

UPDATE

Das Innovationsmagazin
von Phoenix Contact



Regeneration

Im Land der freien Friesen und mächtigen Stürme
Wo Wind und Mobilität eine Einheit bilden

Die Alchemisten vom Bosphorus
Wie aus verrottendem Müll
kostbare Energie gewonnen wird

Zu Gast im Erdungsgarten
Wenn Eisenkugeln für Potenziale sorgen



#gleichgewicht #wiederaufarbeitung
#wiederauffrischung #prozess
#revitalisierung #energie
#rückgewinnung #ökologie #fortschritt
#regeneration
#erholung #material #kraft
#medizin #wiederherstellung #aufbereitung
#rückführung #wiedernutzbarmachung
#neuentstehung



Frank Stührenberg,
CEO Phoenix Contact

Anders. Für Sie.

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Frühling und die Hannover Messe – das gehört einfach zusammen. Beide stehen für Erneuerung, für Regeneration, für frischen Schwung und viel Energie. Passend dazu hat sich unser Kundenmagazin in ein neues Gewand gehüllt. Die UPDATE erscheint mit einer spannenden Mischung aus Fakten, Reportagen und Interviews – so sind Sie noch enger bei den uns bewegenden Themen dabei.

Von Erneuerung bis zu erneuerbaren Energien ist es nicht weit. So widmen wir in dieser Ausgabe einen gewichtigen Teil der Wind- und Solarindustrie, wo wir mit zahllosen Innovationen weltweit aktiv sind. Zum Thema Erneuerung gehört natürlich auch die Wiedergewinnung, im vorliegenden Beispiel die von wertvollen Stoffen. Ein Beispiel finden Sie ab Seite 32, wo Methan aus Müll die zentrale Rolle spielt.

Wussten Sie, dass auch Phoenix Contact einen eigenen Garten betreibt? In dem werden aber weder Tomaten noch Kartoffeln angebaut. Warum wir mit unserem Erdungsgarten trotzdem reiche Ernte einfahren, verraten wir ab Seite 22.

Der Zeitpunkt für den Relaunch der UPDATE ist natürlich nicht zufällig gewählt, denn er fällt punktgenau mit der Hannover Messe zusammen, dem Messe-Highlight des Jahres. Und auf dem präsentieren wir auch in diesem Jahr die ganze innovative Kraft von Phoenix Contact. Gebündelt zeigt sich diese in unserer Highlights-Broschüre. Deren Stellenwert und Werdegang erläutert Stephan Frigge, Geschäftsführer der Phoenix Contact Deutschland GmbH, ab Seite 38.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre



Der Frühling ist Sinnbild für Erneuerung und Regeneration. Das Cover der neuen UPDATE greift dieses Thema auf und schlägt den Bogen hin zu den regenerativen Energien



Wind
Wo erneuerbare Energie auf Elektromobilität trifft

10

Gegen den Strom

Während neue Stromtrassen Richtung Süden weisen, schlagen wir den entgegengesetzten Weg hin zur Heimat der Windenergie ein. Denn da warten neue Technologien | 10

Wo wir stark sind

Wo steckt eigentlich die Technik von Phoenix Contact drin, wenn man eine Windkraftanlage betrachtet? | 14

Das Team Wind

Geballte Kompetenz auf 22 Beinen – das Team Wind weiß, wie aus bewegter Luft Energie gewonnen wird | 16

Der CO₂-Fischer

Jörg Spitzner ist seiner Branche meist zwei Schritte voraus. Ein Besuch bei einem Vordenker der Windenergie | 18



Wasser
Kommunikative
Brunnen im
Schwarzwald

28



Gas
In der Türkei wird aus
Müll Methan gewonnen
und genutzt

32



Erde
Mit dem Meister
des Erdungsgartens
im Grünen

22

SOLAR

Blitzabwehr

Warum Phoenix Contact auch
Bauherren aufs Dach steigt und
warum das für Solarmodule eine
Wohltat ist? | 20

ABLEITUNG

Der Erdungsgärtner

Wenn Gerhard Wolff Bahndämme
anbohrt und Eisenkugeln in den
Blutbach wirft | 22

GEBURT

Das App-aradies für Automatisierer

Radikal neu gedacht –
die PLCnext Technology | 26

AUFBEREITUNG

Die sprechenden Brunnen

Im Schwarzwald kommunizieren
Leitwarte und Pumpenstationen
ohne Umwege | 28

RÜCKGEWINNUNG

Die Alchemisten vom Bosphorus

Energiegewinnung aus
dem Müllberg | 32

NACHGEFRAGT

Unsere Augen leuchten

Interview zu den
Highlights 2019 | 38

Editorial | 03

Aus der Branche | 06

Hinter den Kulissen | 40

Impressum | 43

Vorschau | 43

Säule statt Baum

Mann + Hummel trotzen dem Feinstaub

Der schwäbische Filterhersteller Mann + Hummel ist spezialisiert auf die Beseitigung von ungewünschten Partikeln rund um Fahrzeug und Motor. Der Weltmarktführer sitzt nicht weit von Stuttgart und ist damit selber betroffen von Feinstaub- und Fahrverboten.

Die schwäbischen Tüftler haben jetzt ganz spezielle „Feinstaubfresser“ entwickelt. Neben Fahrzeugen, auf denen tatsächlich Filteranlagen installiert werden, sind seit Ende 2018 in der schwäbischen Metropole stationäre Anlagen in Betrieb. Mann + Hummel nennt die Hightech-Baumimite „Filter Cube“. Mit 17 Filtersäulen, die entlang dem Neckartor, einer Hauptverkehrsstraße in Stuttgart, installiert wurden, will das Hightech-Unternehmen zeigen, dass der Kampf gegen NO₂, Feinstaub und Fahrverbote noch lange nicht verloren ist.

Die 3,60 Meter hohen Filtersäulen bestehen aus drei Teilen. Im Inneren sitzen Kombifilter, die neben Partikelfiltern über zusätzliche Aktivkohlelagen verfügen, mit denen Stickstoffdioxid adsorbiert werden soll. Ventilatoren sorgen für den Luftdurchsatz – pro Stunde werden etwa 10.000 Kubikmeter Luft angesaugt und gefiltert. ■

mann-hummel.com



Energie aus dem Boden

Ein Fahrradweg mit automobiler Perspektive

2014 gründete der Ingenieur Donald Müller-Judex sein Start-up Solmove. Seine Vision: bisher ungenutzte Flächen am Boden für die Photovoltaik zu erschließen. Ende 2018 startete in Ertstadt das Pilotprojekt eines Solar-Radweges. Die 90-Meter-Teststrecke besteht aus kleinen Solarzellen, die mit Glasflies umgeben und extrem witterungsbeständig und schlagfest sind.

Bei Dunkelheit sorgen integrierte LEDs für Sicht, im Winter wird der rutschfeste Radfahrtraum beheizt. Damit entfallen Instandhaltungs-, Beleuchtungs- und Reinigungskosten. Was aber anfällt, sind jährlich etwa 12 bis



90 Meter lang ist die beheizbare Teststrecke

16 Megawatt Solarstrom. Genug für den Jahresbedarf von vier Haushalten, so die Verantwortlichen. Solmove geht allein in Deutschland von 1,4 Milliarden Quadratmetern potentiell nutzbarer Fläche aus – „genug für die Versorgung von 20 Millionen Elektroautos“. ■

solmove.com

CO₂ versteinern

Treibhausgas ade?

Es reicht nicht, nur CO₂ einzusparen, um dem Klimawandel zu begegnen. Es muss auch aktiv der Atmosphäre entzogen und sicher gelagert werden. Den Forschern vom Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT) ist es gelungen, aus dem Treibhausgas feste Materie herzustellen. Das stellt eine ungefährliche Lagerung in Aussicht. Katalysatoren aus Flüssigmetall erzeugen bei Raumtemperatur feste, „künstliche“ Kohle. ■

rmit.edu.au



Sonnen-Falter

Schmetterlingsflügel verbessert Solarzellen

Hendrik Hölscher vom KIT-Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) und Radwanul H. Siddique, der heute beim California Institute of Technology ist, ahmten auf einer Dünnschichtsolarzelle die Nanostruktur des Flügels von *Pachliopta aristolochiae* nach. Resultat: eine bis zu 207 Prozent höhere Lichtabsorption als bei einer flachen Oberfläche. Das wurde mit dem Bionic Award des VDI ausgezeichnet. ■

kit.edu

Die rollende Photovoltaik-Anlage

Das Start-up Sono Motors macht das Auto zum Energiegewinner

Wenn das fahrende Vehikel selbst zum Energieproduzenten wird – die Idee des jungen Start-ups Sono Motors aus München ist bestechend. Der „Sion“, das Erstlingswerk der neuen Automobilhersteller, ist beplankt mit Solarzellen. Bidirektion ist das Zauberwort, welches aus einem Verbraucher gleichzeitig auch einen Erzeuger von Energie machen soll.

Siebeneinhalb Quadratmeter Karosserie stehen für 330 Photovoltaik-Einzelmodule zur Verfügung. Autonom wird der E-Flitzer dadurch nicht, die tägliche Reichweite lässt sich im optimalsten Fall um etwa 30 Kilometer pro Tag ergänzen. Immerhin: Das verschafft dem Sion versprochene 250 Kilometer Reichweite.

Das junge Team hat sich mit dem ehemaligen Nissan-Manager Thomas Hauf verstärkt und den Technologieriesen Continental als Zulieferer für den E-Antrieb gewonnen. Und mit rund 9.000 Interessen-

ten, die bereits ihre Vorbestellung angezahlt haben, zeigt das kühne Projekt auch erste finanzielle Erfolge. ■

sonomotors.com

330 Einzelmodule auf rund siebeneinhalb Quadratmetern verlängern die Reichweite des Sion



Offshore-Monster

Energieriese auf See

Zehn Megawatt Leistung – Königsklasse im Offshore-Bereich. In diese Liga steigt Siemens Gamesa ein. Der deutsch-spanische Konzern will 2019 einen Prototypen errichten und ab 2022 mit ersten Anlagen starten. Die Maschinenhäuser der Giganten werden im eigenen Werk im norddeutschen Cuxhaven montiert. Mit 20 dieser Windturbinen in einem Windpark könne der jährliche Stromverbrauch einer Stadt wie Liverpool abgedeckt werden. ■

siemensgamesa.com



Das Ende einer Epoche

Die letzte Zeche hat geschlossen

Nach mehr als 200 Jahren endete offiziell am 21. Dezember 2018 der Steinkohlebergbau in Deutschland. Das Ende einer Ära, die nicht nur die Wirtschaftskraft Deutschlands im 19. und 20. Jahrhundert entscheidend prägte und formte. Sondern die auch eng verwoben ist mit der Historie von Phoenix Contact. Die RWE-Reihenklamme entstand im Ruhrgebiet, die Rekord hatte den Beinamen „die Bergbau-Klemme“. Auch heute ist Phoenix Contact mit etlichen Produkten im Bergbau weltweit aktiv.

Für das Blomberger Unternehmen hört der Bergbau also nicht auf – für das deutsche Ruhrgebiet endet mit der Schließung der Zeche Prosper-Haniel der aktive Untertage-Bergbau. ■



Das schwarze Gold war Motor der Industrialisierung und schuf das heutige Ruhrgebiet



TITELTHEMA

• • •

RE GENE RA TION

REGENERATION | WIND

• • •

Gegen den Strom

Die Südlink-Trasse ist beschlossen. Sie soll regenerativ erzeugten Strom gen Süden bringen. Doch hoch im Norden bläst nicht nur der Wind. Hier wachsen auch Technologien in einem spannenden Projekt zusammen. Also nichts wie hin ...

Von Lutz Odewald

Die Worte meines Kollegen klingen nach: „Die von Enercon denken anders als die meisten der Branche.“ Björn sollte es eigentlich wissen. Denn Björn kennt Enercon. Was kein Wunder ist, denn Björn betreut die Ostfriesen, und das schon seit sechs Jahren.

Wir sausen gerade lautlos durchs morgendliche Blomberg. Denn das Vehikel, welches wir für unseren Nord-Trip Richtung Wind-Eldorado organisiert haben, ein Golf GTE, nutzt seinen Elektroantrieb für etwa 45 reine E-Kilometer. Wir rollen also standesgemäß. Zumindest solange, bis dem Hybriden die geladene Lust dazu ausgeht und er den Benziner dazu bittet. Was zwar nicht ganz astrein ist, wenn es um eine Story über die E-Mobilität und das Vermeiden von fossil getriebener Fortbewegung geht, aber nötig, um die heutigen rund 560 Kilometer hin und zurück an einem Tag zu bewältigen.



Lutz Odewald und Björn Bülter beim Start

→



Windenergie ganz
altmodisch



Der Regen fällt
waagrecht –
willkommen in
Ostfriesland



Noch ist die
Enercon-Ladesäule
im Testbetrieb

Nordwärts

Wir, das sind Björn Bülter und ich, Lutz Odewald. Björn ist nicht nur Ingenieur der Elektrotechnik. Er ist auch Key Account Manager bei Phoenix Contact. Und seit gut 20 Jahren in der Windbranche aktiv, von der Fertigung über den Service („Ich kann eine Windanlage auch warten.“) bis zur Kundenbetreuung. Auf der letzten Wind-Messe in Hamburg erzählte er, dass Enercon jetzt auch Ladesäulen entwickeln würde. Was mich zu der Frage veranlasste, ob man sich das nicht einmal genauer anschauen könne. Denn ich, als Journalist für die vor Ihnen liegende UPDATE zuständig, vereine seit langem und mit Begeisterung die Interessen erneuerbare Energien und Automobil miteinander.

