

„Zeit ist ein wichtiger Faktor“

Montagesysteme — K2 Systems hat in diesem Jahr ein neues Flachdachsystem vorgestellt. Auch die Digitalisierung schreitet mit großen Schritten voran. Geschäftsführerin **Katharina David** erklärt die Vorteile für den Handwerker. *Ein Interview*



Foto: K2 Systems

Katharina David (Bildmitte) ist seit 2009 Geschäftsführerin von K2 Systems. Als studierte Architektin kennt sie die Herausforderungen auf der Baustelle genau. Diese Erfahrungen fließen in die Produktentwicklung ein.

Das Jahr 2020 ist ein sehr ungewöhnliches Jahr. Wie entwickelt sich der Absatz bei K2 Systems?

Katharina David: In Deutschland, Österreich, der Schweiz, den Niederlanden oder Schweden hatten wir trotz oder gerade wegen der neuen Situation eine sehr große Nachfrage. Inzwischen erholen sich auch die Märkte in Italien, Frankreich oder Spanien wieder, in denen die Wirtschaft zeitweise komplett heruntergefahren war. In Übersee hingegen sind die Auswirkungen deutlicher zu spüren, vor allem in stark von der Pandemie betroffenen Ländern wie den USA und Brasilien.

In Deutschland war wohl auch eher der Solardeckel und weniger die Pandemie das große Problem. Hat sich dahingehend die Nachfrage verändert?

Das war für uns tatsächlich die größere Herausforderung. Wir sahen zum Beispiel im ersten Halbjahr bei den Auslegungen in unserer Software eine deutliche Verschiebung der Nachfrage von großen Anlagen hin zu kleineren für Wohnhäuser. Denn in diesem Bereich sind die Kunden nicht so sehr auf die Einspeisevergütung angewiesen, da sie die Anlage ohne Bank finanzieren

und den Strom hauptsächlich selbst verbrauchen. Hier kompensiert die steigende Nachfrage den Rückgang des Marktes für große Dachanlagen.

Welchen Einfluss hat Corona aus Ihrer Sicht auf die Solarbranche und ihre Kunden?

Neben dem gesellschaftlichen Wandel hin zu nachhaltigen Werten hat sicherlich die Pandemie die Menschen sensibilisiert. Durch Corona fragen sie sich schon, welche Herausforderungen noch kommen. Dadurch bekommt der Klimawandel mehr Aufmerksamkeit. Dazu kommt noch die Lust, in Sachwerte zu investieren.

Sie haben alle Hände voll zu tun und entwickeln dennoch Neuheiten. Woher nehmen Sie die Motivation angesichts eines boomenden Markts, die Entwicklung weiter voranzutreiben?

Ohne technologische Weiterentwicklungen würde das Unternehmen stehen bleiben und sich nach und nach vom Markt verabschieden. Deshalb gehört nicht nur die Abwicklung von Bestellungen zum Tagesgeschäft, sondern auch die stetige Verbesserung der Systeme und die Entwicklung neuer Lösungen.

MEINE VISION: JOHANNES DAHL VON SOLYTIC

Überwachung und Problemlösung komplett digitalisieren

Wie gut ist gut? Digitalisierung lässt keine Fragen offen. Die Produktivität von Photovoltaikanlagen kann heute präzise gemessen und einfach optimiert werden. Bisher haben sich im Bereich der kleineren Dachanlagen auf Privathäusern vor allem die Installateure entsprechend tatkräftig um das Monitoring gekümmert. Die Anlage wurde auf dem Dach installiert und produziert seither Strom. Bunte Kurven geben eine Indikation über die produzierte Leistung.

Wie gut ist die Anlage wirklich?

Nun stellt man sich die Frage, wie gut ist meine Anlage wirklich? Hätte sie mehr produzieren können? Was mache ich bei schleichenden Fehlern, starken Produktionsverlusten oder gar Ausfällen? Wie bekomme ich diese überhaupt ohne eine tägliche Kontrolle mit?

Bisher wird der zuständige Installateur angerufen und ein Termin ausgemacht, um das Problem vor Ort zu analysieren und um eine Lösung vorzuschlagen. Das ist ein hoher Aufwand und verursacht Verluste als auch Kosten.

