbrauch von einer Million Kilowattstunden pro Jahr. Coldsense passe nun gut in ihr „Gesamtkonzept“.

Pro Monat spare FDBS dank der Sensoren-Technik nun etwa 10.000 Kilowattstunden ein. „Und die Kühlhäuser sind genauso kalt wie vorher“, sagt Jens Löser. Zum Vergleich: Ein Einfamilienhaus verbraucht im Schnitt 2300 bis 2.500 Kilowattstunden – pro Jahr. Laut dem Gründer Burzynski gehen in Deutschland 14 Prozent des Stromverbrauchs auf Kälteanlagen zurück. Mehr als 45 Millionen Tonnen CO₂ würden sie pro Jahr emittieren. „Wenn wir davon nur ein Prozent

verbessern können, ist das schon etwas. Das treibt uns an.“ Mit FDBS möchte Coldsense das Abtauen künftig so einrichten, dass es dann stattfindet, wenn Sonnenenergie der PV-Anlage vorhanden ist.

Und langfristig? „Unser Ziel ist, in den nächsten drei Jahren Marktführer bei energieoptimierten Kühlhäusern in Deutschland zu werden“, sagt Burzynski selbstbewusst. In fünf Jahren will Coldsense auf dem europäischen Markt führend sein. Das Start-up trage sich von Beginn an selbst, kein Investor sei involviert. „Wir legen sehr viel Wert auf Freiheit“, sind sich die Gründer einig, die in einem Büro am Institut für Strömungstechnik der TU Braunschweig sitzen. In der Gründungsphase hätten sie enorm viel Unterstützung durch städtische und universitäre Gründungsprogramme erfahren, auch Verbände und Politik hätten unterstützt und Kontakte hergestellt.

Kunden per „Kalt“-Akquise

Kunden gewinnen die Unternehmer ansonsten durch „Kalt-Akquise“ berichten sie, außerdem stellen sie sich auf Messen vor. Erst jüngst hätten sie einen großen Kunden gewonnen, einen Namen dürfen sie aber nicht nennen. Zu schaffen macht dem Unternehmen allerdings der Telemangel. Sensoren, Chips, Kabel – die Lieferzeiten sind als immer noch spürbare Folge der Corona-Pandemie lang. „Wir haben jetzt eine Lieferzeit von vier bis sechs Monaten statt drei, nach Auftragsvergabe“, sagt Burzynski.

Velandia betont, dass das Unternehmen auf mehr als zehn Jahren Forschung der Gründer im Bereich Vereisung und Strömungstechnik basiere. „Die Inuits haben zwölf verschiedene Wörter für Schnee. Durch unsere Forschung können wir die zwölf verschiedenen Bedeutungen verstehen“, sagt Velandia.

Sind die Wissenschaftler gar nicht traurig, nun mehr mit Kühlhäusern als mit Flugtechnik zu tun zu haben? Velandia lacht. Nein, im Leben gehe es immer um Wechsel, sie hätten sich gut angepasst. Sie wollten offen sein und forschten zudem aktuell auch noch zum Thema Windkraftanlagen. Burzynski sagt: „Vielleicht sind wir in zehn Jahren auch wieder bei Fluggeräten, Zügen oder Windkraftanlagen.“ Ihr Know-how, so Velandia, könne ihnen jedenfalls keiner wegnehmen.

VW-Prozess: Auch der nächste Zeuge schweigt sich aus

Ein Entwicklungsingenieur sollte Licht ins Dunkel des Abgas-Betrugs bringen. Seine Erinnerungen waren jedoch wenig erhellend

Braunschweig. Es wirkte fast metaphorisch, als der Vorsitzende Richter Christian Schütz zu Beginn des Prozesstages am Dienstag darum bat, das Licht im Hauptsaal der Stadthalle doch etwas heller zu stellen. Denn an diesem 53. Verhandlungstag des VW-Prozesses vor dem Landgericht Braunschweig warfen nicht nur die Deckenlampen bedingt viel Licht ins Dunkel. Der vorgeladene Zeuge, wie schon am vorherigen Prozesstag ein Entwicklungsingenieur, der bis heute im Volkswagen-Konzern tätig ist, gab an, sich an fast keines der ihm vorgehaltenen Beweisstücke erinnern zu können. Der 47-jährige Ingenieur, gegen den auch ein separates Ver-

fahren im Zusammenhang mit dem Abgas-Skandal läuft, wurde etwa fünf Stunden durch Richter, Staatsanwaltschaft und die Verteidiger des Angeklagten Heinz-Jakob Neuber vernommen. Ohne tiefergehendes Ergebnis. Der vorgeladene Zeuge war seit 2003 zunächst bei dem Zulieferer IAV beschäftigt. Schon

2006 ist er eigenen Angaben zufolge dort von einem VW-Manager darauf angesprochen worden, ob es denn möglich sei, die Akustiksoftware im Dieselmotor zu nutzen, um sie durch eine „spezielle Funktionstechnik“ zu erweitern. „Ich hatte schon damals so ein Störgefühl dabei“, so der Zeuge. Dennoch habe

er einen Entwurf zu Papier gebracht und an den VW-Software-Zulieferer Bosch geschickt. Der Stuttgarter Konzern habe darauf geantwortet, dass eine solche Funktion illegal sein könnte. Man werde das Programm zwar „eins zu eins“ so entwickeln wie gefordert, weitere Entwicklungen wolle das Unternehmen aber nicht vornehmen. An dieser Stelle begann ein Marathon immer gleicher Antworten durch den Zeugen: Er könne sich nicht erinnern, sagte der Entwicklungsingenieur, ihm fehlten Details, und überhaupt sei er mit so vielen Dingen betraut gewesen, dass ihm ein bestimmter, 16 Jahre alter Vorgang nicht mehr wirklich prä-

sent sei. Zudem sei er erst drei Jahre im Betrieb gewesen, das System habe er da noch gar nicht durchblicken können.

2011, also acht Jahre nach seinem ersten Arbeitstag bei IAV, wechselte er aber zu VW. Trotz „Störgefühls“ in genau jene Abteilung, aus der fünf Jahre zuvor der Auftrag für die „spezielle Funktionstechnik“ kam, die letztlich im „Dieselgate“ endete. Über interne Entscheidungswege konnte der Ingenieur viel berichten. Details der eigenen Arbeit waren ihm aber über das vergangene Jahrzehnt augenscheinlich verloren gegangen. Unstrittig ist jedoch, dass er auf Anweisung seines Vorgesetzten gemeinsam mit Kollegen Daten auf

den Dienstrechnern löschte, wie er zugab. Auch das sei ihm nicht richtig vorgekommen, er wollte aber nicht als derjenige gelten, der nicht hinter den Kollegen steht. Weil die gelöschten Dokumente seiner Kenntnis nach aber ohnehin doppelt und dreifach auf verschiedenen Back-up-Servern lagerten, sei das Unterfangen von Anfang an sinnlos gewesen. An Vorgänge und Gesprächspartner vor dem Löschen könne er sich nicht erinnern. Wie an so vieles – das fiel auch dem Vorsitzenden Richter Schütz auf. Zu mehreren Gelegenheiten spielte der Richter darauf an, dass er sich die Antwort des Zeugen zur Frage schon denken könne. *ne*



Am 53. Verhandlungstag machte das Verfahren keine entscheidenden Fortschritte. *PFÖRT-NER/DPA*