Ein paar Telefonate und Mails und einige Wochen später sitzen wir in besagtem E-Golf und sind auf dem Weg zu einem der interessantesten Player im globalen Wind-Business. Was treibt den Energieanlagenbauer und -erzeuger dazu, sich aktiv im Bereich E-Mobilität zu engagieren?

Enercon ist der größte Windanlagenbauer Deutschlands und international als fünftgrößter Onshore-Hersteller ebenfalls bestens aufgestellt. Die Firmenzentrale ist im ostfriesischen Aurich. Ein Glücksfall für die Region, denn bevor der Windriesen sich dort entfaltete, war Aurich vor allem platt, grün und ziemlich weit ab vom Schuss. Klassisches Ostfriesland eben.

Schiet Wetter

Während Björn sein Wissen preisgibt, peitscht reichlich Wind Regenwolken vor sich her. Die Windanlagenbetreiber freut das Wetter – Vollast ist angesagt. Und typisch norddeutsch ist das Wetter sowieso. Passt also.

Als wir die Autobahn erreichen, hat der Golf seinen kleinen Vorrat an elektrischer Antriebsenergie aufgezehrt. Ab jetzt darf der Benziner ran. Auch wenn ich kein Freund der kombinierten Antriebe bin – Batterie und Tank sind beide klein, um die Summe der Energieträger nicht zu schwer werden zu lassen. Sämtlichen Fahrverboten sind damit aber ihre Schrecken genommen.

Erste Lichtblicke

Die norddeutsche Tiefebene erstreckt sich weit gen Horizont. Der Himmel hängt tief, Regen klatscht auf die Scheibe. Genau das richtige Wetter, um sich von Björn weiter in Sachen Enercon schlau zu machen. „Enercon hat schon früh auf neue Geschäftsfelder

→

29.213

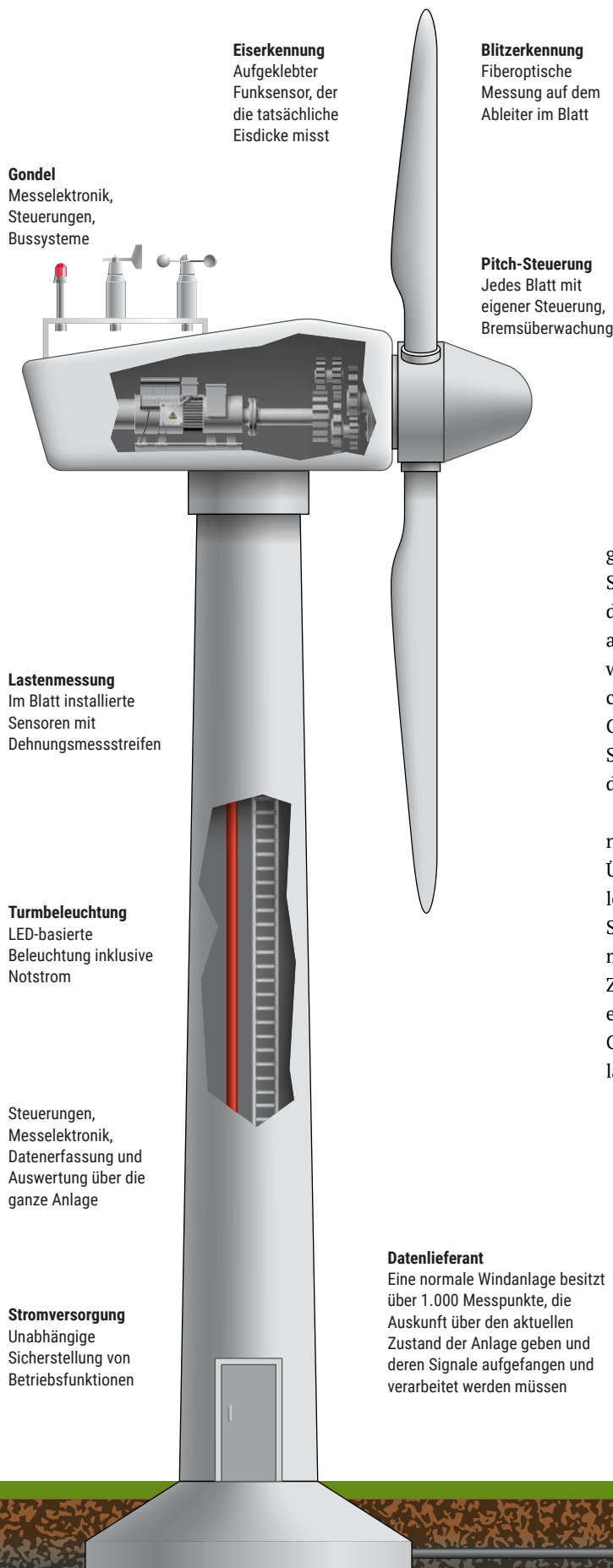


Onshore-Windanlagen
stehen in Deutschland.
(Stand Ende 2018)



An einer AC-Ladesäule auf der Autobahn

„Der Himmel hängt tief, Regen klatscht auf die Scheibe. Schmuddelwetter. Vollast für die Windanlagen.“



gesetzt. So entdeckte das Unternehmen den Bereich Service als einen attraktiven Bereich, um sich von den Mitbewerbern abzusetzen. Und das lange vor allen anderen. Auch die Fertigungstiefe ist weltweit einzigartig. Die Ostfriesen mit ihren zahlreichen Tochtergesellschaften fertigen Generatoren, Gondeln, Beton- und Stahlrohtürme, Rotorblätter, Steuerungen, Leistungselektronik und einen Teil der Gusskomponenten in eigenen Fabriken.

Kurz vor Aurich fahren wir an einer der wenigen noch erhaltenen alten Korn-Windmühlen vorbei. Übrigens hat auch die stromerzeugende Windmühle eine lange Geschichte. Schon 1887 errichtete der Schotte James Blyth eine erste Anlage, um sein damaliges Ferienhäuschen mit Energie zu versorgen. Zeitgleich errichtete Charles Francis Brush in Ohio eine Strom-Windmühle, die mit einem zweistufigen Getriebe ausgestattet war. Die 20 Meter hohe Anlage trieb einen 12-kW-Generator an.

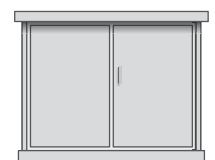




Bild links:
Eisdetektion
Bild Mitte:
Blitzerkennung
Bild rechts:
Lastenmessung

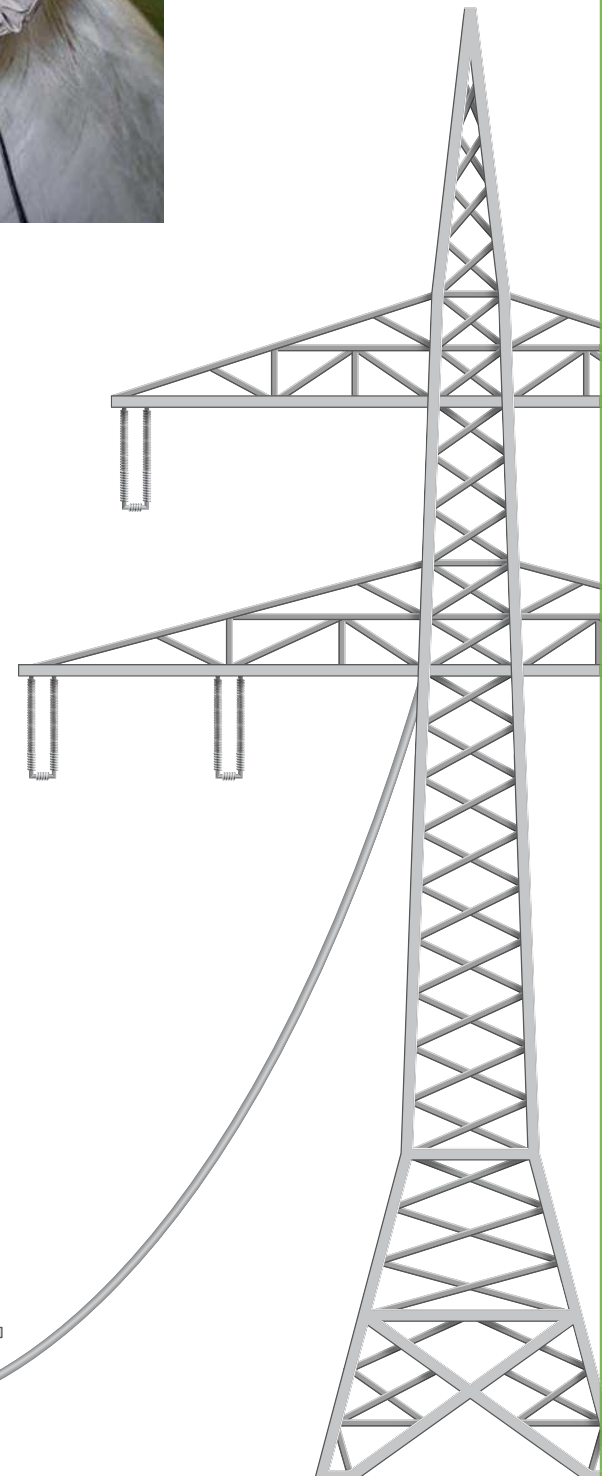
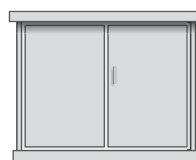
Schließlich passieren wir die Stadtgrenzen von Aurich, der alten Häuptlingsstadt der Friesen. Richtig: Die Friesen besaßen bis ins Mittelalter hinein Häuptlinge, lange Zeit sogar gewählte. Die unabhängigen Sturköpfe gelten ja noch heute als renitent, wenn es um die Einführung von Neuem und Unbekanntem gilt. Umso erstaunlicher, dass der Elektroingenieur Aloys Wobben hier seine Firmenzentrale errichtete. Und das schon 1984. Begonnen hat er mit drei Mitarbeitern. Heute ist sein Konzern ein Global Player mit weltweiter Fertigung und Anlagen in mehr als 45 Ländern.

Als wir vor die „E-Charger 600“ rollen, wartet Tobias Trauernicht schon auf uns. Der sympathische Ingenieur ist im hauseigenen E-Golf gekommen, denn unser Hybrid verträgt den „schnellen“ DC-, also Gleichstrom, nicht. Ab jetzt ist auch Schluss mit Sonne, der Wind lässt den Regen waa-gerecht durch die Luft schießen.

→

Übergabestation

Meist in Containerform, Übergabe des Stroms ins Mittel- oder Hochspannungsnetz



Die 350-kW-Schnellladestation lässt sich davon nicht beeindrucken. „Noch ist das ein Prototyp, doch Enercon plant, 2019 mit der Serienfertigung zu beginnen“, schwärmt Trauernicht unbeeindruckt vom prasselnden Regen. „Mit dem richtigen Auto könnte in acht Minuten Energie für 400 Kilometer geladen werden.“ Ein wenig mitleidig schaut er auf unseren Hybriden, der von derlei Laderaten nur träumen kann.

Uns gefällt zunächst natürlich der eingesetzte Ladestecker aus unserem Haus, der mittels aktiver Kühlung noch deutlich höhere Ströme transportieren könnte. Doch der Stecker ist nicht das einzige Teil, welches aus Ostwestfalen stammt: „Enercon und Phoenix Contact sind hier eine Entwicklungskooperation eingegangen und treiben das Thema Ladesäule entscheidend mit voran. Das ist für Enercon eine bedeutende Entwicklung, denn wir öffnen

uns damit einem ganz neuen Geschäftsfeld. Wir stellen uns dem Strukturwandel, sowohl in Sachen regenerativer Energien als auch bei der Mobilität.“

So wächst auch in Aurich zusammen, was bei Phoenix Contact schon gelebte Firmenphilosophie ist. Betrachtet man Elektromobilität und regenerative Energien ganzheitlich, dann scheint diese Entwicklung logisch.

