

real.times

Das Bachmann-Kundenmagazin 09 | 2017



SICHERHEIT

INTERVIEW: NEUE ALLIANZEN | WIND: US-JOBMASCHINE
INDUSTRIE: GOOGLE IM EINSATZ | QUALITÄT: SICHERHEIT BEI BACHMANN
NEUES: PRODUKTE UND MARKT

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

IT-Security ist ein Bildungsthema! Das wird uns regelmäßig bewusst, wenn menschliche Fehler das Tor für IT-Angriffe öffnen. Bislang hatten die Sicherheitsorgane die Lage schnell im Griff – Glück gehabt, weiter geht's. Das kann eben nicht die Haltung sein! Wir alle müssen Sensibilität für Daten schaffen – ein Standardpasswort muss tabu sein. Die Sensibilisierung fängt für mich schon in den Schulen an, damit später im Betrieb die nötige Sorgsamkeit für vertrauliche Daten herrscht.

Die Märkte verändern sich über Nacht. Als Geschäftsführer musste ich darum eines lernen: Flexibel sein, ohne dabei die Richtung zu verlieren. So konnten wir auch im Geschäftsjahr 2016 unseren Weg äußerst erfolgreich fortsetzen. Wie? Indem wir als unabhängiges Familienunternehmen Sicherheit für unsere Kunden und deren Prozesse schaffen. Wir können die globalen Krisen nicht alleine lösen, doch wir können Haltung zeigen und mit Fortschritt, Respekt und Verantwortung unseren Teil zu einer auch zukünftig lebenswerten und sichereren Welt beitragen.

Was ich mit Sicherheit behaupten kann: Bei dieser real.times ist für jeden gute Lektüre dabei – von Macron bis Maschinendaten, von Doppelmayr bis DDoS und von Google bis Gold.

Ihr



Bernhard Zangerl
CEO Bachmann electronic



Bernhard Zangerl vor der Burgmauer der Schattenburg in Feldkirch (A)

»Unternehmen müssen selber für Sicherheit sorgen, nehmen wir uns die Burgarchitektur zum Vorbild.«

Bernhard Zangerl

CEO Bachmann electronic

PFERDE VON GESTERN UND HEUTE



Die Belagerung der Stadt Troja trat in das zehnte Jahr, als Odysseus die kriegsentscheidende List ersann. Scheinbar die Belagerung aufgebend, hinterließen die Griechen ein riesiges Holzpferd, in dessen Bauch einige Soldaten unter dem Kommando des Odysseus verborgen waren. Obwohl die Seherin Cassandra die Trojaner warnte, zogen die Bewohner das Pferd vor die Stadtmauern und brachen eine Bresche in ihre unerstürmbare Mauer, da das Pferd zu hoch für die Stadttore war. Nach der Siegesfeier der Trojaner konnten die im Pferd verborgenen Griechen unmerklich das Stadttor öffnen und die zurückgekehrte Armee in die Stadt lassen. Troja wurde niedergebrannt.

Heute hinterlassen listige Verbrecher USB-Sticks auf Mitarbeiterparkplätzen und verschaffen sich darüber Zugang zu Firmengeheimnissen, schicken Fakemails, greifen Passwort-Administratoren an oder fahren Erpressungsversuche über nicht gepatchte Software – Trojaner der Neuzeit, sie existieren. Ob das historische Vorbild je gebaut wurde, bezweifeln Historiker.

6 Interview

NEUE
ALLIANZEN



11 Report

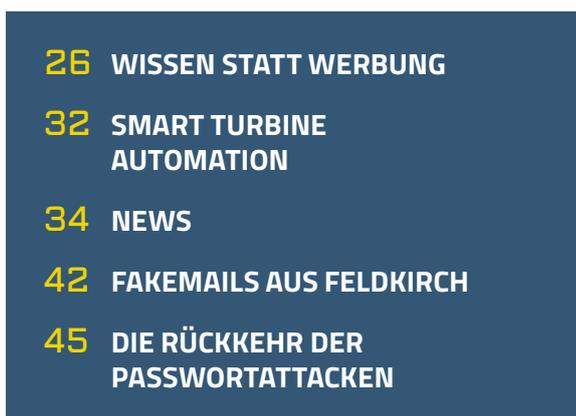
DIE WIND-
ENERGIE IST
EXISTENZIELL



14 Infografik

10
BEDROHUNGEN FÜR
DIE INDUSTRIE





Impressum

Herausgeber
Verantwortlich für den Inhalt
Redaktion und Umsetzung
Bildnachweis

Bachmann electronic GmbH, Kreuzackerweg 33, 6800 Feldkirch, Austria, www.bachmann.info
 Frank Spelter (v. i. S. d. P.)

Catherine Diethelm, Antonija Markovic; Robert Weber, Industrial Newsgames GmbH & Co. KG
 Bachmann electronic, Achenbach Buschhütten, Adobe Stock, Benedikt Wagner, Doppelmayr, Flexenbahn GmbH, fotolia,
 Hoval Aktiengesellschaft, iStock, Nordex SE, NREL, Robert Weber, Sachverständigenrat, Schindler Creations, Soplar,
 US-Energieministerium, White House (gemeinfrei), Wikimedia (gemeinfrei), Younicos



Empfehlungen: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt und seine Kollegen von den Wirtschaftswissenschaften geben Ratschläge, aber die Lösungen muss die Politik finden.



Interview

NEUE ALLIANZEN

Mit Emmanuel Macron hat er diskutiert, Angela Merkel hört nicht immer auf seinen Rat und der Europäischen Union wünscht er fünf Jahre der Reformen. Wir sprachen mit Prof. Dr. Christoph M. Schmidt, Präsident des RWI - Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung und Vorsitzender des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und Professor an der Ruhr-Universität Bochum.

»Die Globalisierung ist nicht am Ende.«

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt

Vorsitzender des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

Wie ökonomisch sicher, berechenbar ist die Welt noch?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Die makroökonomischen und politischen Rahmenbedingungen für die Unternehmen sind in den vergangenen Jahren volatil geworden. Viele Menschen nehmen die Globalisierung als Schreckgespenst wahr, und protektionistische Parolen wurden mancherorts zum Wahlkampftrumpf. Noch vor wenigen Jahren wäre es doch undenkbar gewesen, dass gerade ein US-Präsident den Freihandel in Frage stellt. Doch nicht nur die Entwicklungen auf der Makroebene verunsichern Firmen, sie müssen auch mit immer schnelleren Umbrüchen in ihrem engeren Umfeld umgehen, ob in der Industrie oder im Dienstleistungssektor.

Aber Unsicherheit gab es doch in den 1980er-Jahren auch schon?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Das stimmt zwar. Aber wir sehen die eigenen Risiken und Sorgen stets sehr akzentuiert, auch wenn wir in einer wohlhabenden Gesellschaft leben. So wuchsen unsere jüngeren Generationen in großem Wohlstand auf, das dürfte schon stark prägen.

Haben wir Angst zu verlieren?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Ja, das dürfte häufig eine große Rolle spielen – und deswegen meiden wir vielleicht so manche Risiken, obwohl uns das Wagnis weiterbringen könnte – ökonomisch, ökologisch oder sozial. Das Festhalten an bestehenden Strukturen ist gerade für wohlhabende Gesellschaften sehr attraktiv, ihren Volkswirtschaften fehlt es dann aber an der notwendigen Lust

auf Neues. Zweifellos bringt jede Generation kreative Menschen hervor, doch wenn zu wenige davon wagen, ihre Sicherheit aufzugeben, entgehen der Gesellschaft viele Chancen.

Erleben wir also das Ende der Globalisierung?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Nein, die Globalisierung ist nicht am Ende. Man muss aber zwischen Zustand und Bewegung unterscheiden. Geht es um den Zustand, so dürfen wir davon ausgehen, dass wir auch künftig in einer globalisierten Welt leben werden. Aber wenn wir die Bewegung hin zu einer weiteren Öffnung und Integration der Märkte betrachten, dann müssen wir schon eine Verlangsamung der Dynamik befürchten. Die niedrig hängenden Früchte der weltweiten Handelsöffnung sind geerntet, jetzt wird es immer schwieriger, noch weitere Fortschritte zu erzielen.

Es fehlt also auch an Begeisterung am Welthandel?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Nicht unbedingt. Die meisten Handelsabkommen unterzeichneten die Staaten zwar in den 1990er-Jahren, während in den zurückliegenden Jahren Verhandlungen über schwierigere und oft gesellschaftlich umstrittene Abkommen auf der Agenda standen, wie beispielsweise TTIP. Doch andererseits erhält die Idee des Freihandels gerade jetzt bei uns wieder Aufwind, da ein US-Präsident „America First!“ ausruft und viele Europäer erkennen müssen, wie sehr ihr Wohlstand vom Freihandel abhängt. Da erscheinen Freihandels-

abkommen auf einmal in einem ganz anderen, viel positiveren Licht.

Rückt die Welt ökonomisch gegen Trump zusammen?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Es entstehen jedenfalls neue Chancen auf Partnerschaften. So war China für die europäische und vor allem für die deutsche Industrie schon lange ein wichtiger Exportmarkt, schien aber nicht unbedingt ein echter Partner zu sein. Seit einigen Monaten blicken viele Unternehmen möglicherweise ganz anders auf China, da Präsident Trump und ein Teil seiner Administration Europa und China verbal gleichermaßen aggressiv angreifen.

China ist nicht für alle ein Ausweg. Viele Unternehmen sorgen sich um ihr US-Geschäft.

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Ich hoffe, dass US-Präsident Trump bald verstehen wird, dass er die USA nicht wie der Manager eines Unternehmens führen kann. Eine Volkswirtschaft funktioniert so nicht. Unternehmen haben die Freiheit, über ihren Standort und ihre Investitionsprojekte zu entscheiden. Die Konsumenten entscheiden gleichermaßen dezentral über ihren Konsum. Präsident Trump kann ja niemanden zwingen, nur Produkte aus den USA zu kaufen, unabhängig von deren Preis und Qualität. Schon allein deshalb bin ich ziemlich sicher, dass europäische Unternehmen in den USA weiterhin gute Partner finden werden.

Aber momentan läuft es ja ganz gut in Europa...



Manager: Donald Trump kann die USA nicht wie ein Unternehmen führen.

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Das stimmt zwar, doch dieser Aufschwung ist nicht selbsttragend. Denn um die Integrität des Euros mit allen Mitteln zu verteidigen und die Wirtschaft zu beleben, hat sich die Europäische Zentralbank (EZB) auf einen Pfad der ultra-lockeren Geldpolitik begeben und die Lage damit stabilisiert. Doch keine Medizin ohne Nebenwirkungen: Durch die niedrigen Zinsen sind Versicherer oder Pensionsfonds gezwungen, höhere Risiken bei der Anlage einzugehen, und in manchen Regionen Europas haben sich die Immo-

bilienmärkte stark aufgeheizt. Es ist an der Zeit, dass die EZB sich aus dieser äußerst expansiven Position langsam zurückzieht und so die Nationalstaaten zwingt, ihrer Verantwortung für die Sicherstellung des Wachstums wieder gerecht zu werden.

Wie das?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Die Wahl von Herrn Macron zum französischen Staatspräsidenten war ein gutes Signal, aber die Regierungen in Europa, allen

voran diejenige Frankreichs, müssen jetzt die kommenden fünf Jahre nutzen, um bei der Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit und der Konsolidierung ihrer Haushalte ernsthaft voranzukommen. Die Verantwortung dafür kann ihnen niemand abnehmen.

Also jetzt noch schnell billig verschulden?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Nein, das gerade nicht. Denn die Zinsen werden nicht ewig so niedrig bleiben.

Ein Beispiel: Gelänge es, flächendeckend Strukturen des e-Governments aufzubauen, könnten die Einsparungen in Schulen und Bildung investiert werden, in Zukunftsprojekte. Mittel so freizuschaukeln, ist zugegebenermaßen für die Politik ein schwererer Weg, als einfach noch mehr Schulden aufzunehmen. Doch durch letzteres wäre die EZB immer wieder gezwungen, ihre Position der lockeren Geldpolitik weiterzuführen.

Klingt schwierig. Was raten Sie einem Unternehmer in dieser Situation?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Klassisch: Risiken streuen und die Anfälligkeit für externe Schocks reduzieren. Beispielsweise ist die Eigenkapitalausstattung deutscher Unternehmen seit den Krisen Jahren sehr stark gestiegen. In der nächsten Krise wollen die Unternehmen offenbar nicht noch einmal ihre Bank um Geld zur Überbrückung eines finanziellen Engpasses anflehen müssen. Kurzfristig reduziert der Aufbau dieses Krisenpuffers natürlich aber auch die Investitionsaktivität.

Investiert wurde in den vergangenen Jahren viel in die Energiewende – war das richtig?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Die Energiewende ist im Grundsatz richtig, ihre Umsetzung ist aber bislang alles andere als gelungen. Wir müssten insbesondere alle Systeme, also neben der bisher allein im Zentrum stehenden Elektrizität auch die Wärme und die Mobilität einbeziehen, um effektiv die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Und wir müssten mehr Wert auf eine ökonomisch effiziente Umsetzung der Energiewende legen.

Ist der beschrittene Weg der richtige?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Ich finde nein. Vor allem haben wir den Anteil der erneuerbaren Energien bei der Stromerzeugung hochgefahren, ohne dass die Netze im gleichen Tempo mitgewachsen sind. Im Bereich Wärme und Mobilität haben wir fast gar keine Fortschritte ge-

macht. Es wäre gut gewesen, wenn man in der Politik offener gegenüber ökonomischen Vorschlägen gewesen wäre.

Was soll das heißen?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Der Klimawandel ist ein globales Phänomen, man kann ihm bei weitem am besten mit einem globalen Ansatz begegnen. Eine Chance, einen ersten Schritt in Richtung einer globalen Allianz gegen den Klimawandel zu gehen, böte ein auf alle Sektoren ausgeweiteter europaweiter Handel für CO₂-Emissionszertifikate. Nationale Ansätze wie der des Erneuerbaren Energien-Gesetzes in Deutschland sind im Hinblick auf den globalen Klimaschutz weitgehend wirkungslos. Sich mit dem EU-weiten Emissionshandel auf ein international arbeitsteiliges Vorgehen zu einigen, dürfte in Europa zwar politisch schwer umzusetzen sein, aber es wäre sinnvoller, als weiterhin einzelne nationale Förderschemata zu verfolgen.