Das Gleiche gilt für den Solarinstallateur im industriellen und kommerziellen Bereich, der täglich Betriebszustände analysiert, Betriebsabläufe auswertet und Erträge überprüft. Zentrale Fragen sind hier: Nutze ich das volle Potenzial meiner Photovoltaikanlage? Kann ich die Performance meiner Anlage während der gesamten Laufzeit optimieren?

KI-basiertes Monitoring

Digitalisierung, also ein KI-basiertes Monitoring, übernimmt all diese Themen. Überwachung als auch Problemlösung der täglichen Aufgaben werden digital abgebildet. Das Tech-Unternehmen Solytic realisiert dies in einem Monitoringportal zur Anlagenüberwachung. Darüber hinaus bietet ein Marktplatz individuelle Lösungen für die entsprechenden Probleme.

Eine Rechnung als Beispiel

Wie viel solche Optimierungen wert sind, lässt sich an einer Beispielrechnung belegen. Die Überwachung einer 500-Kilowatt-Anlage mit 20 Wechselrichtern durch das Personal des Betriebsführers und die Kontrolle der Stromproduktion fällt zweimal am Tag an. Das sind 7.200 Minuten beziehungsweise 120 Stunden (360 Tage x 2 x 10 min). Der Stundensatz für einen Solaringenieur beträgt 150 Euro pro Stunde. Die Kosten der täglichen Überwachung

belaufen sich also auf 18.000 Euro im Jahr zu- züglich weitere Analysen und Entscheidungen über Störungen im Betriebsablauf.

Die Anlagenperformance zu digitalisieren und zu optimieren ist eine Vision, die ich schon in Zeiten von Excel zu verfolgen begann. Neben dem Studium baute ich Photovoltaikanlagen, unter anderem auch auf der vatikanischen Audienzhalle. Hier sah ich mich das erste Mal mit dem Problem der ineffizienten Überwachung von Anlagen konfrontiert.

Jeden Tag mussten aus acht verschiedenen Monitoringportalen die Daten in Excel überführt und in Excel analysiert werden. Mit Steffen Mangold zusammen habe ich dann an einem ersten Prototyp gearbeitet, um verschiedene Protokolle zu verstehen und in Excel automatisiert zu überführen. Aus dieser Idee heraus entstand Powerdoo: ein Hardware-unabhängiges Monitoring, welches letztlich in Solytic übergegangen ist.

Konkrete Vorschläge bei Schäden

Zusammen mit meinen drei anderen Mitgründern habe ich die Vision, die Überwachung von Solaranlagen komplett zu digitalisieren und zu automatisieren. Läuft die Anlage auf dem Dach nicht optimal oder hat gar einen Schaden, soll der Besitzer nicht nur informiert werden, sondern er erhält auch konkrete Vorschläge, wie das Problem möglichst kosteneffizient behoben werden kann.

Durch derartige Effizienzsteigerungen können Gewinne aus Investments in Solaranlagen deutlich gesteigert werden. Das macht diese wiederum wirtschaftlicher und beschleunigt das Wachstum. So wollen wir unseren Teil zur Energiewende beitragen.

Johannes Dahl ist Chief Sales Officer von Solytic in Berlin.

➔ www.solytic.com



Foto: Solytic

Zudem setzen wir auf diese Weise die Hinweise um, die wir von den Installateuren bekommen, die Anlagen mit unseren Montagesystemen bauen.

Reagieren Sie damit auch auf veränderte Anforderungen aus dem Markt?

Das kommt noch dazu. Vor allem wenn wir neue Märkte erschließen wollen, müssen wir uns an deren Anforderungen anpassen. Dafür entwickeln wir teilweise ganz neue Lösungen, teilweise passen wir die vorhandenen Systeme an. So haben wir jüngst das Microrail-System für Wellblechdächer entwickelt, das vor allem in Australien, Brasilien oder Asien verwendet wird. Außerdem reagieren wir auch auf Änderungen innerhalb der Branche. So setzen die Modulhersteller vermehrt auf größere Zellen. Dadurch verändern sich die Außenmaße der Module, worauf wir unsere Systeme natürlich anpassen müssen.

Ist auch das neue Montagesystem für Flachdächer eine Reaktion auf diese Entwicklung bei den Modulherstellern?