Nicht logisch, aber typisch: Der Regen hört nicht auf. Trotzdem legen wir auf dem Rückweg einen Stopp auf einer Autobahnraststätte ein – ein Piktogramm mit Ladesäule lockt uns und unseren E-Stromer. Fast unnötig zu erwähnen, dass uns auch hier ein Stecker aus dem Hause Phoenix Contact anlacht ... Dass das Laden dann aufgrund fehlender Karten nicht klappt, zeigt, dass nicht nur die Südlank-Stromtrasse ein Projekt ist, bei dem noch viel zu tun ist. Doch das ist ein anderes Feld. ■



Nils Lesmann
Der Projekt Manager ist seit 2009 im Team. Der heute 29-jährige absolvierte seine Bachelorarbeit zum Thema Blitzschutz hier



Marc Reitmeier
Der Leistungselektroniker und Regeltechniker hat unter anderem 2008 das G10x-Projekt bei Gamesa übernommen



Carsten Schröder
Produkt Manager, der alte Hase des Windteams, ist seit 2012 dabei, kommt ursprünglich von Nordex



Mark Bekemeier
Electrical Engineer. Der Elektrotechniker kommt aus dem Solarbereich, fühlt sich mittlerweile aber auch im Windteam zu Hause



Andre Köhnke
Director VMM Wind Power, seit Jahren weltweit in Sachen Wind aktiv, seit knapp einem Jahr Chef des Windteams



Uli Kleinschmidt
Key Account Manager, der Mann mit den zwei Schreibtischen – einer im heimischen Bad Pyrmont, einer bei einem unserer Großkunden



Das Windteam von Phoenix Contact

Vom Turmfuß bis zum Rotorblatt werden in einer Windenergieanlage höchste Anforderungen an die Technik gestellt. Die Experten aus dem Team sind um keine Lösung verlegen, wenn es darum geht, durchgängige Lösungen zu entwickeln, um jeden Teilbereich zuverlässig zu automatisieren, ganz gleich, ob in den Tropen oder am Polarkreis.

Mirco Zingler

Der 26-jährige Elektroniker und Application Engineer ist verantwortlich für den BU Shop VMM und bildet Auszubildende und duale Studenten aus

Philip Daun

Der Windenergie-Ingenieur ist seit acht Jahren bei Phoenix Contact und sich ganz sicher, dass seine Firma die richtigen Produkte hat, um die Zukunft mitzugestalten

Daniel Simon

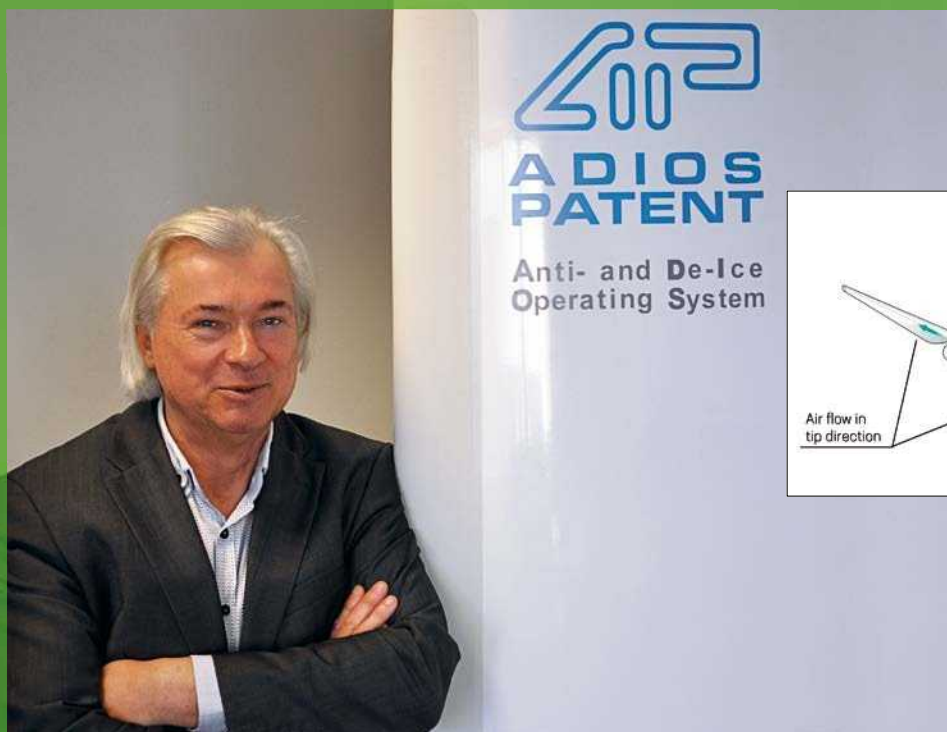
Der Application Engineer ist seit 2016 beim Windteam und zuständig für die hardware- und firmennahe Softwareentwicklung

Sergej Weigum

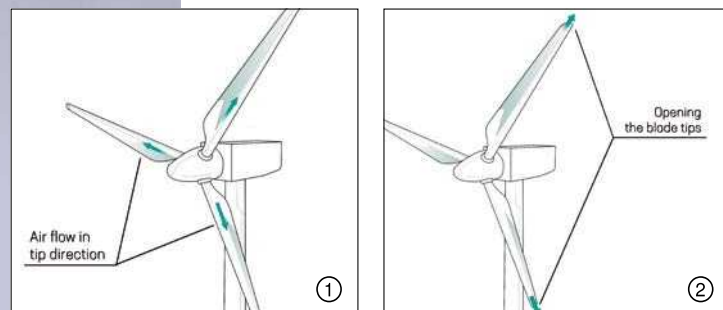
Der Application Engineer ist seit 2012 bei Phoenix Contact. Zum Windteam kam er klassisch – „einfach reingestürzt“

Karl-Heinz Meiners

Mit jugendlichen 48 Jahren der Älteste im Team, Ingenieur der Feinwerk- und Medizintechnik und Senior Project Manager



Jörg Spitzner, Spitzner Engineering



Sieht so einfach aus:
Schritt für Schritt zur aktiven
CO₂-Reduzierung

Der CO₂-Fischer

Jörg Spitzner faszinierte auf dem diesjährigen Technologiekongress Windenergie mit seiner Vision einer Windkraftanlage, die nicht nur Strom erzeugt, sondern auch CO₂ aus der Luft fischt.

Im Februar 2019 fand in Blomberg der mittlerweile dritte Phoenix Contact Technologiekongress Windenergie statt. Die Themen waren spannend, die Referenten hochkarätig. Ein Vortrag war allerdings dermaßen visionär, dass sich der Autor dieser Zeilen nach Rücksprache mit den Fachkollegen („Spinnt der, oder ist das ernstzunehmen?“) entschloss, das Thema „Blancair“ und den CO₂-Staubsauger auf der Windkraftanlage noch einmal im direkten Gespräch vor Ort in Hamburg Finkenwerder nachzuvollziehen.

Preisgekrönter Unruhegeist

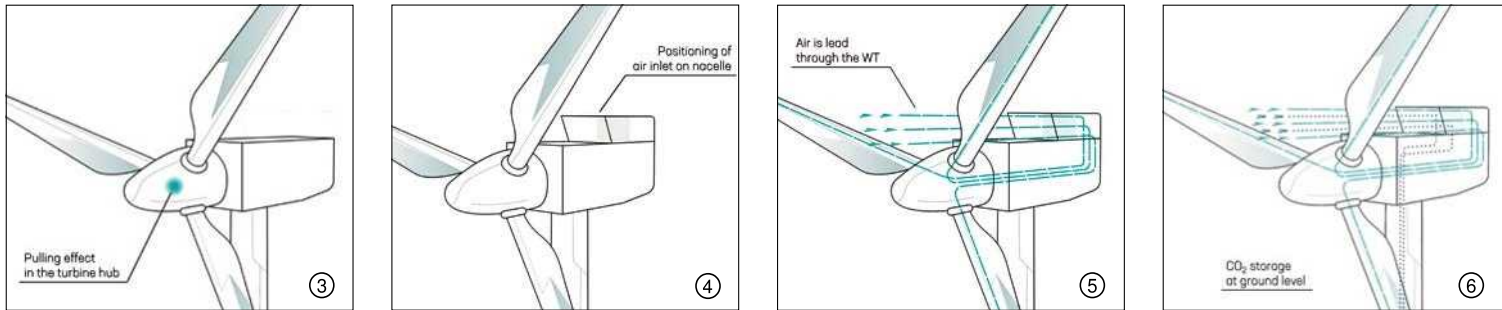
Wenn man den Titel Daniel Düsentrieb vergeben würde, dann stünde Jörg Spitzner sicher an vorderster Stelle auf der Liste. Und das wortwörtlich, denn mit Antrieben, Düsen und Aerodynamik kennt er sich wahrlich aus. Schließlich war Spitzner lange Jahre beim Flugzeugbauer Airbus tätig. Doch irgendwann wurde dem umtriebigen Freigeist das Konzern-Korsett zu eng – er gründete 2007 sein eigenes Ingenieurbüro Spitz-

ner Engineers. Hauptkunde: sein alter Arbeitgeber, der hier in Finkenwerder gleich um die Ecke residiert.

Vom Flügel zum Blatt

Doch auf nur einem Bein kann man nicht gut stehen. Jörg Spitzner und sein Team sind versierte Aerodynamiker. Vom Flügel eines Airbus zu den Rotorblättern eines Windrads ist es nicht weit. Spitzner wagte den Spagat: „Seitdem transferieren wir die Technologie des Flugzeugbaus in die Windbranche“, erklärt der 56-jährige Ingenieur.

2009 entwickelte Spitzner Engineers das Prinzip der Strömungsbeeinflussung am Rotorblatt: „Wir öffnen die Rotorblattspitze und sorgen durch kleine Bohrungen an der Wurzel des Blattes für die aerodynamische Optimierung. Allein durch die Rotationsenergie entsteht eine Luftströmung, die die Energieausbeute der so modifizierten Windenergieanlage deutlich erhöht.“ Im Zuge des Projekts versahen sie die Rotorblätter zudem mit Winglets und sägezahnähnlicher Hinterkante.



Skizzen: Spitzner Engineers

Bei der nächsten Entwicklung, einem innovativen Enteisungssystem der Rotorblätter, fand Spitzner dann in Phoenix Contact den passenden Partner. „Idee, Berechnungen und Beauftragung kamen von uns. Aber wir sind keine Elektroingenieure, das haben Ihre Kollegen von Phoenix Contact geleistet.“ Das „Anti- and De-Ice Operating System“ (ADIOS) steht mittlerweile kurz vor der Serienreife. Erste Testanlagen mit der elektrisch beheizbaren Beschichtung wurden aufgebaut.

Der CO₂-Staubsauger

Der neueste Streich in Sachen Windenergie fußt auf den Erfahrungen aus der Rotorblattoptimierung. „Wenn man die Flügelspitzen öffnet (1), strömt die zunächst stehende Luft bei Bewegung nach außen (2). Die Kraft dabei ist enorm. Wir haben uns dann damit beschäftigt, was passiert, wenn man die Wurzel hin zur Nabe des Windrades öffnet (3). Und sind darauf gekommen, dass die auftretende Zirkulation schon einmal super geeignet wäre, die Luft zu trocknen (4). Kondenswasser ist nämlich vor allem im Offshore-Bereich ein Riesenproblem.“

Doch Spitzner und seine Kollegen dachten einen Schritt weiter: „Wenn die Luftströmung solche Energie erzeugt, dann könnten wir sie doch eigentlich auch filtern (5). Das sorgt für zusätzliche Trocknung in der Anlage. Und – jetzt kommt unser Blancair-Ansatz – wir könnten zusätzlich CO₂ aus der Luft filtern (6).“

Anlass der Idee: Trotz aller Klimaschutzmaßnahmen wird weltweit viel zu viel CO₂ in die Atmosphäre gepustet. „Genau da haben wir angesetzt. Mit ‚Blancair‘ haben wir so viel Energie zur Verfügung, dass wir Luft ansaugen und filtern können. Das CO₂ können wir dabei abscheiden und sammeln. Und das bis hin zum eFuel verarbeitbar machen – oder endlagern.“

Das rechnet sich!

Jörg Spitzner ist zwar Visionär, aber kein Fantast: „Natürlich haben auch wir uns zu Anfang gefragt, ob das überhaupt funktionieren kann. Wie muss eine solche nachrüstbare Anlage dimensioniert sein? Passt die in eine Gondel?“ Heute ist sich Spitzner sicher: „Das rechnet sich. Die Idee ist echt disruptiv. Und mittlerweile auch patentiert.“