Haben sich Kategorien von Risiken und Unsicherheiten verschoben?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Ich denke, der Unterschied zu vorangegangenen Krisen wie dem „Kalten Krieg“ ist, dass

man seinerzeit besser wusste, wer zu wem gehört. Heute wissen wir das oft nicht mehr so genau.

Europa hat jetzt fünf Jahre Zeit – was muss angepackt werden?

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt: Die Politik ist auf drei Ebenen gefordert: Auf der nationalen Ebene ist der demografische Wandel eine der größten Herausforderungen. Wir werden eine verlängerte Lebensarbeitszeit akzeptieren müssen, zudem könnten mehr Innovationsfreude und Vertrauen in Marktmechanismen helfen, das Wohlstandswachstum aufrecht zu erhalten. Auf der europäischen Ebene wird den einzelnen Volkswirtschaften kein EU-Finanzminister mit eigenem Budget nennenswert helfen können. Stattdessen muss jeder Mitgliedstaat aus eigener Kraft seine ökonomische Leistungsfähigkeit sichern, an entsprechenden Reformen führt kein Weg vorbei. Und auf der globalen Ebene werden neue internationale Allianzen gebildet werden müssen, wenn wirksam Klimaschutz und Armutsbekämpfung betrieben werden soll.

Vielen Dank für das Gespräch mit der real.times, Herr Schmidt.

Christoph M. Schmidt studierte Volkswirtschaftslehre an der Universität Mannheim, wurde an der Princeton University promoviert und habilitierte sich 1995 an der Universität München.

Seit 2002 ist er Präsident des RWI – Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung und Professor an der Ruhr-Universität Bochum.

2009 wurde Christoph M. Schmidt in den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung berufen, seit 2013 ist er dessen Vorsitzender.



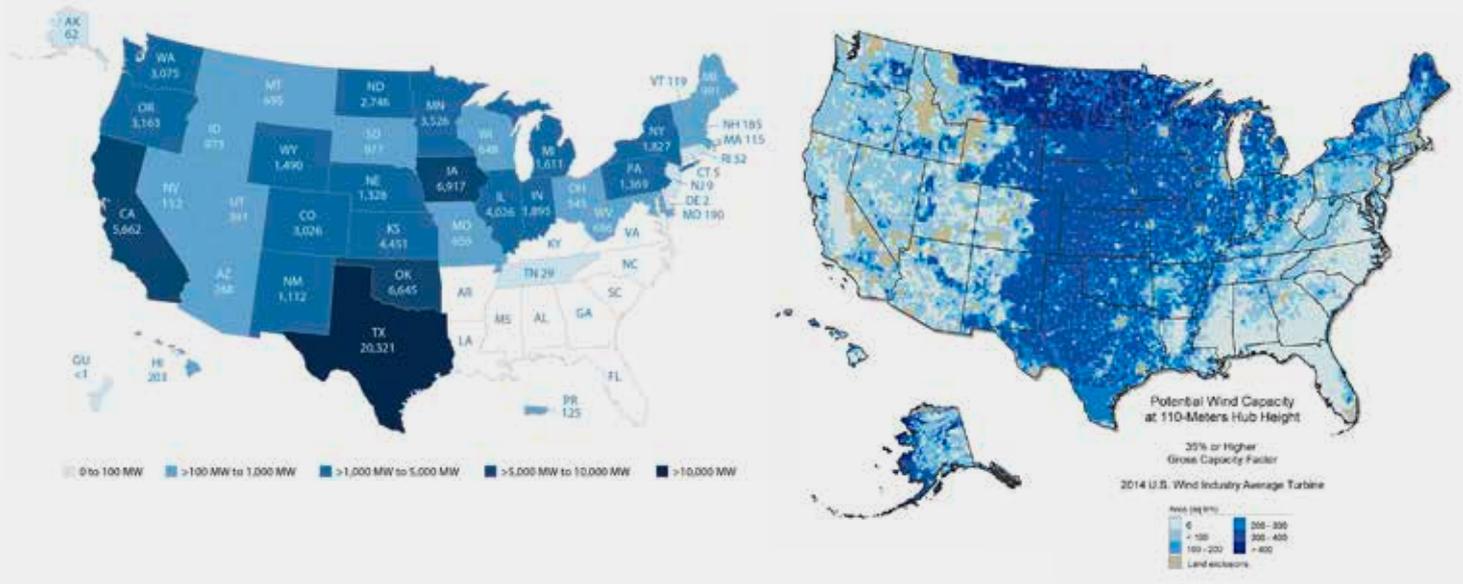


Report

DIE WIND- ENERGIE IST EXISTENZIELL

Selbst US-Präsident Donald Trump kommt an der Windenergie nicht vorbei, denn ein Windrad schafft 18 Vollzeitjobs in den USA. Herausforderung für die nächsten Jahre: Die Security der Anlagen.

Bachmann unterstützt die National Renewable Energy Labs (NREL) bei ihren Sicherheitstests.



Daten zum US-Wind-Markt

Die Windenergiekapazität der USA könnte rund 24 Millionen Haushalte mit Strom versorgen, berichtet unter anderem Forbes. Damit ist die Windenergie die wichtigste erneuerbare Energiequelle in den USA. Die Kosten für Windkraft sanken seit 2009 um 66%. Über 52.000 Windkraftanlagen sind heute im Einsatz. In rund 500 Fabriken arbeiten über 100.000 Menschen. Eine Windkraftanlage schafft 18 Vollzeit-Arbeitsplätze in den USA.

Systeme von Bachmann electronic sind begehrt auf einem der größten Windenergiemärkte der Welt.

Der zweitgrößte Windenergiemarkt der Welt – wie lange noch? „Wenn die Trump Administration einige Jahre früher regiert hätte, dann wäre der Erfolg der Windkraft vielleicht nie so eingetreten. Heute haben die Pläne zwar Auswirkungen auf den Markt, aber die Entscheidungen können die Windkraft in den USA nicht aufhalten“, behauptet Hill. Bundesstaaten und lokale Regierungen würden weiterhin auf die erneuerbaren Energien setzen, so Hill. Dazu kämen zahlreiche Unternehmen, die in den USA in Windkraft investieren und neue Arbeitsplätze schaffen.

„Wissenschaft interessiert Donald Trump nicht, er interessiert sich für Wählerstimmen. Wenn er versucht die Windenergiebranche durch Gesetze einzuschränken, wird er viel politischen Widerstand bekommen, denn einige der größten Windenergieparks liegen in Staaten, in denen die Mehrheit für ihn stimmte“, erklärt Dr. Tom Lombardo, Professor für Ingenieurwesen und Technologie am Rock Valley College. Windkraft schafft Arbeit. Jobmaschine Windenergie? Das US-Energieminis-

terium schätzt, dass bis 2020 rund 250.000 Amerikaner einen Arbeitsplatz in der Windenergiebranche haben, bis 2050 sollen es sogar bis zu 600.000 Menschen sein. Die Branche ist weiterhin optimistisch – trotz neuer Regierung, trotz des Ausstiegs aus dem Pariser Klimaschutzabkommen. Doch Brian Hill macht sich auch Sorgen. „Wir haben viel Platz in den USA, aber wir müssen die Energie von den Windkraftanlagen in die Zentren bringen“, fordert Hill. Auch die Amerikaner kennen die Stromnetzdiskussion. „Es ist einfacher Kraftwerke zu bauen als Stromleitungen“, gibt Hill zu bedenken. Doch auch er muss zugeben: „In einige Regionen ist das Netz überlastet.“ Aber neue Lei-

tungen seien in Planung und das helfe der Windenergie in den USA. Gleichzeitig leiste NREL gute Arbeit im Bereich Batterietechnik und bei der Entwicklung neuer Generationen von Turbinen, so Hill. Bachmann electronic unterstützt seine Kunden und die Forschung in den USA.

Und Maxim Rupp? Er durchleuchtet weiterhin die Sicherheitsfeatures der Steuerungsanbieter und publiziert eifrig Lücken – in Windkraftanlagen in den USA und der ganzen Welt. Das Beunruhigende an seiner Entdeckung aus dem Juni 2015: Wie das Leck hätte gefunden werden können, beschreibt ein Wikipedia-Eintrag. „Es ist nicht wirklich schwer.“

Der Bachmann-Beitrag

Seit fast 3 Jahren hat Bachmann ein Büro in Boston (Charlestown), Massachusetts. Von dort aus koordiniert die Firma das Engineering und den Vertrieb im amerikanischen Markt, wobei Besitzer und Betreiber von Windparks einen großen Teil der Kunden ausmachen. Das Team erschließt neue Märkte für Condition Monitoring Systems (CMS), Wind Power SCADA (WPS) und Controls Retrofits, vertreibt Ersatzteile und Reparaturen und schult die Kunden vor Ort.

Zu den Erfolgen in letzter Zeit gehören Aufträge von einem großen kanadischen Versorgungsunternehmen für CMS und für das Aufrüsten von Steuerungen für GE-Anlagen von 1,5 MW. Dazu kommen mehrere Projekte für AES, einem großen Besitzer und Betreiber in den USA, der ein Wind-Power-SCADA-Projekt an einem seiner Standorte im Testbetrieb haben wird. Beim selben Kunden kommt auch ein besonderes Datenerfassungsprojekt gut voran. Dabei gilt es, dem Netzbetreiber die Daten des jeweiligen Windparks vor Ort zur Verfügung zu stellen.

10 BEDROHUNGEN FÜR DIE INDUSTRIE

Über IT-Angriffe sprechen nur wenige Unternehmen. Viele Verantwortliche wissen nicht um die Gefahren. Bachmann electronic fasst die Ergebnisse des deutschen Bundesministeriums für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zusammen.



1. Social Engineering und Phishing

Durch meist nicht-technische Handlungen Zugang zu Informationen oder IT-Systemen erlangen.

Schutz: Security-Awareness-Training, Sicherheitsrichtlinien, etablieren von Alarmierungswegen, Device Control, Zutrittskontrollen

Verbreitung	Exposition	Ausnutzbarkeit	Detektion
⊕ ⊕ ⊕ ⊕	⊕ ⊕ ⊕ ⊕	⊕ ⊕ ⊕ ⊕	⊕ ⊕

2. Einschleusen von Schadsoftware über Wechseldatenträger und externe Hardware

Wechseldatenträger wie USB-Sticks sind sehr weit verbreitet. Mitarbeiter des Unternehmens verwenden diese häufig sowohl in Office- als auch in ICS-Netzen.

Schutz: Etablieren strikter organisatorischer Vorgaben und technischer Kontrollen

Verbreitung	Exposition	Ausnutzbarkeit	Detektion
⊕ ⊕ ⊕ ⊕	⊕ ⊕	⊕ ⊕	⊕ ⊕ ⊕ ⊕

3. Infektion mit Schadsoftware über Internet und Intranet

Unternehmensnetze nutzen Standardkomponenten wie Betriebssysteme, Webserver und Datenbanken. Browser- oder E-Mail-Clients sind i. d. R. an das Internet angebunden.

Schutz: Firewalls, VPN, Updates, Überwachung/Monitoring von Logfiles, Beschränkung der im Unternehmen frei verfügbaren Informationen

Verbreitung	Exposition	Ausnutzbarkeit	Detektion
⊕ ⊕	⊕	⊕ ⊕ ⊕ ⊕	⊕ ⊕ ⊕ ⊕

4. Einbruch über Fernwartungszugänge

In ICS-Installationen sind externe Zugänge für Wartungszwecke weit verbreitet. Häufig existieren dabei z. B. Default-Zugänge mit Standardpasswörtern oder sogar fest kodierten Passwörtern.

Schutz: Standardnutzer/-passwörter löschen, SSL/TLS-Verschlüsselung, Pre-Shared-Keys, Zertifikate, granulare Segmentierung der Netze, Firewall, Freischaltung von Fernzugängen durch internes Personal, Protokollierung von Fernzugriffen, Zugänge personalisieren, Audits

Verbreitung	Exposition	Ausnutzbarkeit	Detektion
⊕ ⊕	⊕ ⊕	⊕ ⊕	⊕ ⊕ ⊕ ⊕

QUELLE: BSI / LEGENDE

stark	mittel	schwach
⊕ ⊕ ⊕ ⊕	⊕ ⊕	⊕

5. Menschliches Fehlverhalten und Sabotage

Das im Umfeld eines ICS tätige Personal nimmt eine besondere Stellung bzgl. der Sicherheit ein.

Schutz: Etablieren des „Need-to-know“-Prinzips, Policies, automatische Überwachung von Systemzuständen und -konfigurationen

Verbreitung	Exposition	Ausnutzbarkeit	Detektion
			

6. Internet-verbundene Steuerungskomponenten

Oftmals werden ICS-Komponenten wie Speicherprogrammierbare Steuerungen direkt mit dem Internet verbunden.

Schutz: Keine direkte Verbindung von Steuerungskomponenten mit dem Internet, Standardpasswörter ändern, Firewall, Patches

Verbreitung	Exposition	Ausnutzbarkeit	Detektion
			

7. Technisches Fehlverhalten und höhere Gewalt

Software-Fehler in sicherheitsspezifischen Komponenten und ICS-Komponenten, die zu unvorhergesehenem Fehlverhalten führen können, lassen sich ebenso wenig ausschließen, wie mögliche Hardwaredefekte und Netzwerkausfälle.

Schutz: Aufbau eines Notfallmanagements, Tausch- oder Ersatzgeräte, Test- und Staging-Systeme, Nutzung von standardisierten Schnittstellen, redundante Auslegung, Zulieferer prüfen

Verbreitung	Exposition	Ausnutzbarkeit	Detektion
			

8. Kompromittierung von Extranet und Cloud-Komponenten

Der in der konventionellen IT verbreitete Trend zum Outsourcing von IT-Komponenten hält mittlerweile auch in ICS Einzug.

Schutz: Service Level Agreement, zertifizierte Anbieter wählen, Private Cloud-Nutzung, kryptografische Mechanismen, VPN

Verbreitung	Exposition	Ausnutzbarkeit	Detektion
			

9. (D)DoS-Angriff

Die Kommunikation zwischen den Komponenten eines ICS kann sowohl über drahtgebundene als auch über drahtlose Verbindungen erfolgen. Werden diese Verbindungen gestört, können beispielsweise Mess- und Steuerdaten nicht mehr übertragen werden. Beispiel: Überlastung einer Komponente durch eine sehr hohe Anzahl von Anfragen, sodass keine fristgerechte Antwort mehr ausgeliefert werden kann.