Nicht nur. Mit dem Dome 6 sind die neuen Modulmaße kein Problem, aber wir haben uns auch die Anforderungen auf der Baustelle angeschaut und festgestellt, dass unser bisheriges System zu viele Einzelteile hatte, die wiederum zu zahlreichen Montageschritten führten. Die Installateure wollen viele Anlagen realisieren, haben aber einen Mangel an Fachkräften und

Montagekapazitäten. Somit ist Zeit ein extrem wichtiger Faktor auf der Baustelle. Deshalb war bei der Entwicklung des Systems die einfache Montage ausschlaggebend. Montagefreundlichkeit und Zeit sind auf der Baustelle extrem wichtige Faktoren, die generell bei der Entwicklung eines Systems im Mittelpunkt stehen.

Solarhalter

Klemhalter zur Befestigung auf Metalldächern für Stehfalzdächer und industrielle Profile wie Kalzip oder Bemo.



Schneefangsysteme REES GmbH & Co. KG
D-87561 Oberstdorf | www.rees-oberstdorf.de

Anzeige



Wie haben Sie dieses Ziel erreicht?

Wir haben angefangen, das System zu optimieren. Der erste Schritt war, die Zahl der Einzelteile zu reduzieren, indem wir ab Werk die Systeme zu 80 Prozent vormontiert ausliefern. Viel Vormontage bedeutet zwar einerseits, dass das System im Einkauf nicht günstiger wird. Aber in die Gesamtrechnung geht die Montagezeit auf dem Dach mit einem viel höheren Wert ein. Da die Handwerker mit dem neuen System mindestens 50 Prozent der Zeit sparen, wird die Anlage am Ende preiswerter. Zu dieser Zeitersparnis tragen noch weitere Innovationen bei.

Welche sind das?

Neben einer Abstandslehre, mit der die Handwerker die Bodenschienen präzise verlegen können, haben wir eine Steckbolzentechnik entwickelt. Dadurch kann der Handwerker komplett ohne Werkzeug das Montagesystem aufbauen und muss erst zu einem Werkzeug greifen, wenn er die Module befestigt.

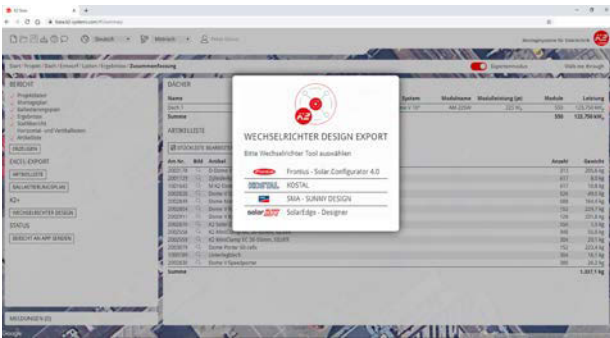


Foto: K2 Systems

Die Digitalisierung schreitet voran: K2 Systems hat eine direkte Verbindung zu den Auslegungstools vieler Wechselrichterhersteller eingerichtet.

WUPPERMANN**Verzinkung dekarbonisiert**

Der Stahlverarbeiter Wuppermann mit Sitz in Leverkusen nutzt für die Verzinkung von Stahlelementen, die auch für Montagesysteme für die Photovoltaik genutzt werden, eine eigene Methode. Das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (Umsicht) hat das Heat-to-Coat-Verfahren von Wuppermann hinsichtlich des CO₂-Ausstoßes untersucht und mit dem gängigen Kaltband-Verzinkungsverfahren verglichen.

Das Ergebnis: Das Verfahren von Wuppermann emittiert zwischen 31 und 43 Prozent weniger CO₂ als die konventionelle Stahlverzinkung. In die Bewertung sind dabei sowohl der Zinkverbrauch als auch der Energieaufwand eingegangen. Die Umweltauswirkung des Warmbands als Vormaterial wurde allerdings nicht in die Betrachtung einbezogen.

Karsten Pronk, technischer Geschäftsführer von Wuppermann Staal Nederland, nennt zwei Gründe für die guten Werte. „Erstens nutzen wir im Gegensatz zum Standardverfahren keine fossilen Brennstoffe, sondern ausschließlich Strom zum Aufheizen. Zweitens können wir das energieintensive Rekrystallisationsglühen vermeiden, weshalb die maximale Temperatur in unserem Prozess bei zirka 450 Grad Celsius statt 750 Grad Celsius liegt“, erklärt er.