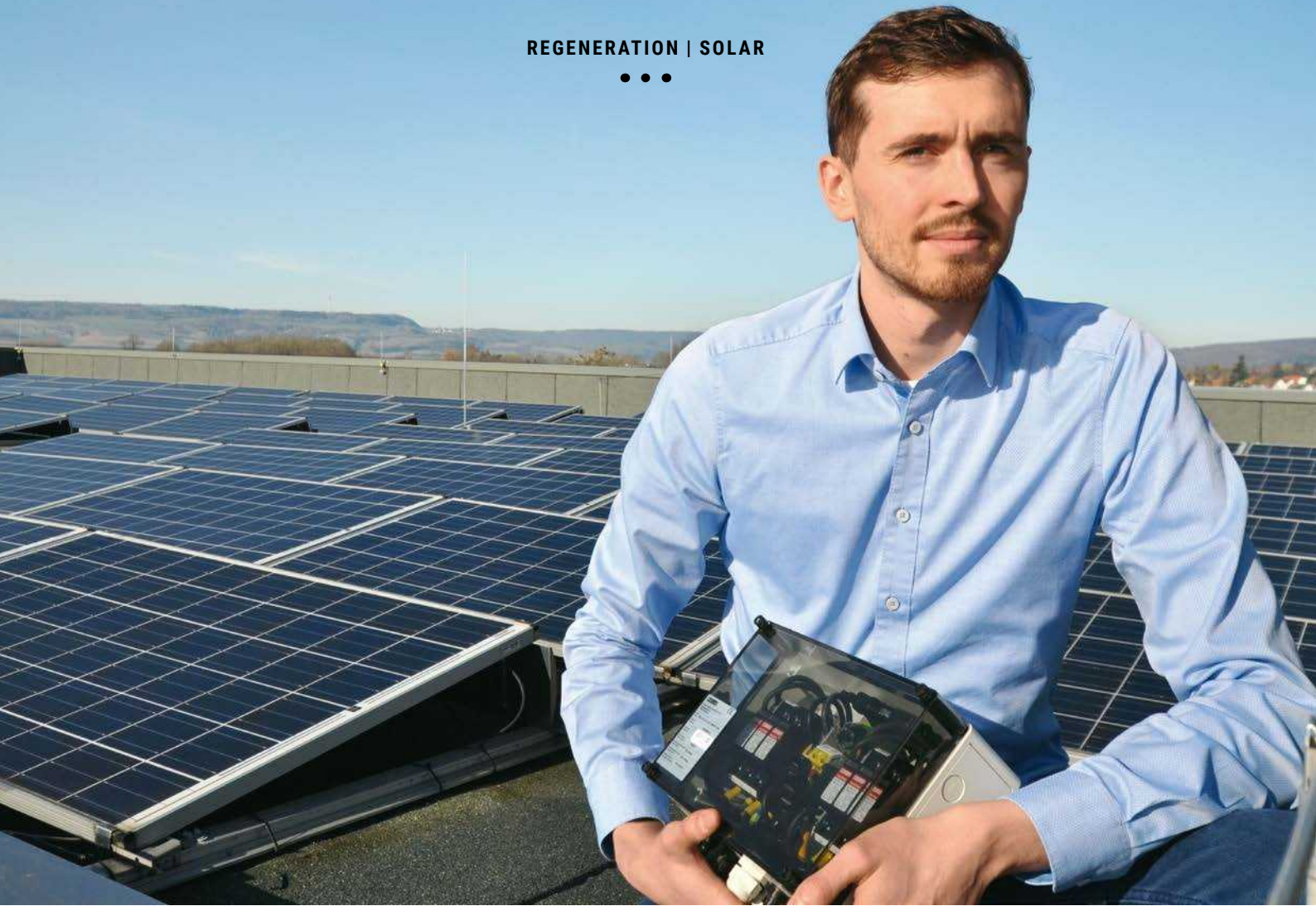
Auf die Frage, ob er sich eher als Ingenieur oder als Klimaretter verstehe, muss Spitzner schmunzeln: „Beides passt. Bei uns entstehen vor allem ingenieure Ideen. Aber wir nehmen auch eine soziale Verantwortung wahr. So lehnen wir jeden Auftrag aus der Rüstungsindustrie ab.“

Wer Jörg Spitzner erlebt, der ahnt, dass die eine oder andere Idee von ihm und seinem Team sicherlich schon auf ihre Vorstellung wartet – vielleicht auf dem Windenergie Technologie-kongress 2020 in Blomberg! (lo) ■

spitzner-engineers.de

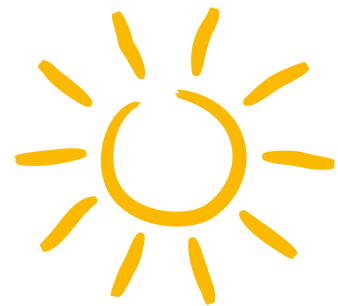
Spannende
Vorträge beim
Technologiekongress
Windenergie





Produktmanager Thomas Boldt
steigt Bauherren aufs Dach

Sonne sichern



Hört sich an wie der Kampf um die beste Liege am Pool, ist aber ein sicherheitsrelevantes Bauteil einer Solaranlage: der Überspannungsschutz. Speziell für Elektroinstallateure und Solateure gibt es jetzt pfiffige All-inclusive-Boxen fürs Dach.



Der Anschluss ist denkbar einfach und robust



Der Wechselrichter wird durch eine PV-Box geschützt

Der direkte Weg zum Shop:



Photovoltaik findet da statt, wo sich der Blitz mit Vorliebe austobt – auf dem Dach. Daher ist ein Schutz sowohl der stromerzeugenden Module als auch der teuren Leistungselektronik, nämlich den Wechselrichtern, eine sehr sinnvolle Investition. Je einfacher dieser Schutz zu installieren ist, desto wohler fühlen sich Monteure und Hausherrn.

Schutz aus der Box

Bei der Entwicklung des speziellen Angebots von Phoenix Contact ist Produktmanager und Techniker Thomas Boldt einen ganz eigenen Ansatz gegangen: „Die Boxen haben wir schon länger im Angebot, allerdings immer nur auf Bestellung gefertigt. Das war für uns ineffektiv und teuer und sorgte für lange Lieferzeiten.“

Die Ziele: einfachere Verfügbarkeit, transparentere Fertigung, schnellere Auslieferung und früherer Baubeginn beim Endkunden. „Ich hab das Pferd einfach von hinten aufgezäumt, also nicht von den PV-Modulen, sondern von den Wechselrichtern her.“ Wechselrichter sind Geräte, die aus dem durch die Sonne erzeugten Gleichstrom der Solarmodule eine passgenaue Wechselspannung machen, die ins Netz eingespeist und genutzt werden kann. „Ich habe alle namhaften Hersteller und ihre Produkte erfasst. So haben wir einen Überblick bekommen, was eigentlich in Sachen Überspannungsschutz am Markt gefordert ist“, erklärt der 28-jährige Experte in Sachen Solartechnologie. „Der Wechselrichter gibt die Anforderungen der PV-Boxen vor.“

Mit diesem Vorgehen wurde es möglich, die Vielfalt der benötigten Einzellösungen drastisch einzudampfen und trotzdem viel flexibler auf Installationsbedürfnisse vor Ort reagieren zu können. Ganze vier Grundboxen reichen. „Daraus erzeugen wir 40 Varianten unserer PV-Sets. Mit denen können wir locker 90 Prozent aller Anlagen ausstatten“, gibt sich Thomas Boldt sicher. Was die hauseigene Fertigung glücklich macht, sorgt auch im Handwerk für zufriedene Abnehmer: „In zwei Tagen haben wir ein Angebot draußen, und nach der Bestellung dauert es noch drei bis vier Wochen, bis die PV-Sets geliefert werden können. Das ist eine Halbierung der Zeit.“

Ein schneller Klick

Um den Zugang zu den Schutzengeln der PV-Anlage für die planenden Installateure, die Solateure, noch leichter zu machen, ist Boldt dabei, das Bestellwesen deutlich einfacher zu gestalten, „gerade für kleinere Betriebe“. Im extra aufgebauten Online-Shop wird nach dem Wechselrichter gesucht, welchen der Installateur in seinem Projekt einsetzt. Sobald der identifiziert und angeklickt wird, sucht das System im Hintergrund die passenden Produkte aus. Es ist dann nur noch erforderlich, die Variante auszuwählen, welche die Funktionspakete bietet, die zur Umsetzung des Projektes gewünscht sind.

Das gefällt Solateuren und Bauherren, die noch einfacher und schneller Zugang zu den benötigten PV-Sets bekommen. Einzig der Blitz hat bei derart geschützten Anlagen das Nachsehen. (lo) ■



Der Erdungsgärtner



Morde geschehen in seinem Garten zwar nicht, aber turbulent geht es trotzdem zu, wenn Gerhard Wolff hinter dem Trainingscenter Schieder die Funken fliegen lässt oder seine Eisenkugel in den Blutbach wirft.

Keine Bange: Wenn Gerhard Wolff mit Ketten und Kugeln in seinem Erdungsgarten auftaucht, wird es nicht schaurig. Und die auftretende Spannung wird mittels diverser Erder sicher abgeleitet. Oder sie zeichnet sich in den Augen der Zuhörer ab. Dann sorgt der findige und wortgewaltige Ingenieur allerdings dafür, dass sie nicht abgeleitet, sondern eher noch angefacht wird.

Zuhörer hat der 61-jährige Wolff reichlich. Denn seine Erdungsgarten genannte Testanlage sucht weltweit seinesgleichen. Kein Wunder: Über 30 unterschiedliche Erder sind hinter dem neugebauten Schulungscenter von Phoenix Contact in Schieder installiert, vom Tiefenerder in diversen Längen über Ring- und Plattenerder bis zu Oberflächenerdern. Mit den mobilen Wurferdern wird eine zusätzliche Gruppe an Ableitern zugänglich gemacht.

Hintergrund des Aufwands: Gerhard Wolff ist ein Mann der Praxis. Der gelernte Elektriker, der nach absolviertem Fachabitur in Lemgo Automatisierungstechnik studierte, weiß genau um die

Anforderungen, die auf Blitzschutz- und Elektrofachkräfte zukommen, wenn es um die Prüfung von Erdungssystemen geht.

Löcher bohren für die Ausbildung

Erder sind elektrisch leitfähige Teile, die über ihre gesamte Nutzungsdauer dauerhaft mit dem sie umgebenden Erdreich zuverlässig elektrisch verbunden sein sollen. Auch natürliche Erder, wie etwa Metallteile, deren ursprünglicher Zweck nicht der Erdung dient, können als Erder wirken. Beispiele sind etwa Spundwände, Rohrleitungen oder metallene Konstruktionselemente von Gebäuden.

Ihre Aufgaben sind die elektrische Sicherheit mittels der Schutzerdung oder Funktionserdungen. Klar, darunter fallen auch die Blitzschutzanlagen der Gebäude.

Erdungsanlagen sind unter Verwendung spezieller Materialien in bestimmten Erderanordnungen zu errichten. Heute werden meist Oberflächen- oder Tiefenerder eingebaut. Verfügen die Prüfer dieser





In seinem Erdungsgarten ist Gerhard Wolff in seinem Element



Schon in der Planung wurde der Erdungsgarten berücksichtigt und angelegt

Anlagen über keine Routine – etwa durch regelmäßig selbst durchgeführte Erdungsmessungen – oder sind sie nicht ausreichend mit den Messgeräten vertraut, können Unsicherheiten oder Falschmessungen auftauchen.

Was nicht so selten ist: Auch heute werden in der Berufsausbildung elektrotechnischer Berufe Grundlagen zum Aufbau von Erdungsanlagen sowie die Beherrschung von Erdungsmessungen nur im Vorübergehen behandelt, weiß Wolff. Messtechnische Hintergründe würden kaum vermittelt. Selbst erfahrenen Praktikern würde es manchmal schwerfallen, korrekte Erdungsmessungen durchzuführen.

Vor diesem Hintergrund gewinnt der Erdungsgarten seine Bedeutung. Bei der Neugestaltung des Grundstücks waren Wolff und sein Kollege aus der Betriebstechnik, Matthias Unruhe, die Initiatoren des ungewöhnlichen Vorhabens. Schließlich mussten unter anderem 27 Tiefenerder in bis zu neun Meter Tiefe in den Boden getrieben werden, und dies in nur 35 Zentimeter Abstand und ohne sich zu berühren.

Auch vor dem naheliegenden Bahndamm machte Wolff keinen Halt. Was nicht verwundert, schließlich ist das dienstälteste Mitglied der Überspannungsschutz-Abteilung Trabtech („Ich bin Trabtech“) unter anderem Mitglied der Akademie

für Bahnsysteme (VDEI) und bildet Eisenbahningenieure in Sachen Blitz- und Überspannungsschutz weiter. Von der am Gelände vorbeiführenden doppelgleisigen elektrifizierten Bahnstrecke Hannover-Paderborn wird das Schienenpotenzial eines Gleises auf das firmeneigene Grundstück geführt, was diverse Bahnordnungsmessungen ermöglicht. Parallel zum Gleis sind original Bahnsignalkabel in geschirmter und ungeschirmter Ausführung verlegt und für Beeinflussungsmessungen an den jeweiligen Enden in Isolierstoffverteilern auf dem Grundstück der Testanlage zugänglich gemacht.

Ohne Erdung keine Industrie 4.0

Seit 1983 ist Gerhard Wolff für Phoenix Contact aktiv. Und seit 2000 ist er als Fachleiter verantwortlich für Erdung, Schirmung und Messung. Der Umgang mit der Materie ist nicht ohne Einfluss auf den Ingenieur geblieben: „Mit Überfliegern kann ich oft nicht viel anfangen. Ich sag dann immer, dass Industrie 4.0 ohne eine vernünftige Elektroinfrastruktur und Praxis nicht möglich ist. Ohne Erdung droht die Bruchlandung.“ Das verschmitzte Lächeln verrät, dass Wolff sein Wortspiel nicht verborgen geblieben ist.

Wenn der sendungsbewusste Erdungsgärtner dann seine Aufgaben in diversen Organisationen

aufzählt („so 10 bis 12“), in denen er präsent ist, wird selbst das Aufschreiben schwierig. Ein Beispiel: Wolff ist Gründungsmitglied des Koordinierungsausschusses für das EMV-Sachkundigenwesen bei der VdS Schadensverhütung.

Nicht ohne Stolz zählt Gerhard Wolff seine Aufgaben als Dozent unter anderem an der Fachhochschule Hannover-Ricklingen oder der VDEI-Akademie auf („vom Elektriker zum Hochschuldozenten“). Rund 100 Tage pro Jahr ist der gefragte Spezialist in Sachen Erdung und Blitzmessung nicht am heimischen Schreibtisch, son-

dern in Sachen Schulung, Ausbildung oder Trouble Shooting unterwegs.