Schutz: Härtung von Netzzugängen, Nutzung dedizierter, kabelgebundener Verbindungen für kritische Funktionen, Intrusion Detection Systeme (IDS) zur Detektion von Angriffen, redundante Anbindung unter Verwendung unterschiedlicher Protokolle

Verbreitung	Exposition	Ausnutzbarkeit	Detektion
			

10. Kompromittierung von Smartphones im Produktionsumfeld

Die Anzeige sowie die Veränderung von Betriebs- oder Produktionsparametern auf einem Smartphone oder Tablet wird bei immer mehr ICS-Komponenten als zusätzliche Produkteigenschaft beworben und eingesetzt.

Schutz: Nur lesenden Zugriff, Mobile Device Management, VPN, zertifizierte App-Stores, keine Verwendung von Apps zum direkten Zugriff auf ICS

Verbreitung	Exposition	Ausnutzbarkeit	Detektion
			



Report

CLOUD-TECHNOLOGIE IM TRADITIONS- UNTERNEHMEN

Google in der Industrie? Im Siegerland setzt der Maschinenbauer Achenbach Buschhütten erfolgreich die Cloud-Technologien des US-Konzerns ein. Das nächste Ziel: Anwendungen, die ‚unsupervised machine learning‘, mit anderen Worten ‚unüberwachtes Lernen‘, zur Verbesserung der Maschinenleistung einsetzen.

Mit technischen und gesellschaftlichen Revolutionen kennen sie sich bei der Achenbach Buschhütten GmbH & Co. KG im Siegerland aus. 1452 gründeten drei Brüder das Unternehmen. Ein großer Eisenhammer war lange ihr Arbeitswerkzeug. Als der technische Fortschritt verstärkt Einzug hielt, riss man 1846 den alten Eisenhammer ab, baute an seiner Stelle eine moderne Eisengießerei und

wurde gegen Ende des 19. Jahrhundert zur reinen Walzengießerei. Parallel dazu entstand der Maschinenbau: Mit nachhaltigem Erfolg verkaufte man 1888 das erste Achenbach-Walzwerk zur Produktion von Eisenblechen. Das Unternehmen wuchs, bereits 1911 baute man das erste Aluminium-Walzwerk, spezialisierte sich in der Folge weiter auf den Bau von Nicht-Eisen-Metall-Walzwerken, die

ab den 1950er-Jahren auch international vertrieben wurden – ein Weltmarktführer insbesondere für Folienwalzwerke mit Märkten in Asien, Südamerika und Europa entstand. Die Automatisierung hielt Ende der 1970er-Jahre Einzug in den Walzwerkbau, heute ist es die Digitalisierung und morgen die künstliche Intelligenz – auch dank der Technologien, die Google zur Verfügung stellt.



1452 wurde das Unternehmen Achenbach Buschhütten gegründet.



Das Unternehmen liefert weltweit Walzwerkanlagen und Schneidmaschinen für die NE-Metallindustrie.

Der Aufgabenbereich von Roger Feist ist die Automatisierungstechnik bei Achenbach. Seit etwa drei Jahren kümmert er sich intensiv um die Digitalisierung der Achenbach-Walzwerke und -Schneidmaschinen.

Welche Fragen stellen wir den Daten?

„Unsere Kunden, aber auch wir wollten die Produktionsschritte genauer nachvollziehen und beispielsweise Daten aus dem Folienwalzwerk mit der Schneidmaschine und der Rückmeldung des Kunden korrelieren.“ Die Fertigung sollte transparenter werden. War dies alles 2014 noch der Wunsch von Roger Feist und seinem Team, haben sie dieses Ziel zusammen mit ihren Partnern Scitis, Google und Bachmann electronic heute fast erreicht: Achenbach OPTILINK® läuft nun schon seit mehreren Monaten im Testbetrieb bei einem Kunden.

Alle Daten der Bachmann-Steuerung M1 werden via OPC UA einem kleinen Ein-Platinen-Rechner zur Verfügung gestellt, der die Informationen dann abonnieren kann und in einem Cloudspeicher ablegt. Zugriff von der Cloud auf die Maschine? Keine Chance! „Unser Sicherheitskonzept garantiert, dass Daten nur auf Verbindungen übertragen werden, die aus dem Maschinennetzwerk heraus aufgebaut werden. Die Maschinensteuerung ist

aus dem Internet also weder sichtbar noch ansprechbar. Der Maschinenbetreiber hat also die alleinige Hoheit darüber, welche Daten in die Cloud übertragen werden und welche nicht“, erklärt Feist. Rund drei Gigabyte können da an einem Tag pro Maschine zusammen kommen – im Wesentlichen sind es OPC UA- und SQL-Daten. Und weil in der Cloud praktisch unbegrenzt Speicherplatz genutzt werden kann, müssen aus Platzgründen Daten niemals gelöscht werden. „Weder unser Kunde noch wir können heute sagen, welche Fragen wir an die Daten zukünftig haben werden. Erst wenn konkrete Probleme mit einem bestimmten Material auftreten oder ein Kunde mit Ausfällen eines bestimmten Teilsystems kämpft, wissen wir, welche Daten relevant sind, um das Problem zu lösen. Würden diese im Vorfeld nicht gespeichert oder aus Speicher-

platzgründen zu früh gelöscht, fällt eine Problemlösung oft deutlich schwerer.“

Innerhalb eines halben Tages kann eine Maschine mit Achenbach OPTILINK® ausgestattet werden – in Abhängigkeit von der in der Maschine vorhandenen Hardware. „Die Bachmann-Steuerungen haben hier einige sehr nützliche Eigenschaften, die die Installation unseres Systems vereinfachen“, lobt der Ingenieur. Derzeit sammelt OPTILINK® die Daten einzelner Maschinen, doch die übergreifende Prozessanalyse ist das nächste Ziel.

Über ein Webinterface kann der Kunde den aktuellen Zustand seiner Maschine abfragen. Achenbach liefert dem Kunden einen Basissatz an Analysetools, aber darüber hinaus kann er auch selbst Analysen erstellen und durchführen. „Seit einigen Wochen vermarkten wir Achenbach

Roger Feist setzt auf Datenanalyse, um die Produktivität der Maschinen zu erhöhen.



OPTILINK® als Add-on für unsere Kunden“, berichtet Feist. Das System stößt auf reges Interesse. Die chinesischen Kunden müssen allerdings noch auf die Anbindung warten, da Google-Dienste dort gesperrt sind. „Aber wir arbeiten bereits an einer Lösung“, meint Feist optimistisch.

Google im Siegerland

Was macht der Internetgigant Google nun konkret in dem Projekt aus dem Siegerland? Die Amerikaner liefern die Cloud-Technologie und der Partner Scitis hat das Wissen über die Technik aus dem Silicon Valley mit in das Projekt gebracht. In Verbindung mit dem Wissen und der Erfahrung des Maschinenbauers hat man ein leistungsfähiges Portal zur Analyse von Produktionsdaten aufgebaut. „Alle Daten liegen auf europäischen Servern“, erklärt Feist. Hatte er nie ein ungutes Gefühl in Bezug auf Cloud-Dienste? „Das Bauchgefühl stimmt in diesem Falle nicht“, ist er überzeugt. Feist hält die Datacenter der großen Cloud-Anbieter für sicherer als

die IT-Systeme der allermeisten mittelständischen Unternehmen: „Es wird ein enormer Aufwand getrieben, um höchsten Sicherheitsstandards zu genügen, und dabei werden die zahlreichen Maßnahmen transparent dargestellt und von unabhängigen Stellen zertifiziert. Mehr als 700 Mitarbeiter kümmern sich bei Google um die IT-Security. Wenn ein Angreifer die Mittel hätte, um Google erfolgreich anzugreifen, dann könnte er vermutlich auch in fast jedes klassische Unternehmensnetzwerk eindringen und dort ebenso Daten stehlen, manipulieren oder zerstören.“

Das Vertrauen in die Datensicherheit bei Google scheint also berechtigt. Und Achenbach will noch mehr mit den Daten machen. Künstliche Intelligenz lautet das Stichwort, und dies nicht nur mit Fokus auf das von Google stark promotete ‚deep learning‘. Achenbach setzt in vielen Lösungsansätzen auf das ‚unsupervised machine learning‘. Die Idee dahinter: Das Walzwerk versucht, in den Daten Muster zu erkennen, die vom strukturlosen Rauschen ab-

weichen, um im Idealfall eine Handlungsempfehlung an den Betreiber abzugeben – wie beispielsweise die Bestellung eines Ersatzteils bei Achenbach. „An diesen und ähnlichen Applikationen arbeiten wir derzeit mit unseren Partnern“, berichtet Feist, und dabei spürt man auch etwas Stolz auf die Leistung seines hochmotivierten Entwicklungsteams.

„Heute bieten viele Automatisierer Cloud-Lösungen und Datenanalyse am Markt an. „Wir bei Achenbach haben da vielleicht einen gewissen Vorsprung und arbeiten intensiv daran, diesen nicht nur zu halten, sondern weiter auszubauen“. Denn Roger Feist hat das Ziel, gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen grundlegend und in einem umfassenden Sinn neue Möglichkeiten für die Produktionsverbesserung in Walzwerken zu schaffen – eben echte Innovationen auf den Markt zu bringen, und das passt gut zur Geschichte von Achenbach Buschhütten.

Lesen Sie auf Seite 38 wie atvise® portal die private Cloud unterstützt.



Achenbach ist ein weltweit tätiger Systemanbieter für Nicht-Eisen-Metall-Walzwerkanlagen und Folien-schneidmaschinen für die NE-Metall- und die Veredlungsindustrie.

Maschinen und Anlagen von Achenbach produzieren in rund 60 Ländern dieser Welt. Gegründet wurde das Unternehmen 1452 von den drei Brüdern Busch.

Mittlerweile arbeiten über 360 Menschen für das Unternehmen im Siegerland.

Meinung



NUTZEN SIE DIE CLOUD, ABER...

Prof. Dr. Hartmut Pohl

IT-Sicherheitsexperte der Gesellschaft für Informatik und
Geschäftsführer der Softscheck GmbH

Cloud-Nutzung darf nicht nur Vertrauenssache sein. Vielmehr müssen in angemessenen Zeitabständen (und auch bei Modifikationen anlassbezogen) wiederholte, vollständige Security-Tests zur detaillierten Überprüfung des Sicherheitsniveaus von unabhängigen Prüfern erwartet werden. Standardisierte Cloud-Security-Assessment-Fragebögen beispielsweise sind in jedem Fall hilfreich – aber keineswegs ausreichend.

Gefährlich ist die Meinung, größere Datenmengen (Big Data) könnten gar nicht mehr (wirtschaftlich) abgesichert werden. Denn Sicherheitsmaßnahmen wie eine Sicherheitsstrategie, Zugriffskontrolle (AIM) usw. sind völlig mengenunabhängig. Geld sparen mit IT gehört bereits heute der Vergangenheit an: Wichtiger wird zunehmend die Absicherung der für die Aufrechterhaltung des Betriebs notwendigen Daten.

In Zeiten internationaler politischer Unsicherheit nehmen die IT-Risiken zwischen Nationen noch stärker zu, als sie schon in der Vergangenheit waren. Die immer wieder der NSA unterstellte Industriespionage und (in jüngerer Zeit) insbesondere die Sabotage wird von vielen Nachrichtendiensten und kriminellen Gruppen und kriminellen Unternehmen international erfolgreich betrieben und nimmt – auch innerhalb der EU – stark zu: Die vielen Meldungen über erfolgte Angriffe auf praktisch alle Branchen wie Maschinenbau, Energie,

Banken und Versicherungen bis hin zu lebensunterstützenden Geräten in Krankenhäusern – dem gesamten Gesundheitsbereich und IT, um nur einige zu nennen. Auch dem Logistikbereich kommt eine erhebliche Bedeutung zu angesichts der unverzichtbaren Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln, Wasser und Medikamenten.

Vielfach wird die Cloud-Nutzung in kleinen Unternehmensbereichen mehr ausprobiert. Zum systematischen Einsatz von Clouds ist eine Sicherheitsstrategie unverzichtbar mit einer Risikoanalyse und Bewertung der vorgesehenen Daten. Die Strategie muss selbst in den kleinsten Unternehmen formuliert werden, um mögliche Datenabflüsse und Veränderungen zu verhindern.

Die Verschlüsselung der Daten ist für Vertraulichkeit zwar unverzichtbar bei der Übertragung von und zur Cloud und in ihr. Allerdings müssen die Daten für die Verarbeitung entschlüsselt werden. Bei schlecht implementiertem Authentication and Identity Management fließen dann wertvolle Daten schon mal an unberechtigte Dritte und Angreifer. Die immer wieder gern diskutierte homomorphe Verschlüsselung ist (leider noch) nicht marktreif. Darüber hinaus müssen wirkungsvolle Maßnahmen zur Erreichung von Integrität und Verfügbarkeit ergriffen werden – schließlich konnte im Einzelfall nicht zum vereinbarten Zeitpunkt auf Daten zugegriffen werden.

Alle Sicherheitsmaßnahmen – und auch die Mandantenfähigkeit müssen ständig (automatisiert) auditiert werden. Erfahrungsgemäß sind in fast allen IT-Produkten (Software, Firmware, Apps und Systems – auch embedded) von Angriffen ausnutzbare Sicherheitslücken – insbesondere die noch nicht veröffentlichten Zero-Day-Vulnerabilities – enthalten. Dies gilt auch für die Cloud steuernde Software und die Anwendungen. Um die Sicherheitslücken zu identifizieren, reicht ein Penetration Test überhaupt nicht aus.

Vielmehr muss ein ISO 27034-basierter Security Testing Process (Stand der Technik) eingesetzt werden, um die Sicherheitslücken zu identifizieren. Eingesetzt werden dazu folgende fünf Methoden: Security Requirementsanalyse, Überprüfung des Designs mit Threat Modeling, Überprüfung des Quellcodes mit Static Source Code Analysis, dem klassischen Penetration Testing und letztlich Untersuchung des ausführbaren Codes mit Fuzzing – Dynamic Analysis. In naher Zukunft sind dazu auch Zertifizierungen nach der ISO 27034 zu erwarten.