Auf diese Weise wirkt sich die Energiewende direkt auf die Stahlverzinkung bei Wuppermann aus. Denn je mehr Erneuerbare im Strommix enthalten sind, desto klimafreundlicher wird der spezielle Verzinkungsprozess des Unternehmens. Schließlich ist der Energiebedarf für das Beizen und Verzinken des Stahls der größte Verursacher von Treibhausgasemissionen beim Wuppermann-Prozess. Dazu kommen noch die Emissionen, die bei der Produktion des Zinks selbst entstehen.

→ www.wuppermann.com

Hat das neue System noch weitere Vorteile?

Ja. Wir haben die Aufständierungen modular gestaltet. Die Handwerker können so die Aufständierung des Ost-West-Systems mit der des Südsystems kombinieren. Dadurch können sie die vorhandene Dachfläche besser ausnutzen. Wir treiben damit auch unseren Ansatz des Baukastensystems weiter voran. Denn die Basisschiene ist die Speedrail, die schon von den Schrägdachsystemen her bekannt ist. Wir haben auch unsere spezielle Bautenschutzmatte an die Geometrie der Schiene angepasst. Außerdem bieten wir neu auch die feste Dachanbindung des Flachdachsystems an, die in der Software mitgeplant wird.

Ist das eine Rückkehr zu alten Zeiten oder ist die Dachanbindung eine Reaktion auf die Nachfrage der Handwerker?

Es ist eine Reaktion auf das stärkere Marktwachstum im Bereich von leicht geneigten und wenig belastbaren Dächern. Wir empfehlen eine feste Dachanbindung ab einer Neigung von drei Grad. Denn dann spielen die Hangabtriebskräfte eine erhebliche Rolle, sodass man mit der Dachanbindung ein Korrektiv hat. Auf diese Weise können die Installateure mit dem Dome 6 jetzt Anlagen auf Dächern mit einer Neigung von bis zu zehn Grad, mit geringen Lastreserven oder an Orten mit sehr hohen Windlasten bauen. Gerade ältere Gebäude haben häufig geringe Reserven, sind aber ebenso wichtig, damit wir den Zubau und die Klimaziele erreichen.

Doch mit den ballastierten Systemen hat man einst das Risiko eines undichten Daches aufgrund einer Durchdringung der Dachhaut eliminiert. Kommt das jetzt wieder zurück?

Einerseits sind Dachdurchdringungen gang und gäbe, beispielsweise um Anschlagpunkte für Sicherheitssysteme zu installieren. Andererseits weisen wir ausdrücklich darauf hin, dass die Dachanbindung von einem fachlich versierten Dachdecker installiert werden muss.

Ihre Software haben Sie auch weiter verbessert. Auf welche Möglichkeiten kann der Handwerker bei der Planung der Anlage jetzt zurückgreifen?

Grundsätzlich haben wir bei der Entwicklung unserer digitalen Angebote auf die Nutzbarkeit geachtet. So kann der Handwerker mit dem K2 Base schon jetzt eine komplette Anlage planen, wobei wir da den Schwerpunkt natürlich auf das Montagesystem legen. Wir haben dort beispielsweise auch die Moduldatenbank des Photovoltaikforums mit über 20.000 Modulen hinterlegt und anhand des Standorts werden die passenden Schnee- und Windlasten automatisch bestimmt. Seit Anfang September hat die Software auch eine modernere Benutzeroberfläche und durch eine neue Softwarearchitektur ist die Verarbeitung und damit die Berechnung noch schneller.

Haben Sie noch weitere Softwareprodukte im Portfolio?

Wir haben parallel zum Base noch eine Roof-Check-App entwickelt. Hier kann der Solarteur schon beim Erstgespräch mit dem Kunden die Dachmaße eingeben, einen Richtpreis für die Anlage ermitteln und ihm so einen ersten Überblick über die Möglichkeiten geben. Diese App ist mit dem Base synchronisiert, sodass die eingegebenen Werte bei der anschließenden konkreten Auslegung der Anlage im Büro direkt hinterlegt sind. Ende des Jahres kommt unsere zweite App heraus, mit der der Installateur die Baustellendokumentation mit wenigen Klicks erledigen kann.

Das Gespräch führte Sven Ullrich.

→ www.k2-systems.com