Der Mann mit der Axt

Eines hat Wolff dann immer dabei: seine Arzttasche („aus drei Millimeter Büffelleder“). Drin hat er nicht nur Messgeräte, die er im Feld einsetzt, sondern auch so exotische Dinge wie ein Stethoskop, ein Chirurgen-Hämmerchen oder eine stabile Axt („aus dem Baumarkt“). Auf die hat er sogar ein Patent angemeldet, nämlich als „patentierten PEN-Trenner“. In Fachkreisen gilt Wolff daher auch als „der Mann mit der Axt“.

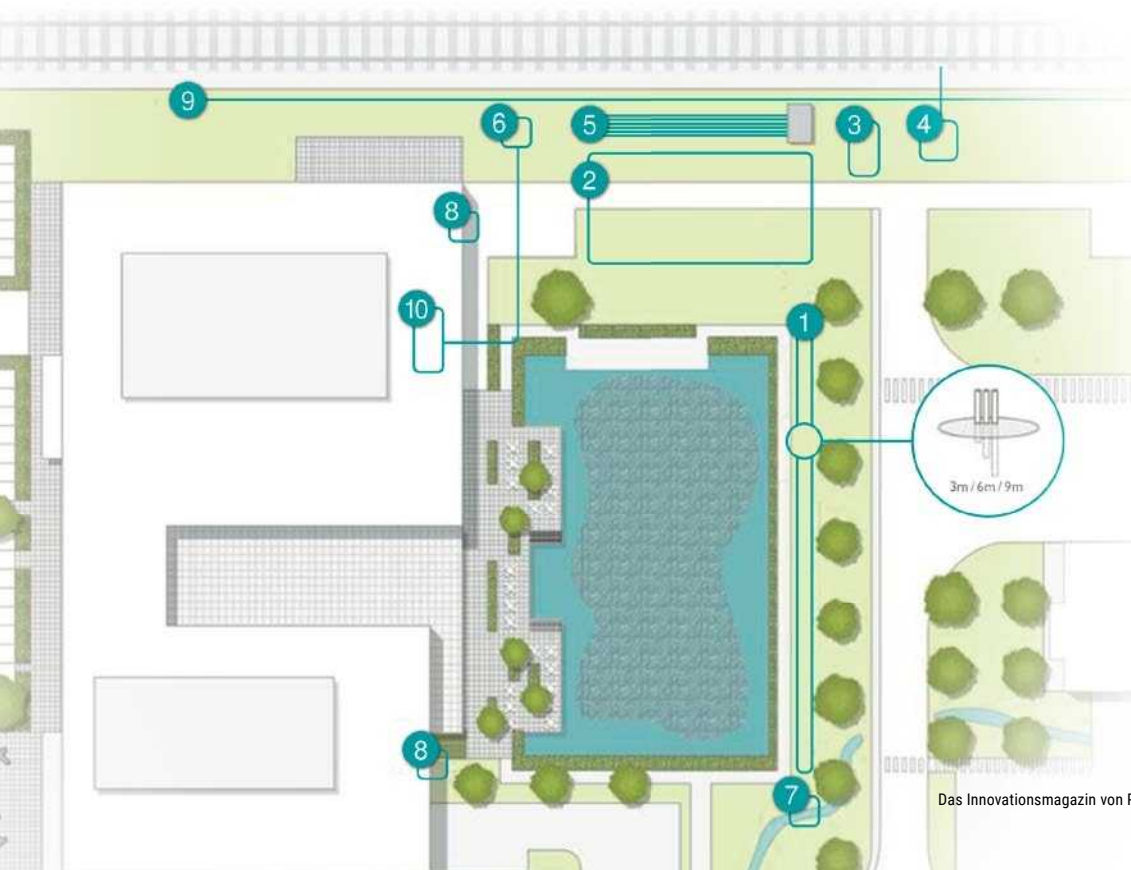
Überhaupt Patente: Wolff hat etliche Erfindungsanmeldungen über die hauseigene Patentabteilung beim Patentamt eingereicht, etwa ein Drittel wurden dann auch zu Patenten.

Wer jetzt glaubt, der Erdungsgärtner sei mit Lehraufträgen, Erfindungen und Seminaren voll ausgelastet, der irrt. Wenn es um seinen Erdungsgarten geht, dann sprühen nicht nur am Erder die Funken: „Wir sind erst ganz am Anfang. Der Erdungsgarten ist eine echte Antwort auf etliche praktische Probleme da draußen. Wir erhöhen die Verfügbarkeit ganzer Industrien mit unserem Know-how, daher müssen wir den Erdungsgarten wirklich leben.“ (lo) ■

blog.phoenixcontact.com/hr-de/erdungsgarten

„Selbst erfahrene Praktiker haben Schwierigkeiten mit korrekter Erdungsmessung.“

Gerhard Wolff



Der Erdungsgarten im Detail

- 1 27 Tiefenerder
- 2 Ringerder
- 3 Plattenerder
- 4 Dauerhafter Anschluss an Bahnschiene
- 5 Sechs strahlenförmige Oberflächenenerder
- 6 Verteilerkasten
- 7 Wurferder im Blutbach
- 8 Anschluss an Ableitung
- 9 LST-Kabel parallel zum Gleis
- 10 Potenzialausgleichsschiene Gebäude G100

Ein Store erblickt das Licht der Welt

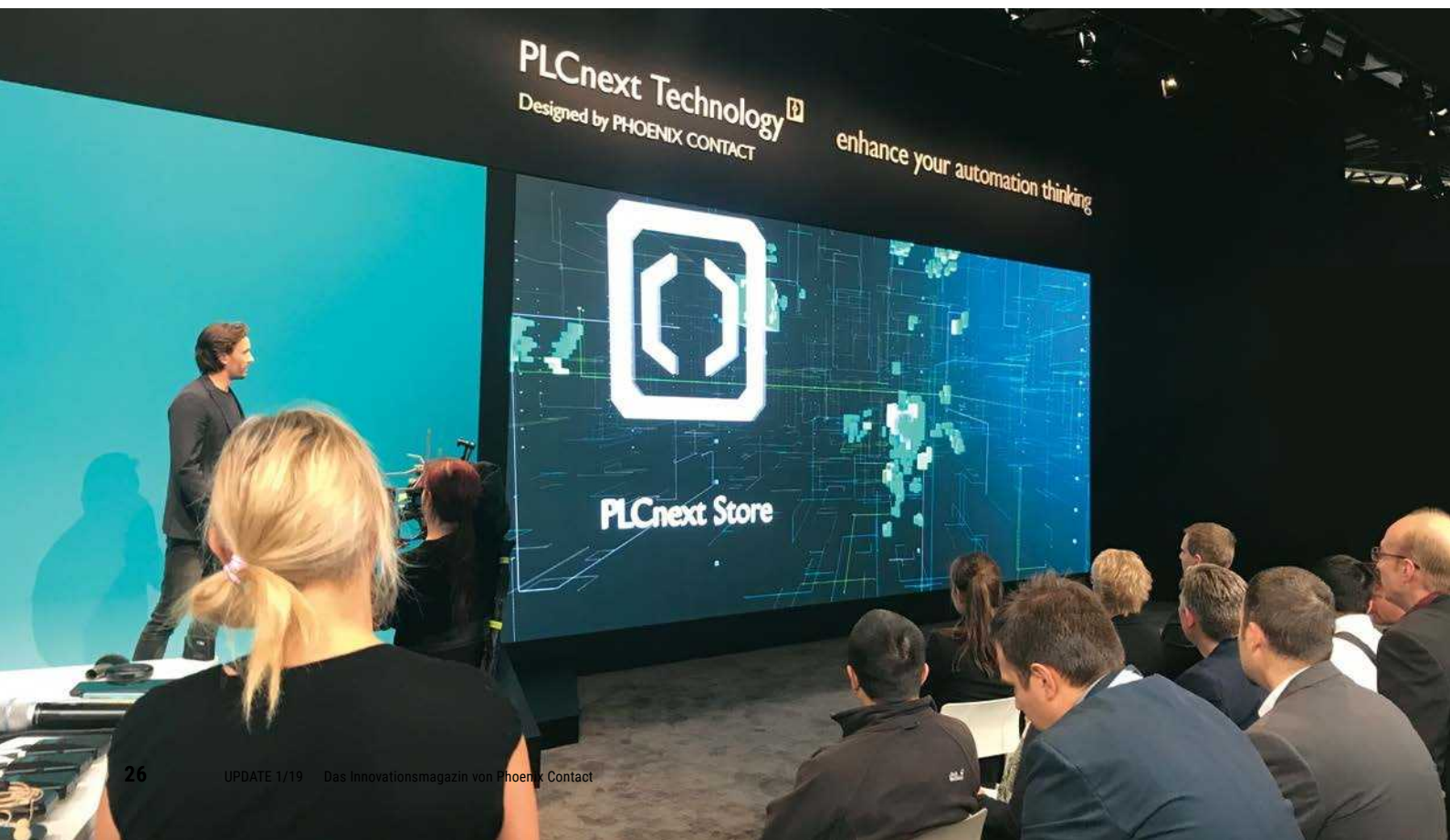
Auf der SPS IPC Drive in Nürnberg zündete Phoenix Contact die nächste Evolutionsstufe der PLCnext Technology. Mit einem eigenen Software Store wird das Thema der offenen Plattform noch dynamischer.

Mit dem PLCnext Store machen wir unsere Strategie der offenen Steuerungsplattform für die Automatisierungswelt rund.“ Die beiden strahlen, wenn sie von „ihrem Baby“ sprechen. Wobei das Baby eine ganze Reihe von Eltern hat, angefangen bei Ulrich Leidecker. Der Präsident der Business Area Industry Management and Automation (IMA) stellte einst bei einer Pause die Frage, ob man eigentlich an einen Store für Apps gedacht habe? Die Pause hatte Folgen.

Innovation mit reichlich Potenzial

„Das war die Initialzündung“, erzählt Benjamin Homuth. Der 36-jährige Marketingexperte gehört zum Team, das sich ganz dem offenen Automatisierungssystem verschrieben hat.

Der 27. November 2018 in Nürnberg
veränderte die Welt der Automatisierer



Der Weg in den PLCnext Store

Was brauche ich als Entwickler?

- PLCnext Steuerung
- Zugang zum PLCnext Store
- Software PLCnext Engineer (kostenfrei)

Was brauche ich als Anlagenbetreiber/ Prozesssteuerer?

- PLCnext Steuerung
- Zugang zum PLCnext Store



Jennifer Köller und Benjamin Homuth, zwei der stolzen „Eltern“

„PLCnext Technology setzt auch für uns ein ganz neues Denken voraus.“ Jennifer Köller, zuständig für das Marketing rund um die revolutionäre Steuerungsplattform, ergänzt: „Hier werden Automatisierung und IT-Welt zusammengeführt. So wird es möglich, neben klassischer SPS-Programmierung auch mit Hochsprachen zu arbeiten und frei verfügbaren Code, also Open Source, in die SPS zu integrieren und in eigenen Communities auszutauschen.“

Das aber wirft die Frage auf: „Wie gelangen die neuen Applikationen eigentlich auf die Steuerung?“ Dem Team war schnell klar, dass ein eigener Store die Lösung sein müsste. Beispielgebend ist das Smartphone, in dessen Stores aus verschiedenen Quellen stammende Apps den Minicomputer erst richtig spannend machen.

„Und genauso arbeitet unser PLCnext Store auch“, erklärt Homuth. Für die Automatisierungsbranche ein Riesenschritt, denn nicht länger ist man durch den Erwerb einer Hardware limitiert auf die technischen Möglichkeiten. „Unsere Kunden können sich so maßgeschneiderte Automatisierungssteuerungen selbst kreieren.“

Interdisziplinäres Team

Der Weg zum Store war dabei genauso rasant wie die Möglichkeiten der Steuerung. Nach der denkwürdigen Kaffeepause ging ein offizieller Auftrag an ein fünfköpfiges Kernteam aus ganz unterschiedlichen Disziplinen, dem Homuth und Köller von Beginn an angehörten. „Im Januar 2018 haben wir zusammen mit einem auf Softwareentwicklung spezialisierten

IT-Dienstleister einen ‚Design Sprint‘ veranstaltet.“ Ein in Entwicklerkreisen übliches Verfahren, um neue Produkte innovativ und kreativ zu begleiten.

Worauf es wirklich ankam, war schnell klar: „Die Usability, also die einfache Nutzbarkeit, ist das wichtigste Element für solch einen digitalen Marktplatz.“ Und auch die Vorgehensweise, um den Store zu launchen, war zügig gefunden: „Wir haben in der Entwicklungsphase Minimalprinzipien festgelegt, die unser Store unbedingt haben muss. Der Rest wird in der Realität, also im echten Leben, entwickelt“, schildert Jennifer Köller die Vorgehensweise. „Für Phoenix Contact ist das ein wirklich historischer Vorgang, denn erstmals arbeiten wir gar nicht mehr direkt am Produkt – wir stellen nur den Marktplatz zur Verfügung. Kaufen und verkaufen können dann andere.“

Wie rasant die Entwicklung weitergeht, beschreibt Benjamin Homuth: „Im Mai hatten wir einen ersten Click Dummy. Dann das Go der Unternehmensführung. Jetzt wurde der Store selber entwickelt, auf der anderen Seite die Erweiterung der PLCnext Technology. Ende September gab es dann eine erste reale Store-Umgebung. Und da wir keinen nackten Store präsentieren wollten, haben wir ab Ende Oktober erste eigene Apps entwickelt.“

Ein Sprint mit Punktlandung: Am 27. November 2018 um 9 Uhr erfolgte tatsächlich die offizielle Vorstellung des PLCnext Stores auf der Weltleitmesse der Automatisieren in Nürnberg – die Geburt einer neuen Generation von Möglichkeiten. (lo) ■

www.plcnext-community.net



Netzwerk fürs Wasserwerk

Mit seinen drei Tiefbrunnen versorgt der Zweckverband Gruppenwasserversorgung Höchenschwanderberg im Südschwarzwald rund 24.000 Einwohner mit Trinkwasser. Jetzt musste die Steuerungstechnik modernisiert werden – mit pfiffigen Lösungen und etablierter Technologie.