Nutzen Sie die Cloud, sie ist nicht gefährlich – sie muss und kann aber gut abgesichert werden. Vertrauen ist zwar gut – aber überprüfen Sie sorgfältig das jeweils angebotene Sicherheitsniveau, ob es tatsächlich Ihren Anforderungen standhält.

DIE ROUTINIERS FÜR QUALITÄT UND IT

Routinen durchbrechen: Unternehmensberater schwärmen von agilen Unternehmen. Doch die Industrie tut sich an manchen Stellen noch schwer. Interne Prozesse sind oft starr. Uwe Fuchs ist für die Prozesse bei Bachmann electronic verantwortlich. Er will mit den Standards agil sein.

Die DIN EN ISO 9001 ist die Grundlage für seine Arbeit. Uwe Fuchs verantwortet das Qualitäts- und Risikomanagement bei Bachmann electronic. „Der Kunde ist heute eigenständiger als in der Vergangenheit, aktiv und selbstbewusst. Er lässt sich nicht schubladisieren, sondern möchte sich selbst verwirklichen und mitagieren. Produkte sollen zur Selbstidentifikation beitragen. Heute wollen Kunden begeistert werden“, erklärt Fuchs, der genau darin seine Aufgabe sieht. Er sorgt für stabile Prozesse, in denen seine Kollegen kundenindividuelle Produkte entwickeln können.

„Qualität lässt sich nicht durch nachträgliches Prüfen und Kontrollieren erreichen, sondern nur durch durchdachtes Design, durch die ordentliche Herstellung und die fortwährende Qualitätskontrolle im Entstehungsprozess eines Produktes. Es ist zu beachten, dass nur dort geprüft und kontrolliert wird, wo auch der Erfolg gegeben ist. Das Optimum liegt zwischen Prüfen und Kontrollieren – in einem gesunden Mittelwert“, definiert Fuchs.

Doch wie vermitteln Fuchs und die Kollegen diesen Qualitätsanspruch an die

Mitarbeiter und Zulieferer? „Jeder Rookie wird bei Eintritt in die Firma optimal begleitet und es gibt die Familienmentalität mit flachen Hierarchien und einer Politik der offenen Tür“, berichtet Fuchs. Dazu kommen interne wie externe Audits, fortlaufende Schulungsmaßnahmen und: „Feedbackgespräche als Geschenk zur Verbesserung, nicht als Ort um Frust und Kritik abzuladen“, ergänzt Fuchs. Bei Kundenreklamationen suchen Fuchs und seine Kollegen nicht den Schuldigen, sondern die Verbesserung (Fehlervermeidung).

Fuchs These: Egal ob im Supermarkt oder im Geschäftsleben – gekauft wird dort, wo wir unser Wertesystem wiederfinden. Sprich: Die Qualität, Liefertreue und Lieferpünktlichkeit reichen nicht mehr aus, der Service wird in Zukunft eine immer größer werdende Bedeutung haben.

Und die Unternehmen müssen agiler werden!? „Man sollte das aktuelle Vorgehen regelmäßig strukturiert hinterfragen. Das ist auch bei uns kontinuierlich so. Wenn wir gewohnte immer gleichbleibende Arbeitsabläufe auf den Prüfstand stellen, durchbrechen wir bewusst Routinen.“

Routinen für Security: Überwachen, patchen und aufklären – Marc Taucher ist für die IT-Security bei Bachmann electronic verantwortlich. Er kämpft gegen Hacker und Fakemails. Die Vorarlberger setzen auf Multifaktor-Authentifizierung und automatisierte Patches.

Marc Taucher verantwortet zusammen mit fünf Kollegen die IT-Security bei Bachmann electronic. Sein Arbeitstag startet eigentlich immer gleich – Kaffee und der allmorgendliche Sicherheitscheck. Taucher überprüft am frühen Morgen die Infrastruktur und die Serveraktivitäten. Gab es über Nacht einen Angriff oder andere technische Probleme? „Ich überprüfe die Server, die Firewalls, die Antivirus-Software und das mehrmals täglich.“ Was passiert denn? „Es fallen mal Festplatten aus oder wir müssen Infektionen bekämpfen“, erklärt Taucher, der seit knapp einem Jahr bei den Vorarlbergern für die Sicherheit in den Netzen sorgt. „Doch auch vorher haben die Kollegen IT-Security gemacht“, scherzt er. Penetration-Tests zählten auch dazu. Bachmann electronic erfüllt alle ISO-Zertifizierungen im IT-Bereich.

Neben den tagesaktuellen Bedrohungslagen kümmert sich das Team auch um die Prävention von Attacken. „Unser Patchmanagement ist schon lange automatisiert. So werden Java oder Microsoft-Anwendungen immer sofort an neueste Bedrohungsszenarien angepasst.“ Fehlende Updates gefähr-

den Bachmann electronic also nicht. Wo lauern die Gefahren? „Spammails haben zugenommen und sie sind gleichzeitig auch noch besser geworden“, berichtet Taucher. Besser? „Professioneller, sie sind nur noch sehr schwer von realen Nachrichten unterscheidbar“, ergänzt der IT-Experte. Neben den Spammails sind es aber auch Fakemails, die immer wieder von Taucher und seinen Kollegen bei Bachmann electronic identifiziert werden. „Verbrecher verschicken Nachrichten mit realen Namen aus dem Betrieb, um beispielsweise Überweisungen fälschlicherweise freizugeben.“ Schaden? Bis heute noch keiner.

Das IT-Security-Team sensibilisiert die Mitarbeiter und auch ein neuer Penetration-Test ist in der Planung. Handlungsbedarf sah Taucher vor einigen Monaten vor allem beim Thema Passwortsicherheit. „Die Anwender wollen einfache Passwörter, wir wollen sichere Passwörter“, erklärt Taucher. Kommt der Fingerabdruck? „Wohl kaum. Wenn der Fingerabdruck gehackt wurde, ist er für immer unbrauchbar. Passwörter können wir ändern.“ Der Plan: Eine Multifaktor-Authentifizierung über Passwort und Smartphone.





Report

INTELLIGENT GESTEUERTE ENERGIESPEICHER

Ein zuverlässiger Betrieb von Netzen, die aus bis zu 100 % erneuerbaren Energiequellen gespeist werden, gehört zu den großen Zielen der Energiewende. Diesem hat sich Yunicos, Anbieter intelligenter Netz- und Energiespeicherlösungen auf Basis von Batterietechnologie, verschrieben. Neben Batterietechnologie spielen intelligente Software und nicht zuletzt robuste und modulare Steuerungstechnik eine wichtige Rolle.





Ein Blick in den 36-MW-Batteriepark Notrees – der größte an einen Windpark angeschlossene Batteriespeicher in den USA.



Teststand für Lithium-Ionen-Batterien im Younicos Technologiezentrum in Berlin-Adlershof.

Seit 2005 liefert Younicos Batteriespeicherlösungen in unterschiedliche Branchen und Anwendungsfelder. Bis heute wurden weltweit 37 Speicher-Projekte mit 150 MW Leistung installiert. „Das Ziel der Gründer von Younicos war, Erneuerbare mit Hilfe von Speichern technisch und wirtschaftlich besser in das Energiesystem zu integrieren“, sagt Ines Auweiler, Head of Marketing and Communications. Dabei setzten die Pioniere aus Adlershof immer wieder Maßstäbe: 2009 wurde erstmals eine Megawatt-Batterie ins europäische Netz integriert, es entstand ein einzigartiges Technologiezentrum, in dem der Betrieb von Netzen mit bis zu 100% Erneuerbaren an jedem Ort der Welt mit realen Stromflüssen simuliert und nachgestellt wird. 2012 wurde erstmals in Europa eine Batterie für die Erbringung von Regelenergie präqualifiziert. In Folge erdachte und erbaute Younicos Europas ersten kommerziellen Batteriepark sowie Europas erstes Multifunktionsbatterieparkkraftwerk. Parallel entstanden eine Reihe von bahnbrechenden Anlagen in Amerika.

Heute sieht sich Younicos als führend bei intelligenten Netz- und Energiespeicherlösungen auf Basis von Batterietechnologie. Abnehmer sind Energieversorger, unabhängige Stromproduzenten, industrielle oder gewerbliche Stromverbraucher sowie Inselnetzbetreiber.

Seit 2015 liegt ein Fokus auf dem Themenfeld „Commercial and Industrial“. Speicher sind längst „erwachsen“ geworden und nicht nur für Netzanbieter oder idealistische Privatnutzer interessant.

Das Portfolio im Detail

„Mittelgroße Plug-and-Play-Systeme bieten gerade industriellen oder gewerblichen Stromnutzern zahlreiche Vorteile. Solche Speicher sichern den Produktionsbetrieb, indem sie optimale Versorgungsqualität gewährleisten. Sie optimieren zudem den Energieverbrauch, was viel Geld spart. Gleichzeitig können die Speicher in diversen Märkten eingesetzt werden – und generieren dabei zusätzliche Einnahmen“, erklärt Auweiler. „Entsprechend dieser breiten Anforderungspalette stellen unsere Speicher verschiedene Anwendungsmöglichkeiten – auch parallel – bereit.“ Als Beispiele zählt sie auf: Lastspitzen abfedern, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung realisieren, Blindleistung kompensieren usw. „Diese Anwendungsfälle sind in der Software implementiert und können zusammen oder einzeln betrieben werden“, so Auweiler.

Das Younicos-Portfolio umfasst im Wesentlichen zwei Lösungen: die Plug-and-Play-Lösung Y.Cube und die fertig designte Gebäudelösung Y.Station. Das

Herz beider Lösungen ist die intelligente Steuerungssoftware Y.Q. „Yunicos Quotient – ‚Y.Q.‘ – darin steckt unsere gesamte Erfahrung“, sagt Auweiler. Alle Speicherlösungen von Younicos umfassen als Basis Batteriezellen unterschiedlicher Hersteller, die in Modulen gekapselt und diese wiederum in einem Rack gebündelt werden. Angesteuert werden sie über ein Battery-Management-System, den sogenannten ACBM (AC Batterie Manager), zum Beispiel via CAN-Bus oder Modbus. Auf dieser Ebene kommt eine Bachmann-Steuerungslösung zum Einsatz: Eine M1 steuert mehrere der Racks an und stellt das Verbindungsglied zum Wechselrichter dar. „Die Leistungsfähigkeit des Umrichters bestimmt die Anzahl der an ihn anbindbaren Batterie-Racks“, sagt Philipp Hundemer, Requirements Engineer. Weiter konkretisiert er: „Innerhalb eines Kraftwerks kommen mehrere solcher Racks zum Einsatz, die in Summe die gewünschte Leistung (MW-Zahl) bereitstellen. Je nach Umrichter können zwischen 700 kW und 2 MW im Schnitt sinnvoll genutzt werden.“

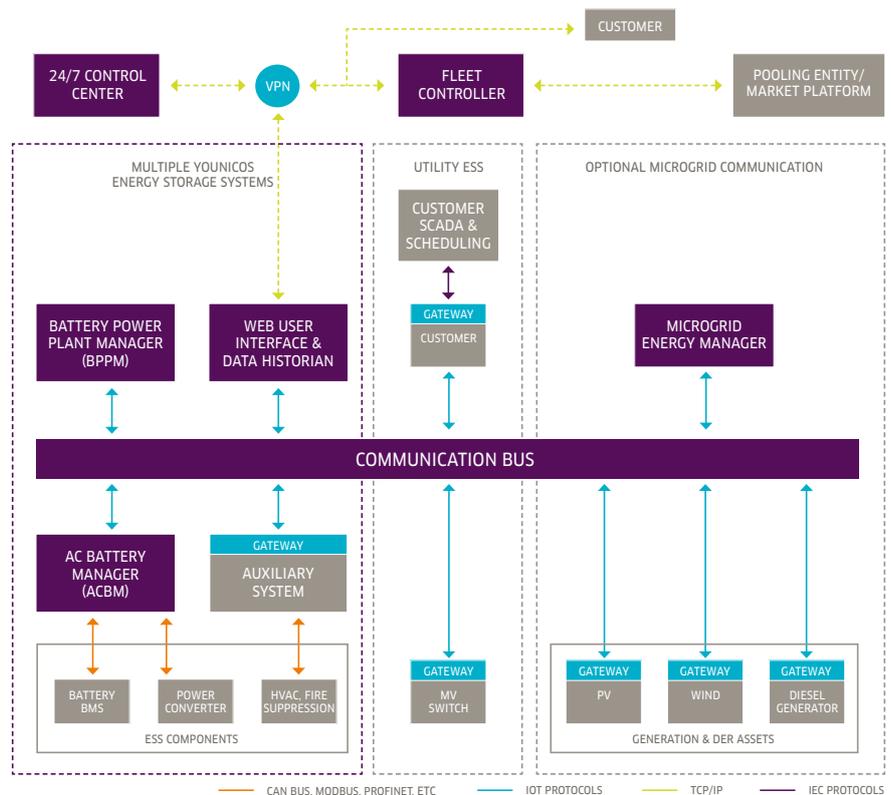
Eine Klimaanlage und Feuerlöschanlage zählen zu weiteren Größen, die innerhalb eines Systems erfasst und geregelt werden. „Auch bei den Feuerlöschanlagen verwenden wir gegebenenfalls Bachmann-Steuerungen. Klimaanlage haben eine eigene Steuerung, verfügen

allerdings über eine Schnittstelle, über die sie auch an die M1 anbindbar sind“, so Hundemer. Außerdem kommt das GMP-Modul von Bachmann zum Einsatz, um zum Beispiel die Netzfrequenz zu messen. Dabei zeichnet sich das GMP232/x durch seine Genauigkeit von 1 mHz aus, die in Energieanwendungen gefordert wird. „Die Daten aus den Systemwelten werden über ein IoT-Protokoll, wie MQTT, an übergeordnete Systeme, zum Beispiel den Battery Power Plant Manager (BPPM) oder das Web User Interface bzw. den Data Historian, weitergeleitet. Im Einzelkraftwerk stellt der BPPM quasi die oberste Schicht auf dem Software Layer dar. Er kann Befehle an die einzelnen Systemkomponenten weitergeben“, informiert der Softwareexperte.