Zwei Täler mit einem Höhenunterschied von 360 Metern müssen überwunden werden

123 

Liter Trinkwasser verbrauchte 2017 jeder Deutsche durchschnittlich pro Tag.
(Energie- und Wasserwirtschaft e.V.)

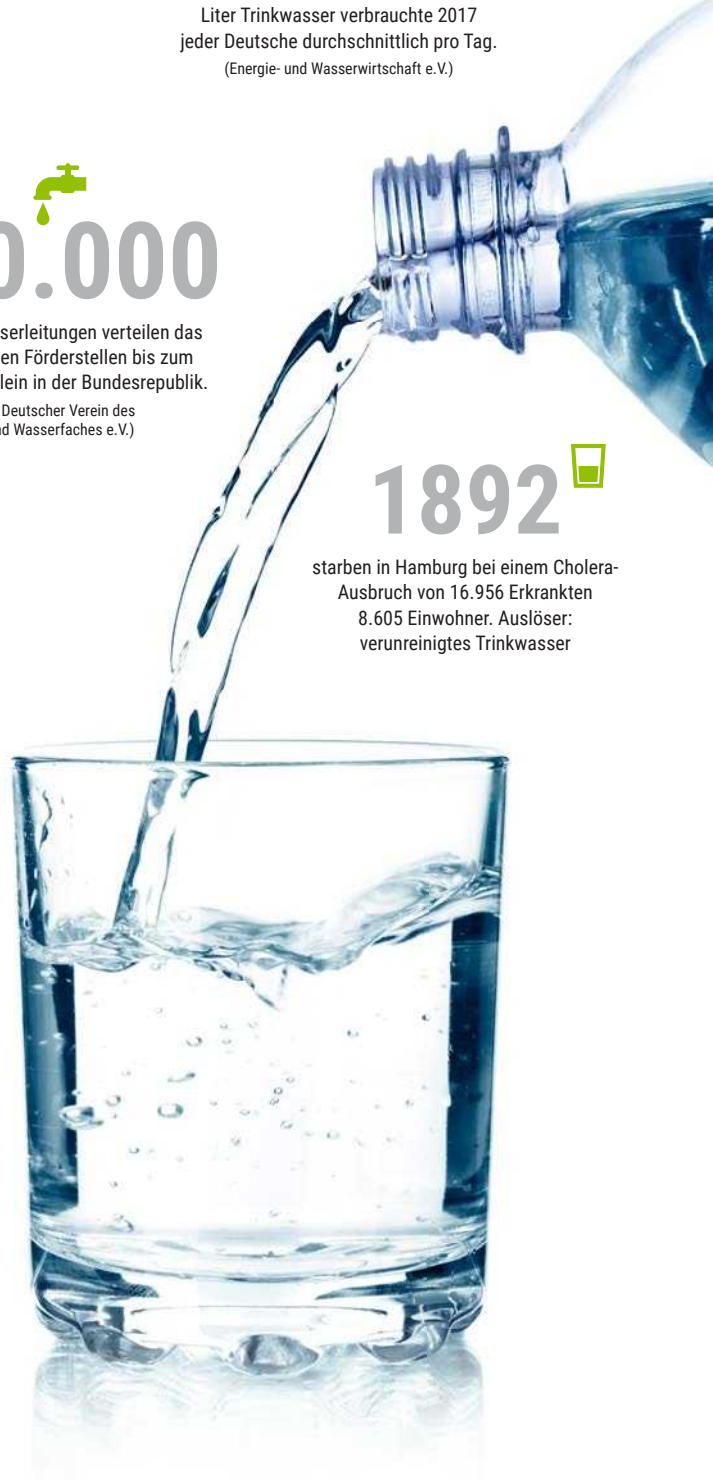
500.000 

Kilometer Wasserleitungen verteilen das Wasser von den Förderstellen bis zum Wasserhahn, allein in der Bundesrepublik.

(DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.)

1892 

starben in Hamburg bei einem Cholera-Ausbruch von 16.956 Erkrankten 8.605 Einwohner. Auslöser: verunreinigtes Trinkwasser



Die effektive Steuerung von Pumpen ist die zentrale Aufgabe der Wasserversorgung im Südschwarzwald. Kein Wunder, denn in der Region Sankt Blasien und Höchenschwand bis zur Stadt Waldshut-Tiengen wollen zwei Täler mit einem Höhenunterschied von rund 360 Metern überwunden werden. Viele der mehr als 18 Hochbehälter haben schon mehr als sechs Jahrzehnte auf dem Buckel. Das Rohrleitungsnetz umfasst allein hier etwa 65 Kilometer.

Neben topografischen Herausforderungen sorgen häufig auch ungünstige Witterungsbedingungen, starker Regenfall oder Schmelzwasser für Herausforderungen bei der Einhaltung der hohen Trinkwasserqualität.

Die Modernisierung seiner Anlagen geht der Zweckverband kontinuierlich über mehrere Jahre verteilt an. Daher legen die Verantwortlichen des Zweckverbands besonderen Wert auf systemische Offenheit sowie die einfache Parametrierung der Visualisierungstechnik und effiziente Programmierung der Steuerungen. Der Verbandsvorsitzende Bürgermeister Stefan Dorfmeister erklärt: „Unsere Mitarbeiter sollen in der Lage sein,

→

den Betrieb und die anstehenden Erweiterungen der Anlagen eigenständig umzusetzen.“ Dazu sollen nicht nur die bestehenden Anlagen erneuert, sondern auch eine neue Visualisierungssoftware installiert werden.

Flexibles Datenfutter

Dafür greift man im Südschwarzwald auf Visu+ 2 von Phoenix Contact zurück. Das ist, so erklärt Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Fiene, einfach an Steuerungen unterschiedlicher Hersteller anzubinden. Der Experte von Phoenix Contact führt aus: „Durch native Kommunikationstreiber lässt sich eine direkte und effiziente Anbindung von Steuerungen unterschiedlicher Hersteller an die Visualisierungssoftware realisieren. Auf diese Weise kann Visu+ 2 auf die Daten der bereits verbauten S7-300-Kopfstation von Siemens zugreifen, wobei die Datenverbindung zum bislang verwendeten Visualisierungssystem nicht unterbrochen wird.“

Das vollständige Engineering des Leitsystems, das aus der Visualisierung, Analyse und Archivierung der Daten, Alarmierung des Betriebspersonals sowie der Kommunikationsanbindung an die SPS-Kopfstation besteht, wurde auf Wunsch des Zweckverbands von den Mitarbeitern der Phoenix Contact Deutschland GmbH übernommen. Die Dienstleistung beinhaltet das Aufsetzen des PC-Systems und dessen Montage vor Ort.

Installiert sind sämtliche Software-Lösungen und das Alarmportal auf einem Industrie-PC-System vom Typ BL Rackmount 4U von Phoenix Contact.

Unabhängige Wasserwerker

Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme schulten die Wasserexperten die Mitarbeiter des Zweckverbands über mehrere Tage hinweg. So wird die gewünschte Unabhängigkeit erlangt, denn das Instandhaltungs- und Betriebspersonal ist jetzt in der Lage, Optimierungen effizient zu realisieren und die Anlagen auf dem neuesten Stand der Technik zu halten.

Eine besondere Herausforderung ist, dass die Außenbauwerke – also Pumpstationen und Hochbehälter – durch das neue Leitsystem gesteuert und überwacht werden sollen. Da der Zweckverband über ein eigenes, allerdings mehr als 50 Jahre altes Kabelnetz verfügt, kann Phoenix Contact durch die Verwendung von Ethernet-Extender-Geräten ausgedehnte IP-Netzwerke realisieren. Mit denen sind Leitungslängen bis 20 Kilometer pro Strecke möglich. Aufgrund der Repeater-Funktion der Ethernet-Extender lassen sich auch größere Gesamtleitungslängen überbrücken. Die Daten werden über die alten Kabelverbindungen sicher weitergeleitet, denn in jedem Streckenabschnitt findet eine Signalaufbereitung der Datenübertragung statt.

Um die Feldgeräte ins Netz einzubinden, nutzen die Wasserwerker die Kleinststeuerung ACX 1050. Die wird im vorliegenden Fall unter anderem mit Daten der Frequenzumrichter von

Die Modernisierung der Anlagen geschieht in mehreren Etappen





Schneller Zugriff auf das Leitsystem
über WLAN Access Point



Die Kleinststeuerung
AXC 1050 lässt sich
flexibel erweitern



Alle Messwerte werden
im neuen Leitsystem
visualisiert und archiviert

„Unsere Mitarbeiter sollen in der Lage sein,
den Betrieb und die anstehenden Erweiterungen
der Anlagen eigenständig umzusetzen.“

Bürgermeister Stefan Dorfmeister

Danfoss oder den magnetisch-induktiven Wasserzählern von
Krohne gefüttert. Die Ankopplung der Feldgeräte erfolgt über
die Prozessbibliothek Waterworx.

Alle Daten vor dem Schaltschrank

Eine weitere Anforderung ist, dass die Mitarbeiter auch in
den Außenanlagen den Überblick über das gesamte Versor-
gungsgebiet haben sollen. Durch den Zugriff auf das Leitsys-
tem sollen sie Zählerstände und Messwerte abfragen und etwa
Pumpensteuerungen anpassen können, ohne dass sich jemand
in der Zentrale befindet. Diese Herausforderung wird mit dem
WLAN Access Point 1100, einer WLAN-Komplettlösung, die
Funkmodul und zwei Antennen vereint, gemeistert. Darüber ver-
binden sich die Mitarbeiter per Smartphone, Tablet oder Laptop
mit dem Leitsystem. Auf diese Weise können sie im Störfall
auftretende Fehler schnell identifizieren und beheben.

Charmante Besonderheit der Schwarzwälder Wasserwer-
ker: Mit der WLAN-Lösung muss der Schaltschrank während
der Inspektion gar nicht mehr geöffnet werden. Sobald der
Mitarbeiter in Reichweite des WLAN-Punktes ist, kann er die
Betriebsdaten abrufen. ■

phoenixcontact.de/wasser

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Fiene
Industriemanager Infrastruktur
Phoenix Contact Deutschland GmbH
juergen.fiene@phoenixcontact.de







Die Alchemisten vom Bosphorus

Zwar kann man auch in Istanbul kein Wasser in Wein verwandeln oder Blei zu Gold machen. Doch die Produktion von Energie aus Müll beherrscht der türkische Energieerzeuger Ortadoğu Enerji. Phoenix Contact unterstützt dabei in heikler Umgebung.



Energie aus Abfall –
das ist auf der
zweitgrößten Müllhalde
der Welt Realität

Die Stadt am Bosphorus ist eine internationale Metropole mit einer jahrtausendalten Geschichte. Mehr als 15 Millionen Einwohner zählt die türkische Megacity am Nordufer des Marmarameeres. Zahlreiche Superlative werden Istanbul zugeschrieben. Unter anderem der in Zukunft größte internationale Flughafen der Welt, der in Teilen seit Oktober 2018 eröffnet hat. Dass Istanbul auch die zweitgrößte Mülldeponie der Welt betreibt, ist dagegen weniger bekannt.

Die Anlage mit dem Namen Odayeri wurde 1996 eröffnet und Ende 2017 stillgelegt. Nach 21 Jahren Betrieb lagern auf einer Fläche von hundert Hektar – folglich einer Million Quadratmetern – 50 Millionen Tonnen Abfall.

Risikopatient Methan

Nach dem Ende des aktiven Betriebs wurde die Deponie durch eine Erdschicht abgedeckt und begrünt. Schließlich will man ankommende Fluggäste des nagelneuen Superflughafens, dessen Einflugschneise direkt über Oyaderi führt, nicht mit wenig dekorativen Müllbergen begrüßen. Doch die aufgebrachte Abdeckung ist nicht nur kosmetischer Natur.

Sie dichtet den Müll nach oben hin ab und sorgt so dafür, dass innerhalb der Müllberge eine Ver-

rottung nahezu ohne Sauerstoffzufuhr stattfindet. Denn die organischen Bestandteile des Mülls zersetzen sich im Laufe der Jahre, nicht zuletzt dank der eifrigen Mitwirkung von Mikroorganismen. Dabei wird Wasser ebenso freigesetzt wie das sogenannte Deponiegas. Das besteht zu etwa 50 bis 55 Prozent aus Methan.