Zufriedene Referenzkunden

Die Daten können parallel remoted visualisiert werden. „Die Idee dahinter ist, dass Geräte wie der Wechselrichter dank unserer Software gar nicht erst in kritische Zustände gelangen. Das heißt, zusätzliche Sicherheitssteuerungen auf dieser Ebene werden überflüssig“, sagt er weiter. Außerdem lässt sich mit dem BPPM der Energiegehalt von Batterien messen. Oder: Wenn in einem Kraftwerk mehrere Strings zusammengeschaltet sind, ist es wichtig, zu wissen, wie der SOC der einzelnen Komponenten ist, da ansonsten unter Umständen die Ausgleichsströme zu hoch sind. „In solchen Fällen schalten wir die entsprechenden Batterien ab und laden bzw. entladen sie, um sie an den SOC der anderen heranzuführen“, so Hundemer. Durch die Regelungsmöglichkeiten der ACBM lassen sich auch verschiedene Speicherlösungen als Hybridsysteme betreiben. Alle Informationen der einzelnen Einheiten, zum Beispiel Betriebsdaten, Fehlerzustände, werden über die Weboberfläche dargestellt.

Zu den 37 bislang weltweit realisierten Projekten gehört unter anderem der Ökostromversorger Wemag mit Sitz in Schwerin. Dort ging im Herbst 2014 der europaweit erste kommerzielle



So sieht Energiemanagement mit Köpfchen aus: Architektur der Y.Q Software von Younicos

Batteriepark zum Ausgleich kurzfristiger Netzschwankungen ans Netz. Der von Younicos schlüsselfertig in Lithium-Ionen-Technologie realisierte Großspeicher hilft, die Netzfrequenz auf der Übertragungsnetzebene zu stabilisieren und Wind- und Sonnenstrom sicher in das bestehende Netz zu integrieren. Kohlekraftwerke, die bislang diese Funktion erbracht haben, können bei gutem „Energiewetter“ aus bleiben. Auch hier wurde das Batteriemangement mit dem M1-Steuerungssystem von Bachmann realisiert. Die Steuerung zur Kontrolle der Umrichter und Batterien wurde auf der MX220-CPU des M1-Automatisierungssystems umgesetzt. Sie liefert gleichzeitig eine einheitliche Schnittstelle zum BPPM. Als Vorteile der Bachmann-Lösung stellt Younicos die hohe Performance der CPU sowie die Möglichkeit der Programmierung in C++ heraus. Zudem seien die wichtigen Schnittstellen und Protokolle, wie CAN, Profinet,

IEC 61850 und IEC 60870-5-104, bereits on board. Eine hohe Verfügbarkeit und EMV-Sicherheit des M1-Systems waren weitere Kriterien, die den Ausschlag für Bachmann gegeben haben. Mehr als ein Dutzend M1-Steuerungen regeln nun seit der zweiten Jahreshälfte 2014 erfolgreich das Batteriemangement des 5-MWh-Speichers von Wemag.

Zu den jüngsten und größten Younicos-Projekten gehört die Auslieferung eines 49-MW-Batteriespeichersystems an den britischen Versorger Centrica. Ab Winter 2018 soll das Lithium-Ionen-System in weniger als einer Sekunde auf Schwankungen des Strombedarfs im britischen Netz reagieren. Die Anlage wird am Standort des ehemaligen Roosecote-Kohlekraftwerks in Barrow-in-Furness im Nordwesten Englands gebaut. Dabei gewährleistet die intelligente Steuerung, dass das Batteriesystem die anspruchsvollen Anforderungen des britischen Über-

»Speicher sind längst „erwachsen“ geworden und nicht nur für Netzanbieter oder idealistische Privatanwender interessant.«

Ines Auweiler

Head of Marketing and Communications
Yunicos

tragungsnetzbetreibers National Grid erfüllt. Auch hier zeichnet sich die Bachmann-Lösung unter anderem durch ihre Schnittstellenvielfalt aus. Dabei stellt das Projekt auch für Bachmann ein Highlight dar: Insgesamt 63 M1-Steuerungssysteme kommen hier zum Einsatz. „Bei der M1 handelt es sich um eine stabile, zertifizierte Hardware, die für industrielle Anwendungen ausgelegt und langzeitverfügbar ist. Dank des modularen Aufbaus sind Erweiterungsmodule schnell anreihbar. Für Softwareentwickler bietet sich zudem der Vorteil einer umfangreichen Softwarebibliothek“, stellt Hundemer heraus.

Fazit und Ausblick

Die Gründe für den Einsatz von Energiespeichern sind unterschiedlich. „Im Fall der Wemag dient der Speicher der Erzeugung von Primärenergie, mit der das

Unternehmen Geld verdienen möchte“, so Auweiler. In anderen Fällen, wie der portugiesischen Insel Graciosa, ging es darum, die vorhandenen Dieselaggregate zu ersetzen und bis zu 100% erneuerbare Energien zu nutzen. „In Indien dienen Energiespeicherlösungen dazu, Produktionsabbrüche durch unzuverlässige Netze zu verhindern“, nennt sie ein weiteres Einsatzgebiet.

Für die Zukunft sind aber noch ganz andere Szenarien denkbar. Hundemer: „Über einen Fleet Controller lassen sich mehrere unserer Containerlösungen Y.Cube zusammenschalten. Auf diese Weise wird ein größeres Speichervolumen erlangt.“ Als Beispiel nennt er Discounter, die auf ihren deutschlandweit verteilten Parkplätzen Einspeisemöglichkeiten für Elektroautos anbieten möchten und dafür eine Energiespeicherlösung vorsehen. „Jeder einzel-

ne dieser Energiespeicher wäre für eine Primärregelung zu klein. Werden aber mehrere solcher Einzelspeicher als Schwarm zusammengefasst, ergeben sich neue interessante Möglichkeiten. Daran arbeiten wir gerade“, so Hundemer. „Dieses Beispiel verdeutlicht auch das Potenzial des Bereichs Commercial and Industrial, der gerade noch ganz am Anfang steht“, so Auweiler. Sie geht davon aus, dass dieser Bereich in naher Zukunft schnell wachsen wird. „Kunden haben mittlerweile erkannt, um was es bei Speicherlösungen geht. Vor vier bis fünf Jahren glaubten viele noch, dass Energiespeicher im Wesentlichen als Langzeitspeicher eingesetzt werden. Davon sind wir heute weit entfernt, sodass auch immer öfter größere Industrieunternehmen solche Systeme zu den zuvor genannten Zwecken anfragen“, blickt Auweiler optimistisch in die Zukunft.



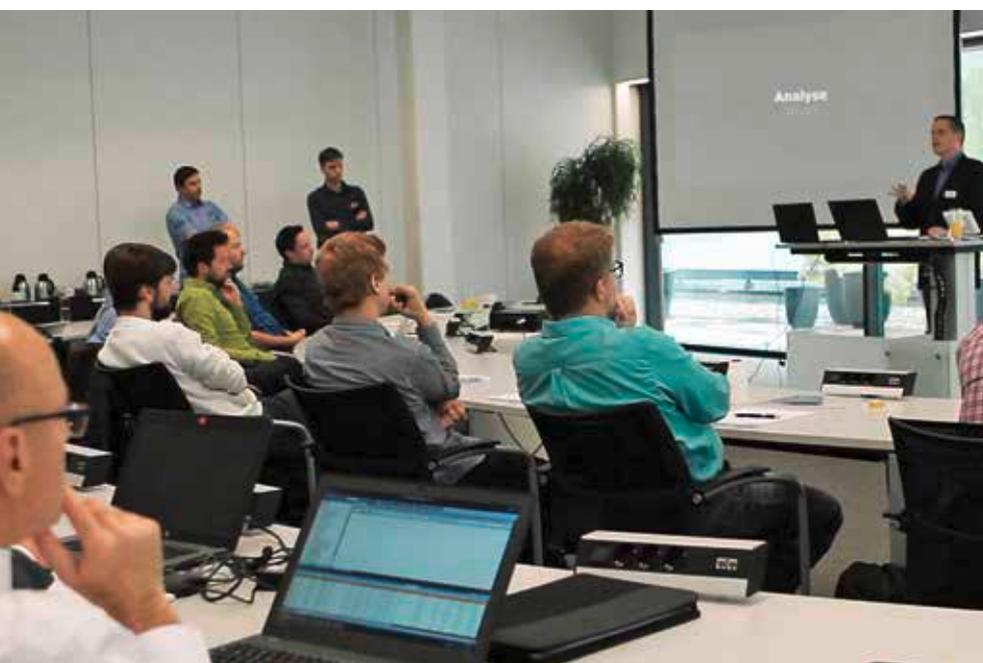
Yunicos

Yunicos ist Wegbereiter und heute weltweit führend bei intelligenten Netz- und Energiespeicherlösungen auf Basis von Batterietechnologie.

Das Unternehmen wurde 2005 gegründet und beschäftigt 130 Mitarbeiter an den Standorten Berlin (D) und Austin, Texas (USA).

WISSEN STATT WERBUNG

Auf den Expertentagen von Bachmann electronic diskutierten die Teilnehmer aktuelle Themen aus der Automatisierungswelt – Produkte spielten nur eine Nebenrolle. Bachmann electronic will Wissen vermitteln.



Am Bachmann electronic-Firmensitz trafen sich über 25 Kunden aus der Industrie.

Die E-Mail-Einladungsflut nimmt kein Ende. Automatisierungingenieure könnten jeden Tag auf eine Veranstaltung zum Thema Digitalisierung, oder Industrie 4.0, oder Engineering 4.0, oder der Zukunft der Fabrik, oder IT-Security gehen – der Eventmarkt wächst und die Einladungen nerven manche. Die meisten Events sind uninspirierte Verkaufsveranstaltungen – durch Sponsoren finanziert, die dafür die Bühne und vermeintlich Aufmerksamkeit bekommen. „Für Produktpräsentationen bekommen wir heute kein Reisebudget mehr frei“, scherzt ein Teilnehmer der Bachmann electronic Expertentage 2017. Mehr als 25 Teilnehmer aus dem Ma-

schinenbau folgten im April der Einladung von Bachmann electronic.

Der Hauptgrund: Die Steuerungsexperten aus Vorarlberg verfolgen bei ihren Expertentagen inhaltlich einen anderen Kurs – Diskussionen über Themen wie IT-Security, Usability oder Engineering stehen im Mittelpunkt und externe Referenten bereichern die Veranstaltung. Die Teilnehmer dürfen selbst zu Themen referieren und die Bachmann-Produktwelten sind vor allem am ersten Tag außen vor. Das und die abendlichen Diskussionen an der Bar über Wettbewerber und andere Lösungen am Markt muss der Vertrieb akzeptieren. Zuhören, lernen und verste-

hen sind die Aufgaben der Bachmann-Mitarbeiter an diesen zwei Tagen; so entwickeln Unternehmen erfolgreiche Produkte und sind näher am Kunden.

Vor allem beim Thema IT-Security entstanden am ersten Tag spannende Diskussionen – welche Gefahren sind für mein Unternehmen real? Terror? Geheimdienste? Organisierte Kriminalität oder Script Kids und kann meine Bachmann-Steuerung bei shodan.io gefunden werden? Wer hat das Standardpasswort geändert und was ist ein gutes Passwort? Antworten auf die Fragen finden Sie in vielen Beiträgen in dieser Ausgabe. Passend zur IT-Security-Diskussion sprach sich Roger Feist von Achenbach Buschhütten in seinem Vortrag für die Cloud von Google aus. Es gäbe nichts Sichereres als die Google-Cloud, so sein Credo. Wie er Daten aus der Cloud nutzt, lesen Sie auch in diesem Magazin.

Neben der IT-Security war das Engineering ein weiterer wichtiger Punkt auf der Agenda der Expertentage. Die Bachmann-Ingenieure präsentierten zum Thema Engineering neue Anwendungen für das SolutionCenter.

Das Engineering zählt zu den Königsdisziplinen im Maschinenbau. Viele Unternehmen sehnen sich nach schnelleren Methoden, um Codes zu programmieren und die Entwicklungszeiten zu reduzieren. Sie beschreiten den Weg von der Elektrik- und Steuerungswelt in die IT-Welt. Das ist nicht immer leicht, aber die Verlockungen sind groß. Ein für viele Unternehmen noch unbekannter Weg

ist MDD – Modular Driven Development. Das Versprechen: Der Code generiert sich quasi von selber.

Eine neue Maschine und deren Steuerung erfordert die Mitarbeit von vielen Abteilungen und Zulieferern – am Anfang steht also noch der Bleistift oder Fotos und Icons, um Verbindungen zu visualisieren. Im ersten Schritt müssen sie die wichtigsten Personen zusammenbringen. Grundanforderungen müssen definiert und der Umfang muss modelliert werden. Auch die Systemarchitektur sollte schon von dem Team modelliert werden. Die Entwickler können immer wieder nach Rücksprache mit dem Team Korrekturen vornehmen und Tests und Simulation fahren. Wichtig: MDD braucht viele Informationen, ansonsten funktioniert der Code am Ende nicht.

Das Hauptproblem für viele Maschinenbauer und MDD-Anwender: Am Markt existieren nur wenige Softwareanwendungen. Eine Lösung ist Rhapsody von IBM. Die IBM Rational Rhapsody Developer-Software ist eine visuelle Entwicklungsumgebung für die Entwicklung von Embedded-, Echtzeit- oder technischer Anwendungssoftware auf der Basis der Unified Modeling Language (UML). Sie generiert Anwendungscodes für die C-, C++-, Java- und Ada-Sprachen, einschließlich Architektur- und Verhaltensansichten. Dazu kommt laut IBM: Animationsfunktionen helfen beim Debugging des Modells auf Designebene während seiner Erstellung, sodass der Anwender Mängel frühzeitig beseitigen kann. Durch Unterstützung von Animationen können die Kunden Designs so kontrollieren; wie sie es mit einem herkömmlichen Debugger tun würden, jedoch auf einer höheren Abstraktionsebene.

MDD faszinierte viele Teilnehmer, denn sie hatten bis dato von der Methodik noch nichts gehört. Sensibilisiert für IT-Security und mit neuem Wissen zum Engineering endeten für die Teilnehmer die Expertentage. Wissensvermittlung statt Produktwerbung – die Idee der Veranstalter ging auf. In 2018 wollen sie sich wiedertreffen.

Meinung

STIMMEN ZU DEN EXPERTENTAGEN



Kopf frei bekommen

Das waren zwei spannende und informative Tage, die wieder neue Themen und neue Ansätze hervorgebracht haben. Speziell der Austausch mit anderen Branchen – das mal über den Tellerrand rüberschauen – bringt enorm viel. So wurden interessante Kontakte geknüpft. Den Kopf mal frei zu bekommen vom Alltag hilft, die Zukunft effizienter zu gestalten.

Stefan Spiegel

Control Engineering,
Soplar sa,
Schweiz



Individuelle Sicherheitsstrukturen

Bei den Expertentagen war uns wichtig zu zeigen, dass die Bedrohungslage von Industrieunternehmen sehr unterschiedlich ist. Darum fallen auch ihre Sicherheitsstrukturen individuell aus. Unsere Aufgabe ist es, die M1-Steuerung mit allen Security-Features auszustatten, um eine entsprechende Struktur zu realisieren. Es ist noch kein Industriestandard, verschlüsselt mit den Steuerungen zu kommunizieren.

Christoph Scherrer

Product Line Manager,
Bachmann electronic,
Österreich



Wollen Sie nächstes Jahr im Frühjahr auch bei den Expertentagen teilnehmen und sich weiterbilden? Dann lassen Sie sich doch vormerken. Eine E-Mail mit Name und Firma an expertenworkshop@bachmann.info

Report

SICHERE BERGFAHRT

Moderne Human Machine Interfaces liefern die richtigen Informationen, Daten oder Aufforderungen, zur richtigen Zeit und an den richtigen Ort. Gute Usability und User Experience schaffen deshalb Sicherheit und Prozessstabilität.

»Heute erwarten viele, dass sie
Produkte so intuitiv wie ihr
Telefon bedienen können und das
vollkommen zu Recht.«

Philipp Maul
Senior Designer,
Schindler Creations



Lange mussten Schifahrer und Einheimische am Arlberg auf ihren Lückenschluss zwischen den Gemeinden Züri und Stuben warten und dann spielte das Wetter bei der feierlichen Eröffnung auch nicht mit – immer wieder wurde sie verschoben. Dann der große Tag: Musikkapelle, Honorationen und zahlreiche Schifahrer freuten sich – die Flexenbahn, ein Millioneninvest für die Zukunft des Skigebiets, sorgt für Spaß und ist für die Vorarlberger Gastgeber ökonomisch wichtig. Wenn die Seilbahn zuverlässig fährt, verdienen sie Geld.

Moderne Seilbahn transportieren pro Stunde bis zu 5.000 Menschen auf den Berg – Ausfälle verursachen Frust im Urlaub – das wünscht sich kein Skigebiet. Sicherheit und Prozessstabilität sind deshalb sowohl für Bergbahnbetreiber als auch Maschinenbauer entscheidend für den Erfolg. Die Seilbahnbauer von Doppelmayr aus Vorarlberg wissen das und haben deshalb ihre Steuerung und damit auch die Bedienelemente an den Bergstationen für die Anwender revolutioniert und im Mai der Öffentlichkeit präsentiert.

Doch was macht moderne Bedienelemente aus? „Gute Usability alleine wird es schwer haben. Aber die richtige Mischung aus Kultur, Usability, User Experience (UX) und Technologie ermöglicht einen stabilen Prozess“, erklärt Philipp Maul von Schindler Creations. Schindler unterstützte die Ingenieure von Doppelmayr bei ihrem Projekt für die sichere, schnelle Bergfahrt. Das Team beobachtete von Beginn an die Bergbahnmitarbeiter in ihrem Arbeitsalltag, analysierte ihre Prozesse, ihre Kommunikation, ihre Befehle und führte mit ihnen zahlreiche Interviews, um ihre Arbeit besser kennenzulernen und herauszufinden, was sie von einer Bedienung erwarten – möglichst einfach wie ein Smartphone?

Usability und UX gehören zusammen

Denn der Anspruch guter Usability und UX ist hoch: Dem Bediener sollen individuell die richtigen Informationen, Daten oder Aufforderungen, zur richtigen Zeit und am richtigen Ort zur Verfügung gestellt werden, damit er dann die richtige Entscheidung für die aktuelle Situation treffen kann und ihm dieses auch noch nach mehreren Monaten oder Jahren Spaß macht. „Ein Unterschied zwischen Usability und User Experience liegt vor allem darin, dass man eine gute Usability, also Gebrauchstauglichkeit, auch ohne gutes visuelles Design erzielen kann. Darunter leidet aber dann natürlich das Nutzererlebnis (User Experience), bei der das emotionale Erleben eines Produktes einer Software im Mittelpunkt steht. Die

Begriffe hängen also eng zusammen und bedingen sich zum Teil gegenseitig“, meint Tom Cadera, Industrie-Designer und Usabilityfachmann aus Würzburg.

Die Experten sind sich sicher: Gutes Nutzererlebnis ist messbar in höherer Produktivität, verbesserter Bediensicherheit und mehr Prozessstabilität. Denn wenn der Bediener schnell ein Problem am Bedienfeld erfasst oder im Betrieb oder bei der Wartung nicht unabsichtlich durch das Drücken falscher Knöpfe Einstellungen verändert, dann ist der Produktionsprozess sicherer. „In der Vergangenheit gab es eine Oberfläche für alle. Heute fordern Maschinenkäufer individuelle Benutzertypen in der Oberfläche von der Inbetriebnahme, über die Wartung bis zum täglichen Betrieb. Dem Anwender sollten nur Informationen für seine definierte Rolle angezeigt werden“, erklärt Cadera. Und: Im Idealfall dokumentieren HMI-Anwendungen (Human Machine Interfaces) Prozesse und Abläufe automatisch, holen Feedback vom Bediener ein, lernen selbst aus den Ergebnissen und unterstützen den Bediener und stellen kontextabhängige Informationen zur Verfügung – für die Pharmaindustrie sind das beispielsweise unverzichtbare Daten. Die Digitalisierung der HMIs nimmt an Fahrt auf.

Dazu kommt: In Zukunft arbeiten weniger Mitarbeiter mit mehreren, unterschiedlichen Maschinentypen und eine Einarbeitung an jeder einzelnen Maschine ist teuer. Deshalb müssen moderne Ober-

flächen noch mehr selbsterklärend sein – eine Aufgabe für Maul und Cadera.

Flat oder Almost-Flat?

Die Bediener sind verwöhnt – von den Smartphoneherstellern. „Heute erwarten viele, dass sie Produkte so intuitiv wie ihr Telefon bedienen können und das vollkommen zu Recht“, meint Maul und ergänzt: „Nur, weil es sich bei dem Produkt, mit dem ich arbeite, um ein notwendiges Element meiner Arbeit handelt, hat es keine Berechtigung, mir alte Methoden und unlogische Prozessabläufe aufzubürden, auch wenn es komplexer als meine Heimanwendungen sein mag. Vielmehr sollte genau das Gegenteil der Ansporn und Anspruch sein.“

Das erinnert an den verstorbenen Apple-CEO Steve Jobs und seine „super-easy-to-use“-Philosophie. Eigentlich sollte das iPhone „nur“ das Telefon „neu definieren“, versprach Jobs bei der Präsentation 2007. Der US-Konzern prägt aber seit zehn Jahren auch eine ganz neue Generation von Maschinenbedienungen oder Oberflächen in der Industrie – egal ob Flat-Design oder Almost-Flat. Den iPhone-Effekt kann die Branche nicht wegdiskutieren. „Die Interaktionsprinzipien und das in aller Regel gute Design vieler Apps erzeugte die Erwartungshaltung, dass alle Produkte heutzutage genauso einfach oder nach denselben Prinzipien bedient werden können wie die einschlägigen Mobile Devices“, bestätigt Cadera.



Dem Bediener sollen individuell die richtigen Informationen, Daten oder Aufforderungen zur richtigen Zeit und am richtigen Ort zur Verfügung gestellt werden.



Gutes Nutzererlebnis ist messbar in höherer Produktivität, verbesserter Bediensicherheit und mehr Prozessstabilität.

Aber Wischen alleine wird nicht reichen – der Coolnessfaktor ist in der Produktion nicht immer entscheidend. „In der Industrie ist man in der Regel sehr auf industrietaugliche elektronische Standard-Komponenten angewiesen. Und diese hinken dem aktuellen technischen Stand im Consumer-Bereich immer ein bisschen hinterher, sind größer und langsamer“, behauptet Cadera und Maul kann das belegen: „2003 haben Studien beispielsweise ergeben, dass der Einsatz von AR (Augmented Reality)-Anleitungen bei der Montage die Fehlerrate im Vergleich zu gedruckten oder digitalen Anleitungen um 82 Prozent reduziert. Aber sehen Sie heute, 14 Jahre später, AR-Anwendungen in Produktionsstraßen? Erst langsam ergeben sich Szenarien, in denen alle Bereiche zusammenspielen und der Einsatz solcher Lösungen möglich ist.“

Auch der Druckknopf hat immer noch seine Berechtigung, denn nicht in allen Situationen können Bediener wischen. Die Industriedesigner kombinieren moderne Softwareoberflächen mit Hardware-Bedienelementen, auch wenn 3D-Touch und Haptic-Feedback Impulsgeber für die Bediengenerationen der nächsten Jahre sind.

Auch Doppelmayr nutzt beides – Touchscreen oder mehrere haptische Bedienelemente. Die Branchen-Fangemeinde ist begeistert. Das Video zur neuen Steuerung und Bedienlogik wird auf Youtube tausendfach aufgerufen und kommentiert – nicht nur das Bedien- auch das Informationsverhalten hat sich verändert.

Der Bachmann-Beitrag

Doppelmayr entschied sich für das HMI-Produkt atvise®SCADA, da es die höchste Produktreife in dieser innovativen Technologie aufwies. Heute wird ein wesentlicher Teil der Anlagenbedienung sowie die Visualisierung und das Monitoring aller Einzelfunktionen über das atvise®SCADA realisiert – die offene Kommunikation über OPC UA ermöglicht die Kommunikation zu den verschiedenen Datenquellen. Dieses SCADA-System läuft auf einem kundenspezifischen Terminal der OT1300-Serie, ein 21.5" TFT mit Full-HD-Auflösung und kapazitivem Touchscreen.

Spezialitäten dieser Ausführung sind das kundenspezifische Branding, die individuelle Standfußmontage und ein innovatives Verpackungskonzept, das speziell für die anspruchsvollen Bedingungen während der Inbetriebnahme ausgelegt wurde.



Doppelmayr nutzt beides – Touchscreen oder mehrere haptische Bedienelemente.



Als Qualitäts-, Technologie- und Marktführer im Seilbahnbau betreibt Doppelmayr/Garaventa Produktionsstandorte sowie Vertriebs- und Serviceniederlassungen in mehr als 35 Ländern der Welt.

Bis heute realisierte das Unternehmen über 14.800 Seilbahnsysteme für Kunden in 91 Staaten.