Methan hat eine ganze Reihe von bemerkenswerten Eigenschaften. Zum einen gilt es als extremer Klimakiller, da das reaktive Gas in der Ozonschicht Unheil anrichtet. Es gilt als 28-mal schädlicher für die Atmosphäre als Kohlenstoffdioxid. Außerdem ist es giftig, so dass etwa große Bäume auf einer Deponie kaum Überlebenschancen haben, denn deren Wurzeln sterben bei Kontakt mit Methangas ab. Und Methangas ist hoch explosiv, so dass der Umgang mit dem energiereichen Abfallprodukt nicht ungefährlich ist.

Doch wo viel Schatten, da auch Licht: Methangas ist sehr energiereich. Energie, aus der man Elektrizität schaffen kann, sofern man das Gas auffängt und nicht abfackelt. Denn genau das sind die beiden Alternativen, die Deponiebetreiber haben: das Gas abfackeln oder zur Stromerzeugung nutzen. Gemäß der aktuellen Verordnungen und Umweltschutzgesetze der Türkei muss das Methangas, das in den Siedlungsabfalldeponien erzeugt wird, verbrannt



Gasdruck und
Kondenswasserstand
müssen permanent
überwacht werden

„Die für uns entscheidenden Vorteile von Radioline sind die einfache Inbetriebnahme und eine intuitive, anwenderorientierte Konfigurationssoftware.“

Murat Çetindemir, Projektmanager

33 

Megawatt/Stunde werden von
32 Gasturbinen erzeugt.

oder in Elektrizität umgewandelt werden, wenn die notwendigen Voraussetzungen dafür vorliegen. In diesem Zusammenhang gewann der private Energieerzeuger Ortadoğu Enerji die Ausschreibung, die 2007 von İSTAÇ, einer Tochtergesellschaft der Stadt Istanbul, durchgeführt wurde.

Strom für die nächsten 25 Jahre

Ortadoğu Enerji ist vor allem im Bereich regenerativer Energien tätig und erzeugt aus Deponiegas, Wind sowie Sonnen- und Geothermalenergie Strom. In Odayeri begann die Stromerzeugung Ende 2008. Aus den 50 Millionen Tonnen Abfall kann in den nächsten 25 Jahren Strom produziert werden. Derzeit sind 32 Gasturbinen im Einsatz, die 33 Megawatt/Stunde erzeugen. Nach der Erschließung neuer Flächen lässt

→



Die Projektmanager Serkan Cakmak (links) und Murat Cetindemir von Ortadoğu Enerji inspizieren eine Radioline-Station

2,7

Kilometer müssen in Odayeri maximal überbrückt werden.

sich die Menge auf 45 Megawatt/Stunde erhöhen. Selbst wenn die Deponiegasmengen ausgeschöpft sind, können die vorhandenen Gasturbinen später nach Soft- und Hardwareänderungen mit Erdgas arbeiten. Neben Odayeri betreibt Ortadoğu Enerji drei weitere Anlagen zur Gewinnung von Strom aus Deponiegas.

Mit 437 Bohrlöchern ist die Deponie Odayeri regelrecht durchsiebt. Rund 28 Meter tief reichen die Bohrungen, in denen das Gas durch Unterdruck angesaugt wird. Dann wird es über Rohre zu 63 Sammelstellen transportiert. Das Sickerwasser wird aufgefangen und zur biologischen Abwasseranlage gepumpt. Das Deponiegas wird zur Aufbereitungsanlage geleitet, wo ihm das Kondenswasser entzogen wird. Danach wird es gekühlt und verdichtet, bevor es in spezielle Gasturbinen gelangt, mit deren Hilfe schließlich Strom erzeugt wird. Wenn zuviel Gas gefördert wird, wird es im sogenannten Flare abgefackelt.

Überwachung ohne Funken

Die Betreiber müssen den Kondenswasserstand und den Gasdruck permanent kontrollieren. Eine Aufgabe, die in der Vergangenheit täglich von Servicemitarbeitern erledigt wurde. Aufgrund der Größe der Anlage kam es dabei aber immer wieder zu nicht gewarteten Sammelstellen. Folge: verstopfte Leitungen durch zu hohen Wasserstand, hoher Wartungs- und Instandhaltungsaufwand und letztlich Produktionsausfälle.

Vom Kontrollraum bis zur weitest entfernten Sammelstelle sind es 2,7 Kilometer, quer durch explosionsgefährdetes Gebiet. Eine kabelgestützte Lösung kam also nicht in Frage. Und jetzt kommt

das Radioline-System ins Spiel. Die drahtlose Datenübertragung verbraucht nur wenig Strom, der sich mittels Solarzellen direkt erzeugen lässt. Die Radioline-Module lassen sich in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen und verfügen über einen weiten Spannungsversorgungsbereich von 19 bis 30 Volt. Die 2,4-GHz-Variante kann darüber hinaus weite Strecken bis fünf Kilometer überbrücken. Außerdem überträgt das Funksystem sowohl I/O-Signale als auch serielle Daten und ist daher vielseitig nutzbar. Die zugrunde liegende Funktechnologie Trusted Wireless sorgt selbst in rauer Industrieumgebung für eine zuverlässige Kommunikation.

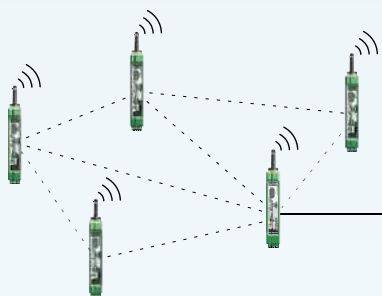
Eingesetzt wurde Radioline zunächst an fünf Sammelstellen. Der Gasdruck wird mit Drucktransmittern und der Wasserstand mit einem Schwimmer gemessen. Die drei aufgenommenen Analogsignale werden über das Radioline-System von den Sammelstellen an den Kontrollraum weitergeleitet. Ein im Kontrollraum installiertes Dashboard zeigt die Signale grafisch und live an. Sie werden überwacht und geloggt. Ist ein kritischer Wert erreicht, erfolgt eine Alarmierung der Servicemitarbeiter. Die wissen sofort, wo der Fehler zu suchen ist und können dann einer Eskalation vorbeugen.

33 Megawatt Strom pro Stunde werden kontinuierlich erzeugt. So hilft Phoenix Contact den modernen Alchemisten tatsächlich, aus Müll Energie zu erzeugen und dazu noch die Umwelt zu schonen. ■

phoenixcontact.de/radioline

Dipl.-Ing. Mehmet Akcıt
Business Development Manager
Asia/Pacific
Industry Management & Automation
Phoenix Contact Electronics GmbH
makcit@phoenixcontact.com





Die funkende Festverbindung

Odayeri setzt auf das Radioline System von Phoenix Contact. In den Schaltschränken der einzelnen Pumpenstationen sind Funkmodule installiert, die Messdaten an die Leitzentrale senden. Über die integrierten Schnittstellen lassen sich I/O-Module mit Radioline direkt per Funk an die Steuerung anbinden. Bis zu 2,7 Kilometer weit müssen die Daten übertragen werden. Kein Problem – bis zu maximal 32 Kilometer (je nach Frequenzband) können Daten gesendet werden. Die Stromversorgung erfolgt durch kleine Solarpanel, also autark – wichtig in explosionsgefährdeten Umgebungen wie hier.

Was ist eigentlich Methan?

Methan ist eine simple Sache: Ein Kohlenstoffatom, drumherum vier Wasserstoffatome, fertig ist CH_4 und damit die einfachste aller organischen Verbindungen. Das Besondere an dem farb- und geruchslosen Molekül, das erst unter -162°C flüssig wird, ist seine Vorliebe, ein oder zwei Wasserstoffatome gegen andere Kohlenstoffatome zu tauschen und so Ketten zu bilden. Die nennen sich dann Ethan (C_2H_6), Propan (C_3H_8) oder Butan (C_4H_{10}) und eignen sich dank ihrer energiereichen Verbindungen hervorragend zum Verbrennen oder Explodieren.



28

Meter tief reichen die Bohrlöcher, in denen das Gas angesaugt wird.



Kann auf Sauerstoff verzichten: Methan

In der freien Natur entsteht Methan bei der anaeroben Zersetzung von organischem Material. Das kann unter anderem im Magen einer Kuh, im Schlamm eines Sumpfes, in Biogasanlagen oder wie hier in einer Deponie der Fall sein.

437

Bohrlöcher fördern das Gas.

NACHGEFRAGT

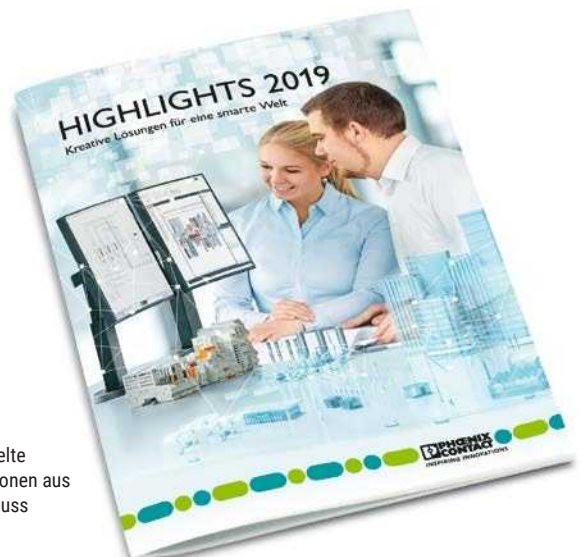
• • •

„Wie kommen
die Neuheiten beim
Kunden an?“

Stephan Frigge

Unsere Augen leuchten

Sie sind der sprichwörtliche Ausdruck der Innovationskraft von Phoenix Contact. Warum die Highlights trotzdem ruhig analog sein dürfen, verrät der Chef des Vertriebs für Deutschland, Stephan Frigge.



Gebündelte
Innovationen aus
einem Guss

Stephan Frigge ist ein Vollblut-Vertriebsprofi. Seit 2016 ist er Geschäftsführer der Phoenix Contact Deutschland GmbH. Davor war er Vertriebssegmentleiter und verantwortlich für das Key Account Management. Der sympathische 43-Jährige weiß genau, was es mit der Highlights-Broschüre auf sich hat, denn sobald die gedruckte Ausgabe in den Händen von Außendienst und Kunden ist, sind er und seine Mannschaft gefordert – die innovativsten und spannendsten Produkte sind traditionell auch Hotseller im Phoenix Contact-Angebot.

→ **Herr Frigge, was bedeuten die legendären Highlights für Phoenix Contact?**

Die Highlights sind für uns ein echter Türöffner. Sie sind Ausdruck unserer Innovationskraft. Mit diesen besonderen Produkten bestreiten wir das Wachstum der nächsten Jahre. Und sie befähigen unsere Kunden, noch effizienter, innovativer und noch verlässlicher für deren eigene Kunden zu werden.



→ **Highlights und Hannover Messe – was haben diese beiden Begriffe, diese Ereignisse miteinander zu tun?**

Die Bedeutung der Hannover Messe ist nach wie vor sehr groß. Früher wurden hier tatsächlich alle neuen Produkte gelauncht. Verbunden mit hohen Erwartungen, mit dem berühmten Knistern vor Spannung. Wann hat man endlich die ersten Muster in den Fingern, wie kommen die Neuheiten beim Kunden an?

→ **Wie wichtig sind die Highlights auch international?**

Enorm wichtig. Denken Sie nur an die vielen Besuchergruppen auf unserem Stand, an unsere Kunden und auch Mitarbeiter aus aller Herren Länder auf der Hannover Messe. Die Messe ist international. Hier erreichen wir ein weltweites Zielpublikum. Das ist der Jahresbeginn, der Startschuss – ab dann geht es richtig los. Inspiring Innovations – dafür stehen wir, und das beweisen wir auf der Messe mit den Highlights.

Seit wenigen Jahren gibt es allerdings auch andere Messen, die für uns wichtig geworden sind. Die Produktvielfalt und die Menge an Branchen, die wir bedienen, macht dies einfach notwendig. Heute haben wir zwei klassische große Termine. Das ist zum einen nach wie vor die Hannover Messe mit allem, was

wir hier auf die Schiene bringen. Für die Automatisierungsbranche ist die SPS IPC Drives immer wichtiger geworden.

→ **Wieviele Produkte führt Phoenix Contact insgesamt?**

Mehr als 60.000 Standardprodukte plus unzählige kundenspezifische Sonderlösungen.

→ **Zurück zu den Highlights: Wie wird ein Produkt oder eine Dienstleistung zu einem Highlight?**

Dafür gibt es einen regelrechten internen Bewerbungsprozess. Die jeweiligen Bewerbungen werden eingereicht und dann von einem Team rund um unseren CTO, Roland Bent, ausgewählt. Dieser spannende Prozess beginnt weit vor Jahreswechsel. Was könnte Highlight werden? Die Aufforderung geht an alle unsere Einheiten, ihre innovativsten Lösungen entsprechend zu melden. Und nur die besten, innovativsten und herausragendsten Neuheiten schaffen den Sprung in die Broschüre.

→ **Und was löst die Nominierung bei den jeweiligen Teams aus?**

Die Auswahl selber passiert in einem kleinen Gremium. Und zwar wirklich geheim, da sickert nichts durch. Nur die allernächsten Kollegen, die wirklich am Produkt und dem zugehörigen Marketing arbeiten, wissen Bescheid. Für alle anderen, inklusive Vertrieb, lüftet sich der Schleier erst zum großen Global Kick-off Meeting Anfang des Jahres.