BIG DATA PORTAL

- Daten-Akquisition
- Daten-Analyse
- Daten-Korrelation

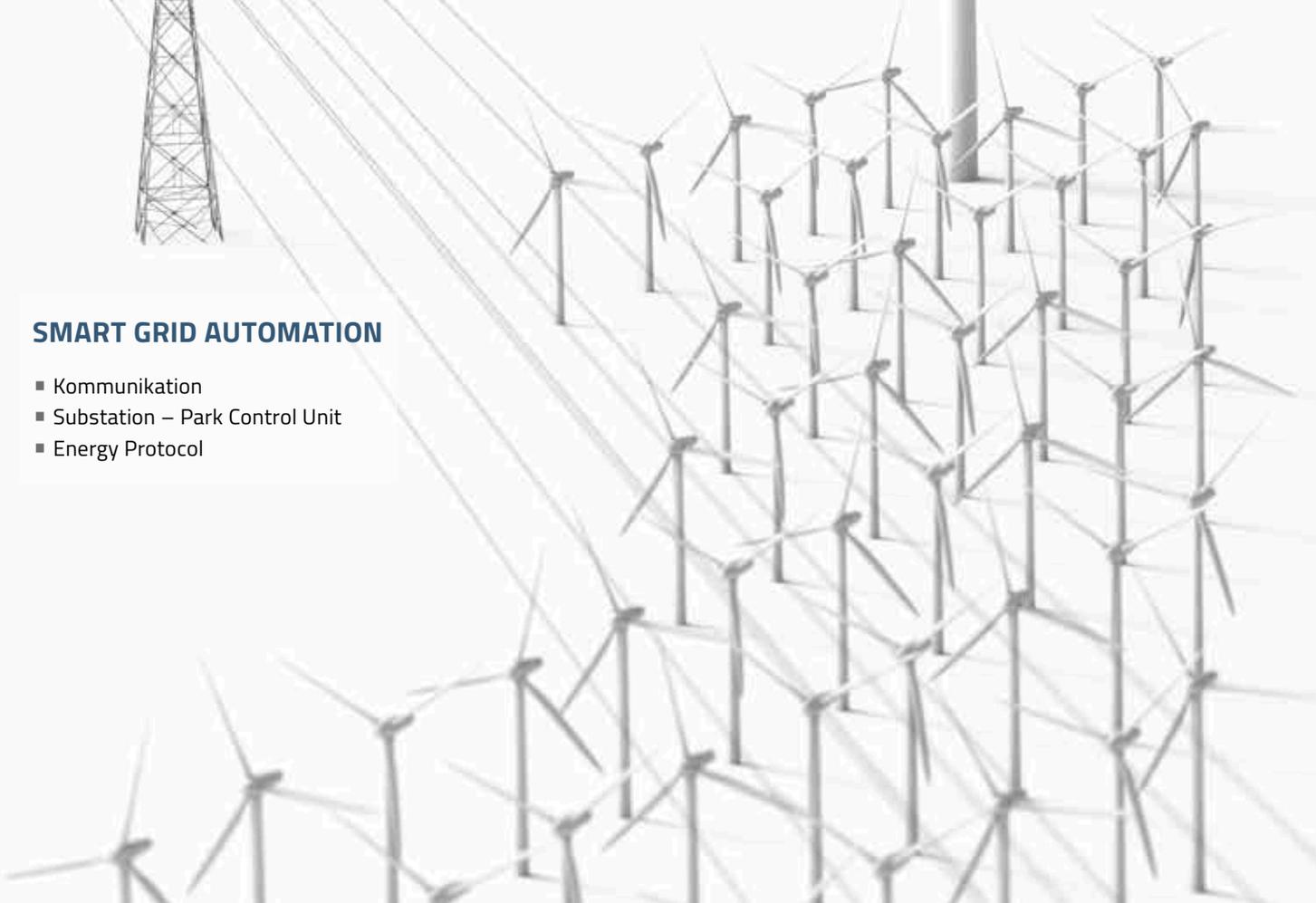


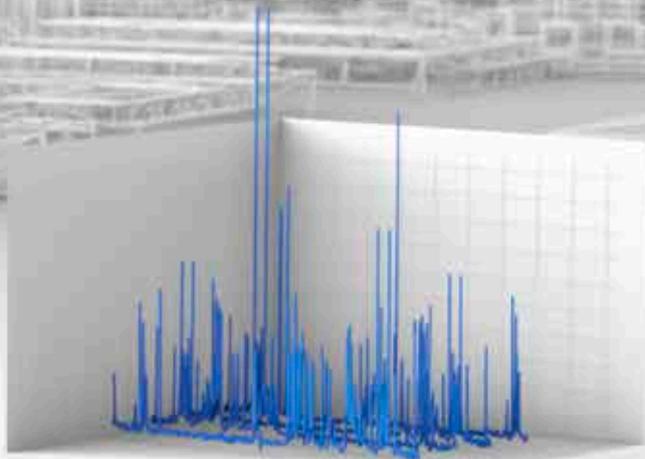
SMART TURBINE AUTOMATION

- IEC 61400-25-Struktur
- Integriertes Safety und CMS
- Netzmessung/-schutz

SMART GRID AUTOMATION

- Kommunikation
- Substation – Park Control Unit
- Energy Protocol





CONDITION MONITORING

- CMS-Analyse
- Überwachung
- Reporting



WIND POWER SCADA

- Online-Daten
- Historische Daten Parkübersicht
- CMS-ISO3834

Infografik

SMART TURBINE AUTOMATION

Windenergieanlagen sind in Zukunft in komplexe Datenkommunikationen eingebunden – von Wetterdaten bis Netz- und CMS-Sensordaten. Bachmann hat Konzepte und Lösungen für die Smart Turbine Automation und die Erfahrung von 100.000 automatisierten Anlagen.

News

ANWENDER

thermo
scientific

SAFETY-KONZEPT FÜR DIE METALLINDUSTRIE

Zertifizierte Lösungen und schnelle Integration

Schmutz und Staub, hohe Temperaturen sowie Wasser-, Öl- und Lösungsmitteldämpfe gehören in industriellen Fertigungsanlagen der Metallindustrie zum Alltag. Trotzdem muss die benötigte Mess- und Regelungstechnik einwandfrei funktionieren. Thermo Fisher Scientific Messtechnik mit Sitz in Erlangen (D) liefert Systemlösungen für die Dicken- und Schichtdickenmessung und hat nun die eingesetzten Bachmann-Steuerungen durch Safety-Funktionen ergänzt.

So wurden sowohl die Strahlungskontrolle der radiometrischen Messung als auch die Überwachung des Lösungsmittelauftrags vor dem Brennofen nach neuesten Normen und Vorschriften in das Sicherheitskonzept der Gesamtanlage integriert. Thermo Fisher wählte die M1-Automatisierung, da sie den Anforderungen entsprechend leistungsstark und bedienerfreundlich ist und mit ihr Sicherheitskonzepte unkompliziert umsetzbar sind.



HYPS
HYBRID POWER SYSTEMS

KLIMANEUTRAL IN VOLLER FAHRT VORAUS

Flexibles Hybrid Automation System

Hybrid-Antriebssysteme, in denen ein Elektromotor mit Batteriespeicher und ein Dieselmotor kombiniert werden, reduzieren auch in der Schifffahrt Emissionen und Treibstoffkosten. Das niederländische Unternehmen HyPS hat sich auf die Hybrid-Technologie für den Antrieb und die Energieversorgung von Schiffen spezialisiert.

Mit Bachmann electronic wurde das Hybrid Automation System HAS umgesetzt, das die Antriebsbefehle der Brücke verarbeitet, die benötigte Leistung zur Verfügung stellt und den Betrieb fortlaufend optimiert. Das Herz der HAS ist ein Bachmann-Prozessormodul MX213, das in dem kompakten und gleichzeitig modular ausbaubaren Steuerungssystem schlägt. Alle Konfigurationen werden in C++ im Bachmann-SolutionCenter einfach definiert.

EINE FÜR ALLES IM BLOCKHEIZKRAFTWERK

Mit den offenen und flexiblen openECS Hardware- und Softwarekomponenten können nahezu beliebige Motor- und BHKW-Anlagensteuerungen realisiert werden.

Die Erzeugung und Verteilung von Strom und Wärme wird intensiv automatisiert. Der Spezialist für Gas- und Dual-Fuel-Motorensteuerungen AVAT mit Sitz in Tübingen (D) entwickelte auf der Basis des Bachmann-M1-Systems eine BHKW-Komplettsteuerung. Für die gängigen Motoren und Anforderungen liegen fertige und getestete Zusammenstellungen bereits vor – ein guter Ausgangspunkt für BHKW-Anlagenbauer, um in kurzer Zeit zu einer skalierbaren Lösung zu kommen.

Mit nur einem Konzept lassen sich so die Steuerung von Motor, Generator, Hilfsaggregaten bis zum SCADA-System umsetzen. Die multitasking-fähige M1-Steuerung mit ihren vielfältigen Standardschnittstellen unterstützte AVAT ein derartig innovatives System zu entwickeln, welches ein Meilenstein im Zeitalter von Industrie 4.0 ist. Auch das Schaltschrankvolumen konnte aufgrund der hohen Packungsdichte der M1-Module deutlich reduziert werden.


AVAT





Hoval

INTELLIGENTE FERNWÄRME- UND HEIZSYSTEME MIT MODERNSTER LEITTECHNIK

Anspruchsvolle Leittechnik auf Basis von
OPC UA und reiner Webtechnik

Intelligente Fernwärmesysteme benötigen durch steigende Anforderungen eine anspruchsvolle Leittechnik, die die Analyse und Anpassungen einer Vielzahl von Parametern im Versorgungsnetz ermöglicht. Der Datenaustausch auf Basis von OPC UA erlaubt Anwendern, die Kommunikation mit anderen Steuerungseinheiten oder Leitsystemen standardbasierend aufzubauen. Auf diese Weise können auch ERP-Systeme auf die standardisierte Schnittstelle zugreifen.

Die auf reiner Webtechnik basierende Visualisierung, auf die über Standard-Webbrowser zugegriffen werden kann, ist hierbei alternativlos. Darum entschied sich Hoval für die Bachmann-Tochter Certec und ihre Produktlinie atvise®. Neu können alle Hoval Wärmeerzeuger in die Leittechnik integriert werden. Ein Brennwertkessel Hoval Ultra-Gas® beispielsweise, kann dadurch noch effizienter in seinem Betrieb optimiert werden.

SCHLAUES MANÖVER

Maßgeschneiderte Kommunikation für schnelles Wenden

Große Schiffe wie dieses Offshore-Versorgungsschiff sind heute alles andere als behäbig. Sie müssen befähigt sein, komplexe Manöver in kürzester Zeit zu fahren.

Möglich macht das eine gemeinsame Entwicklung mit Schottel, dem international führenden Hersteller von steuerbaren Antriebs- und Manövriersystemen. Die Softwareentwickler beider Unternehmen haben eine Kommunikationsbibliothek auf unterschiedliche Betriebssysteme portiert.

So wurde die Anforderung an eine schnelle, maßgeschneiderte Kommunikationslösung von Bachmann erfüllt, während der Kunde sich wieder voll und ganz auf die Entwicklung seiner Applikation konzentrieren kann.



FLEET REPORT OPTIMIERT SERVICEEINSÄTZE

In Windeseile Fehlerquellen lokalisieren und die Übersicht gewinnen

So genannte Fleet Reports sind in der Windbranche noch nicht sehr verbreitet. Dabei ermöglichen sie einen schnellen Überblick über den Zustand der Anlagenflotte.

Der Windenergieanlagenhersteller Nordex geht mit Bachmann neue Wege. Die insgesamt 22 Mitarbeiter in der CMS-Servicezentrale von Bachmann Monitoring werten die Daten der Anlagen aus, bewerten den Zustand und speichern die Ergebnisse in die Datenbank des Kunden.

Mit WebLog Expert, einer clientbasierten Software, zieht Nordex die Fehlermeldungen per Knopfdruck aus der Datenbank, bekommt einen schnellen Überblick und optimiert seine Serviceorganisation.



News

PRODUKTE



PORTAL ZU NEUEN WELTEN

Die einfache Art, Anlagendaten zu Profit zu machen

Der Einstieg in die Welt der smarten Daten gelingt auch ohne große Investitionen in die Netzwerkinfrastruktur oder jahrelange Produktentwicklungen. Bachmann electronic öffnet durch das atvise® portal mit angeschlossener M1-Steuerung ein Tor zur zukunftsfähigen Nutzung von Daten. Das Portal bündelt Datenpunkte verschiedenster Quellen und Systeme,

so dass sie gezielt ausgewertet und visualisiert werden können. Aus Big Data macht es Smart Data, denn atvise® portal integriert Services, durch die jeder Nutzer genau jene Informationen angezeigt bekommt, die für ihn relevant sind. So erkennen Unternehmen Muster, die auf Verschleiß und Ineffizienz hinweisen – der Startpunkt für digitale Geschäftsideen.

7 VORTEILE VON ATVISE® PORTAL GEGENÜBER CLOUD

- Datentransfers sind in wenigen Minuten eingerichtet
- atvise®-Visualisierungen können wiederverwendet werden
- Neue HMI-Objekte und -Seiten sind einfach erstellt
- Installation in der geschlossenen Private Cloud oder im offenen Netzwerk
- Server-Administration und -Absicherung durch eigene IT-Spezialisten
- Keine versteckten Kosten
- Offene und erweiterbare Plattform für die Entwicklung neuer Dienstleistungen

SITZT SOFORT WIE ANGELOSSEN

Referenzapplikation reduziert Engineering-Zeit bei Druckgussmaschinen



Damit Hersteller von Druckgussmaschinen sich auf die Kernkompetenzen konzentrieren können, hat Bachmann electronic eine Referenzapplikation für die Steuerung und Visualisierung entwickelt. Damit ist in der Steuerung zusätzlich zu den Standardfunktionen nun auch eine entsprechende HMI-Lösung in reiner Webtechnologie zur Parametrierung und Bedienung der Anlage vorbereitet.

In Kombination mit dem modellbasierten Weg/Druck-Regler lässt sich so die Time-to-Market stark reduzieren.

LOGGEN, LESEN, LÖSEN

Datenerfassung und -analyse deutlich vereinfacht

Wind Power SCADA (WPS) legt in der aktuellen Version noch mehr Wert auf die Auswertung und Analyse von Daten. So können, dank des feingranularen und effizienten Datenloggings der WTT-Software auf der M1, zyklisch geloggte Daten mit hochauflösenden Daten im Fehlerfall gemeinsam analysiert werden.

Eine freie Fensteranordnung innerhalb des Browsers sorgt für einen individuellen Workflow. WTT (Wind Turbine Templates) hat zudem die Erstellung der Betriebsführungsapplikation erleichtert, welche nun auch aus dem Herzstück, der Projektkonfigurationsdatei, automatisch erzeugt wird.

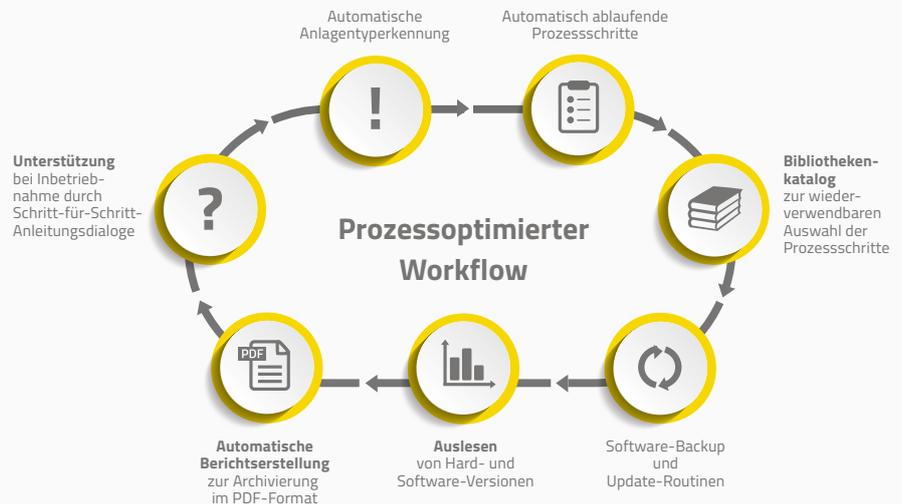


SCHRITT FÜR SCHRITT GEFÜHRT

Serviceabläufe werden an der M1 zum Kinderspiel

Das M1 ServiceCenter ist ein neues Engineeringtool zur Vereinfachung von Serviceabläufen an M1 ausgerüsteten Maschinen. Software-Backups und -Updates, Änderungen an Hardwarekonfigurationen bis hin zum Schritt-für-Schritt-geführten Austausch von Hardware werden unterstützt.

Alle Prozessschritte laufen automatisch ab, so dass die Bedienung auch ohne tiefe Systemkenntnisse durchgeführt werden kann. Ein PDF-Report am Ende jedes Durchlaufes dokumentiert die Ergebnisse.



EFFIZIENTE ANALYSE DER CMS-DATEN

Schnelle Übersicht dank Ampelsystem, integrierter Trendanalyse und akustischem Monitoring

„WebLog Expert“ ist das webbasierte Frontend des Bachmann-Condition Monitoring Systems. Es dient als Kommunikationsschnittstelle zum Diagnosesystem und ermöglicht den sicheren und standortunabhängigen Zugriff auf die Zustandsdaten der Windenergieanlage. Beim Überschreiten vordefinierter Grenzwerte löst „WebLog Expert“ eine Alarmmeldung aus, welche dem Anwender in einem Statusfenster signalisiert wird sowie per E-Mail verschickt werden kann.