Wenn die Produkte nominiert sind, dann beginnt eine spannende Marketing- und Vertriebsarbeit, damit die Initialzündung auch den gebührenden Rahmen bekommt. Sie sehen – Highlights sind auch organisatorisch wirkliche Höhepunkte.

→ **Was schätzen Sie ganz persönlich an der Highlights-Broschüre 2019?**

... dass sie trotz allgegenwärtiger Digitalisierung immer noch ganz analog im Printformat daherkommt. Zurücklehnen, blättern, Notizen machen. Das fühlt sich auch heute immer noch richtig gut an. ■

phoenixcontact.de/highlights2019

Traditionskongress

24. Industrial Communication Congress

Wenn heute schon die dritte Auflage einer Veranstaltung dazu berechtigt, von Tradition zu sprechen, dann ist die 24. Auflage des ICC ein Methusalem: Seit 1996 treffen sich Anwender, Kunden, Hersteller und Hochschulen zum großen Austausch rund um Themen der Automatisierungsindustrie. Während anfangs das Feldbus-system Interbus im Vordergrund stand, wird heute demonstriert und diskutiert, wenn es um Themen wie digitale Transformation, Open Source oder innovativen Werkzeugbau geht.

270 Besucher machten sich auf den Weg in den Süden Niedersachsens, nach Bad Pyrmont. Und waren begeistert über die Möglichkeit des Netzwerkens und Fachsimpelns. Man kann also sicher sein, dass dem 24. ICC auch die 25. Auflage anno 2020 folgen wird. ■



270 Besucher in Bad Pyrmont



Innovator des Jahres 2019

Ein Star der Elektromobilität stellt sich zur Wahl

Der gekühlte High Power Charging-Ladestecker rückt immer stärker ins Licht der Öffentlichkeit. Er ist nicht nur in Sachen Design schon eine Ikone der Elektromobilität (jüngst mit dem German Design Award versehen), sondern stellt sich jetzt auch der öffentlichen Abstimmung zum „Innovator des Jahres 2019“.

Die Ladesäule und die ihr zugrunde liegende Infrastruktur wird in ihrer Bedeutung für den Siegeszug der Elektromobilität

immer präsenter. Der HPC-Stecker von Phoenix Contact kann ein entscheidender Baustein für die stromgeladene Fortbewegung sein.

Das erkannten auch die Kollegen des Fachmagazins „Die Deutsche Wirtschaft“ und stellen den HPC-Ladestecker jetzt im Rahmen der Auszeichnung zum Innovator des Jahres 2019 zur Wahl. Und die verlangt zur aktiven Teilnahme nur eines: eine rege Online-Beteiligung, am besten auch von Ihnen. ■

Hier geht es zum Voting:
www.die-deutsche-wirtschaft.de/zur-wahl-gestellt-phoenix-contact-e-mobility-gmbh/

Sicherheit in Wort und Beispiel

Betreiberpflichten für Alt- und Gebrauchsmaschinen

Werden bestimmte Kriterien nicht beachtet, kann ein Maschinenbetreiber unabsichtlich zu einem offiziellen Hersteller einer Gebrauchsmaschine werden. Und ist damit auch verpflichtet, alle rechtlichen Vorgaben der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG umzusetzen.

Wie man mit dieser Sachlage umgeht und welche weiteren Tücken bei Einkauf, Betrieb

und Umbau von Maschinen zu beachten sind, verrät Torsten Gast, Leiter des Competence Centers Services im Bereich Industry Management & Automation (IMA). Zusammen mit zwei Fachexperten hat er ein 140-seitiges Fachbuch geschrieben, welches vor allem für Maschinenbetreiber, aber auch für Verantwortliche in der Instandhaltung, bei CE-Koordinatoren und Experten im

Bereich Retrofit von hohem Nutzen ist. Beispiele aus der Praxis und kurze FAQ machen es zum wertvollen Ratgeber. ■

Das Buch erscheint gedruckt oder als E-Book im Reguvis Bundesanzeiger-Verlag zum Preis von 34,80 €.

shop.bundesanzeiger-verlag.de





Stolz am Start:
Dr. Markus Göhring (Porsche),
Frank Bauer (BMW Group),
Stephan Elflein (BMW Group,
FastCharge-Projektleiter),
Bernhard Pufal (Allego),
Gerhard Oberpertinger (Siemens),
Robert Ewendt
(Phoenix Contact E-Mobility)
(v.l.n.r.)

Leistungsüberschuss

Erste High Power Charging-Ladesäule in öffentlichem Betrieb

Noch gibt es gar kein Fahrzeug, welches die enormen Ladeströme bis 450 kW, die die Allego-Ladesäule maximal zur Verfügung stellt, aufnehmen kann. Daher dienten bei der Einweihung der ersten öffentlichen HPC-Ladesäule auf dem Autohof im bayerischen Jettingen-Scheppach zwischen Ulm und Augsburg an der A8 zwei Prototypen von BMW und Porsche als Demonstra-

tionsobjekte. Neben Phoenix Contact E-Mobility sind an dem ehrgeizigen FastCharge-Projekt Porsche, BMW, Siemens und Allego als Ladesäulenhersteller vertreten. Es geht darum, die „technischen und physikalischen Grenzen aller beim Laden betroffenen Komponenten und Systeme zu erproben“, wie Projektleiter Stephan Elflein vom Konsortialführer BMW erläuterte.

Die jetzt offiziell eingeweihte Ladesäule ist die erste öffentlich zugängliche. Bisher gab es nur drei Testladesäulen. Wird sie von „normalen“ Elektroautos angefahren, erkennt die Elektronik die maximal mögliche Ladestärke und regelt die Abgabe des Stroms automatisch herunter.

Während die Ladesteuerung und Energieversorgung von Siemens kommt und die

Ladesäule von Allego, steuert Phoenix Contact das Ladekabel und den intelligenten Ladestecker, beides mittels Glykollmischung gekühlt, bei. Wird die Leistung voll ausgereizt, dann fließt in drei Minuten genug Strom für eine Reichweite von 100 Kilometern. In 15 Minuten ist ein E-Mobil bis zu 80 Prozent aufgeladen. ■

www.electrive.net

STECKBRIEF

Phoenix Contact Hungaria



Land: Ungarn
Fläche: 93.036 km²
Einwohnerzahl: 9.830.485



Gabor Pálos,
seit mehr als 20 Jahren
GM Phoenix Contact Ungarn

Ungarn liegt im Herzen Mitteleuropas. Die Republik ist Mitglied der EU, die Hauptstadt ist Budapest. Dort ist auch die ungarische Tochtergesellschaft zu Hause.

Mitarbeiterzahl: 33

Schwerpunkte: Automatisierungstechnologie, Automobil, Maschinenbau, Energie, Prozess, Elektronikmontage

Phoenix Contact Ungarn gibt es seit 1993. Die Vertriebsgesellschaft spielt als Anbieter von Premiumprodukten eine große Rolle in den Schlüsselindustrien des Landes. Ungarn wandelt sich längst von einer verlängerten, vor allem preiswerten Werkbank hin zu einem hochentwickelten Industrieland. Diesem Trend folgt auch Phoenix Contact Ungarn, das mit einem eigenen Lager

auf schnellen Service setzt und bewusst auf preisaggressive Marktverdrängung verzichtet. Verfügbarkeit und Technologievorsprung schlagen sich in zweistelligen Wachstumsraten nieder, und das seit 2010 ohne Unterbrechung. ■

Facebook: [phoenixcontactHungary](https://www.facebook.com/phoenixcontactHungary)
Instagram: [phoenixcontact_hu](https://www.instagram.com/phoenixcontact_hu)
LinkedIn: [Phoenix Contact Hungary](https://www.linkedin.com/company/phoenix-contact-hungary)



Aufgeräumt mit klarer Kennzeichnung

Farbwechsel

Grau ist nicht gleich grau

„Ein durchgehender Auftritt ist eines der Kennzeichen einer starken Marke.“ Mit diesem Bewusstsein haben Projektleiter Klaus Metzger und seine Kollegen die Produkte der Business Areas ICE und IMA, mehr als 10.000 Artikel in rund 100 Produktgruppen, noch deutlicher als Phoenix Contact-Produkte gekennzeichnet. Schließlich will auch das Innere eines Schaltschranks adrett aussehen.

Die Experten haben sich dabei für nur noch zwei unterschiedliche Grautöne für alle Produkte der Tragschiene entschieden. Während die dunkelgraue Linie die Normalfarbe der Reihenklemmen darstellt, steht das helle Grau für eine Funktion. Alle steckbaren Elemente lassen sich so gut identifizieren.

Der neue Look im Schaltschrank wird zum ersten Mal auf der Hannover Messe 2019 präsentiert. ■

Echtzeit-Monitoring-System für den Netzbetrieb

Hilfe beim Durcheinander durch Wind und Sonne

Der Haken an der Erzeugung von Energie durch regenerative Technologien ist die mangelnde Konstanz. Wenn Wolken die Module einer PV-Anlage erlahmen lassen oder eine Flaute die Flügel von Windkraftanlagen still stehen lässt, dann sinken die Einspeisungen. Oder sie steigen bei Wetterveränderung schlagartig wieder an.

Das trifft vor allem die unteren Spannungsebenen der Verteilernetze. Als Anbieter von Lösungen für den Energiemarkt hat Phoenix Contact in Zusammenarbeit mit JEAN MÜLLER ein skalierbares Monitoring-System für den Netzbetrieb entwickelt, das in Echtzeit Betriebsmesswerte zur Optimierung der Netze oder zur Netzbetriebsführung bereitstellt. Der Aufwand zur Installation in Ortsnetzstationen, Kabelverteilern oder Kundenanlagen ist dabei gering.

Phoenix Contact und JEAN MÜLLER präsentierten ihr gemeinsam entwickeltes System erstmals gemeinsam auf der E-World 2019 im Februar in Essen. ■



Stephan Volgmann und Jean Müller (v.li.)



Neue Geschäftsführer

E-Mobility mit neuer Führung

Mit Oliver Stöckl hat ein profilierter Manager aus privaten Gründen Phoenix Contact E-Mobility verlassen. Aber mit Michael Heinemann als CEO und Ralf Döhre als COO übernehmen gleich zwei Führungskräfte mit Know-how und reichlich Phoenix Contact-Erfahrung die vakante Position.

Michael Heinemann hat zuvor fünf Jahre als Vorsitzender der Geschäftsführung die Tochterfirma Phoenix Contact Power Supplies in Paderborn geleitet. Er begann 1992 bei Phoenix Contact. „Erst“ seit 2007 ist Ralf Döhre an Bord. Seit 2013 gehört er zum Management der E-Mobility GmbH. Als kaufmännischer Leiter sowie Produktionsverantwortlicher war er maßgeblich am Aufbau der noch jungen Gesellschaft beteiligt. ■

phoenixcontact-emobility.com

2000 Quadratmeter Testgelände

Testlab eröffnet im Juli neues Hightech-Labor

Mehr als ein Jahr hat es gedauert: Im Juli sollen alle Prüfanlagen von Phoenix Testlab in Betrieb genommen werden. Dann wächst das Prüflabor um 2000 Quadratmeter, die vollgestopft sind mit Klimaschränken, Absorberhallen und elektrischen Schwingungsanlagen.

Damit unterstreicht das unabhängige Prüfinstitut seine Marktstellung als Kompetenzzentrum für Prüfungen und Zulassungen von elektrischen Komponenten. ■

phoenix-testlab.de



Die nächste Ausgabe erscheint im Juni 2019:

Mobilität

Alles bewegt sich, alles ist im Fluss.
Mobilität umfasst viel mehr als nur den
Straßenverkehr. Flug und Bahn, Schiff und
Straße, Verkehrswege und ihre Lenkung,
Warenströme und Logistik – und der
Mensch mittendrin. Ein spannendes
Thema, welches uns alle bewegt.
Auch die kommende UPDATE!

REPORTAGE

Metropole probiert

Zu Gast in einer europäischen
Metropole auf der Suche
nach den Anwendungen von
Phoenix Contact

PROJEKT

Tunnelbaustelle

Belgien bekommt eine
neue Attraktion –
einen Tunnel-Showroom.
Was steckt dahinter?

TECHNIK

Gekühlter Stecker

Jeder schaut auf die Mobile.
Wir blicken auf ein Detail,
ohne das E-Mobilität keine
Chance hat

Impressum

Phoenix Contact GmbH & Co. KG
Corporate Communications
Lutz Odewald (Chefredakteur)
Telefon: +49 5235 3-42153
E-Mail: lodewald@phoenixcontact.com
Ralf Tegtmeyer, Christian Brill (Grafik)
Bildnachweise:
Titelbild: © Tonkinphotography/Shutterstock
© Shutterstock: S. 6, 7, 8, 10, 29, 32, 37, 43

Copyright © 2019 by Phoenix Contact
Alle Rechte vorbehalten.



Energieformen können ineinander
umgewandelt werden, wobei die Summe
der Energiemengen über die verschiedenen
Energieformen vor und nach der
Energieumwandlung stets die gleiche ist.

phoenixcontact.de