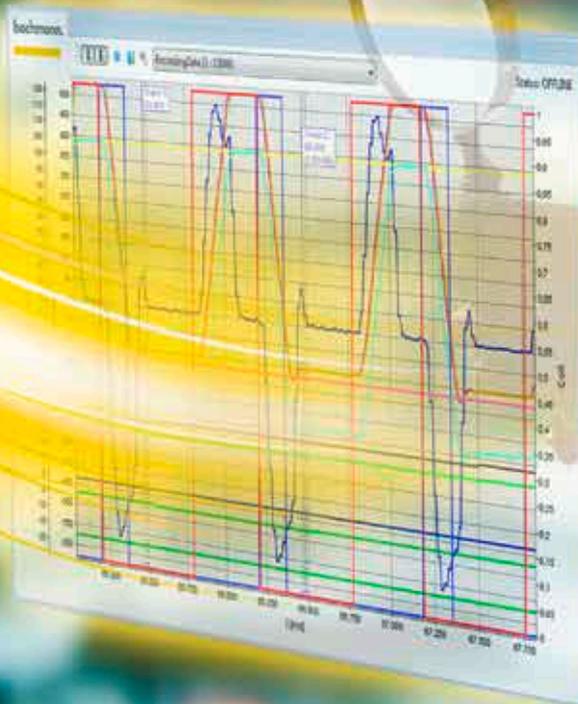
Eine integrierte Datenbank erlaubt die Trendanalyse der über einen längeren Zeitraum aufgezeichneten Daten einzelner Maschinenbauteile und Aggregate. „WebLog Expert“ bietet die Möglichkeit, Sensorsignale hörbar zu machen. Damit können Unregelmäßigkeiten im gemessenen Spektrum akustisch beurteilt werden.

MEISTERDETEKTIV RELOADED

Das Software-Oszilloskop Scope 3 kommt Fehlern komfortabel auf die Schliche.

Mit dem Software-Oszilloskop Scope 3 bietet Bachmann electronic schon lange ein herausragendes Werkzeug für Fehlersuche, Diagnose und Langzeitarchivierung.

Das Update auf Version 3.20 macht es jetzt noch bedienerfreundlicher: Komfortfunktionen wie ein voll konfigurierbarer Stacked Plot, einfache Funktionszugänge für wenig versierte Anwender und weitere Abrundungen verbessern die Usability.





Robert Weber,
Journalist

Bernhard Zangerl,
CEO Bachmann electronic

Anton Steinberger,
Vorstandsdirektor Sparkasse Feldkirch

Interview

FAKEMAILS AUS FELDKIRCH

Bernhard Zangerl von Bachmann electronic und Anton Steinberger von der Sparkasse Feldkirch sind Geschäftspartner und haben ähnliche Sorgen. Automatisierer und Banker sprechen über Unsicherheiten in den Märkten, neue Datengeschäfte und Scheinsicherheit durch Regulierung.

Die Welt ist unruhig geworden. Die europäische Finanzkrise kommt zurück und die internationale Sicherheitslage ist angespannt. Erinnern Sie sich an ähnliche Zeiten?

Anton Steinberger: Mich erinnert die Situation an die Finanzkrise 2008 und 2009 mit ihren gewaltigen Verwerfungen auf den internationalen Finanzmärkten. Wir als Sparkasse Feldkirch haben das aber ganz gut gemeistert, auch wenn einzelne Kunden sogar Geld abgehoben haben und in Safes deponierten.

Die Politik hat die Situation damals entspannt...

Anton Steinberger: Ja, die österreichische Bundesregierung

hat eine Garantie für Spareinlagen ausgesprochen. Das hat uns geholfen und die Märkte beruhigt.

Aber gelöst hat die Politik die Krise noch nicht!?

Bernhard Zangerl: Die Nachwehen halten in einigen Märkten immer noch an. Wir verfügen über eine hohe Eigenkapitaldecke, und können dadurch auch schwierige Phasen ohne Fremdfinanzierung gut meistern. In den Krisenjahren ist Bachmann sogar gewachsen. Marktverschiebungen nach der Krise waren aber auch bei uns der Anstoß, Prozesse gezielt zu hinterfragen und effizienter zu gestalten. Für uns sind lokale politische Rahmenbedingungen, die sich immer schneller verändern, eine größere Herausforderung.

»Branchenerfahrung und Wissen um Industrieprozesse haben wir, nicht Google.«

Bernhard Zangerl

CEO Bachmann electronic

Was bedeutet das?

Bernhard Zangerl: Durch neue Gesetze steuern Politiker heute gezielt Branchen. Die Energiewende in Deutschland ist ein gutes Beispiel. Sie schafft für manche Unternehmen positive Anreize, andere stöhnen über die Vorgaben. Der Markt für Biogasanlagen steckt deshalb zum Beispiel in einer Krise.

Vor einigen Jahren sprachen manche schon vom Ende regionaler oder nationaler politischer Macht – war das ein Trugschluss?

Anton Steinberger: Seit der Finanzkrise kämpfen wir mit zahlreichen neuen Regularien, die Sicherheit suggerieren und Kundenorientierung ausbremsen. Wir haben zu viele Gesetze und Vorgaben. Auch gute Bankhäuser mit einer guten Eigenkapitalquote leiden darunter, denn für kleine Banken gelten die gleichen strengen Vorgaben wie für große Institute.

Aber das schafft doch Sicherheit.

Bernhard Zangerl: Überregulation schafft eine trügerische Sicherheit und ist auch für die Unternehmen eine riesige Last. Politische Rahmenbedingungen müssen praktisch sinnvoll sein. Wir sollten im politischen Prozess öfter mal innehalten und uns fragen: Was ist eigentlich das Ziel?

Aber die Gesellschaft braucht doch neue Gesetze zu Arbeit 4.0 oder zum bedingungslosen Grundeinkommen!?

Bernhard Zangerl: Ich glaube nicht an das bedingungslose Grundeinkommen. Wohlstand und damit Sicherheit kann eine Gesellschaft nur schaffen, wenn Rahmenbedingungen Sinn machen und gleichzeitig Spielräume zugelassen werden. Eine Herausforderung der Zukunft wird aber sicher die Schaffung sinnvoller Rahmenbedingungen für disruptive "digitale" Geschäftsmodelle à la "Uber" oder "Airbnb" sein, ohne jeglichen Fortschritt durch Überregulierung zu ersticken.

In China funktioniert das doch ganz gut.

>> Lachen <<

Anton Steinberger: Da muss ich widersprechen. Europa ist Weltmeister in der Überregulierung. Gesellschaftlich ist China sehr reguliert, aber wirtschaftlich haben sie dort viel mehr Freiheiten.

Bernhard Zangerl: Es gibt für alle gesellschaftlichen und ökonomischen Ausrichtungen heute gute und schlechte Beispiele. Die Frage ist, was ist langfristig für uns gut? China können Sie nicht mit Europa vergleichen. Die Ballungszentren gaukeln die westliche Welt vor, aber das Armutsgefälle ist groß. Die politische Herausforderung ist es, die Menschen trotzdem zufrieden zu stellen und für Stabilität zu sorgen. Entscheidungen werden in China viel schneller getroffen, durch Zentralisierung – beispielsweise im Bereich der Windenergienutzung oder beim Ausbau der Elektromobilität.

In Europa haben manche Angst vor chinesischen Investoren. Nach Google und Co. drängen jetzt auch Alibaba oder Midea auf den Markt. Brauchen wir an diesem Punkt denn Regulierung?

Anton Steinberger: Weltpolitische Abschottungspolitik hat negative Auswirkungen auf die Wirtschaft und ist nur eine kurzzeitige Sicherheit. Die Digitalisierung eröffnet allen Unternehmen neue Chancen und Risiken.

Bernhard Zangerl: Ich habe keine Angst. Innovative, mittelständische Unternehmen sind die stabile Basis für unser Wirtschaftssystem. Wir sind agiler und flexibler als Großkonzerne – das ist unsere Chance.

Müssen die Großen – auch die großen Mittelständler – lernen mit den kleinen Firmen zusammenarbeiten – entstehen da neue Wertschöpfungsketten?

Bernhard Zangerl: Ja, wir müssen uns vernetzen, unsere Organisationsformen verändern und dürfen nicht mehr in klassischen Industrierhierarchien denken.

Anton Steinberger: Bei uns ist das anders. Amazon und Google wollen nicht zu Banken werden. Sie bieten Kreditkarten oder Bezahldienste an, um Daten zu sammeln, denn diese haben einen hohen Wert. Banken sind seit Jahren zuverlässige Datenverwalter und wir machen das gut. Aber Amazon und

Google haben mehr Freiheiten als Banken. Das führt zu einer ungleichen Wettbewerbssituation. Wir müssen uns deshalb zusammenschließen – national und international. Unsere Erste Group in Wien beispielsweise entwickelt tolle Online-Banking-Lösungen, wir in Feldkirch beraten vor Ort. Somit sind wir digital und analog unterwegs.

Die deutschen Sparkassen haben das auch versucht und sind mit ihrem Bezahldienst gescheitert. Schuster bleib bei deinem Leisten?

Anton Steinberger: Unser Erste Bank „Hub“ im Campus in Wien forscht auch an diesen Themen – zumeist ohne Banker im Team. Das ist glaube ich hier ein Vorteil.

Und für Bachmann – in der Nische überleben?

Bernhard Zangerl: Nein, in der Nische wachsen und neue Nischen suchen. Große Strukturen sind in der Zukunft eher rückläufig und Kunden fordern immer noch persönliche Ansprechpartner bei Projekten. Das wird an Bedeutung gewinnen: Branchenerfahrung und Wissen um Industrieprozesse haben wir, nicht Google.

Aber die Software entscheidet in Zukunft über Wohl und Wehe in den Prozessen.

Bernhard Zangerl: Ja, aber um industrietaugliche Software zu entwickeln, müssen Firmen die Industrien und Anwendungen ihrer Kunden kennen. Da haben wir einen Vorsprung. Gleichzeitig schulen wir unsere Mitarbeiter auch auf die Nutzung neuester Technologien. Die Kombination dieser Faktoren führt zu fortschrittlichen Lösungen – das ist die Zukunft.

Zurück zu den sicheren Datenverwaltern. Der WannaCry war am Ende nicht so gefährlich wie befürchtet – doch die Schwachstellen bleiben. Was tun?

Anton Steinberger: Das sind unfassbare Veränderungen für uns. Als ich bei der Sparkasse angefangen habe, da kam

niemand auf die Idee in Netze einzusteigen. In den 90er- und 2000er-Jahren wurden bei internationalen Banken mittels CDs Kundendaten gestohlen, aber das ist nicht vergleichbar. Heute investieren wir viel Geld in die Sicherheit. Das Hauptproblem ist aber ein unvorsichtiger Bankkunde am Computer.

Müssen Sie Ihre Kunden mehr sensibilisieren, damit sie das Werkspasswort auch wirklich zurücksetzen?

Bernhard Zangerl: Das Nutzerverhalten in den sozialen Netzwerken ist exhibitionistisch. Die Menschen haben noch nicht gelernt damit umzugehen. Ein zu offener Umgang erleichtert deshalb Einbrüche. Auch wir kämpfen mit Fakemails, die zum Beispiel vermeintliche Überweisungen bewirken sollen. Bei unseren Produkten ist es unsere Verantwortung, dass die Steuerungen die Anlagen schützen – das können wir. Aber Sie haben Recht, viele Kunden nutzen das nicht. Wir schulen deshalb intensiv.

Aber müssen wir für mehr Produktivität nicht etwas mehr Unsicherheit riskieren?

Anton Steinberger: Das muss nicht so sein. Heute ist eigentlich der Mensch noch das Sicherheitsproblem. Aber das wird sich ändern – durch Aufklärung und Bildung.

Wie nehmen Sie diese Entwicklung wahr?

Anton Steinberger: Jugendliche bezahlen heute Schulden über das Smartphone, leihen sich untereinander Geld über eine App. Ja, wir müssen da früh in den Unternehmen ansetzen – nicht um Fortschritt zu behindern, sondern um für unsere Kunden weiterhin als sicherer Finanzpartner und Datenwahrer aufzutreten.

Bernhard Zangerl: Wir müssen in den Schulen schon anfangen über Sicherheit im Netz zu sprechen. Ich weiß nicht, ob junge Leute heute zu unvorsichtig sind und ältere Menschen zu ungeschickt – wichtig ist, Risiken zu verdeutlichen und Hilfen anzubieten, wie damit umzugehen ist.

»Das Hauptproblem ist ein unvorsichtiger Bankkunde am Computer.«

Anton Steinberger

Vorstandsdirektor Sparkasse Feldkirch

Fakten

Seit 1842 ist die Sparkasse Feldkirch ein wichtiges Sparinstitut in der Region. Die Bank verwaltet Kundengelder von über 1 Mrd. Euro. Über 200 Mitarbeiter betreuen 47.000 Kunden. Die Sparkasse Feldkirch weist nach eigenen Angaben, Stand 31.12.2016, eine Eigenmittelquote von über 22% aus.

Report

DIE RÜCKKEHR DER PASSWORTTACKEN

Bei 63 % der Datendiebstähle waren in der Vergangenheit schwache Passwörter schuld. Die Angreifer fokussieren wieder den technischen Administrator. Biometrische Abfragen sind keine Alternative.

Für uns sind Daten das Gold des 21. Jahrhunderts, frohlocken seit Jahren zahlreiche Industrieliker auf Podiumsdiskussionen – und manche bauen sogar schon Data-Warehouses für die Kunden. Gut und schön, doch viele Unternehmen sind darauf nicht vorbereitet, heißt es in der Data-Security-Branche.

Bei rund 95% der Firmen sei das Sicherheitsniveau katastrophal, berichtet ein Insider. Der Grund dafür ist einfach: „Datensicherheit und Rechenzentren sind nicht das Kerngeschäft der produzierenden Industrie und vielen fällt es schwer, gut ausgebildetes und geeignetes IT-Personal zu finden“, erklärt Costin Enache, IT Security Experte von Detack. Dazu kommt: Viele Firmen schützen sich gegen Internetattacken, doch die Gefahren lauern meist an einer anderen Stelle. „Die technischen Sicherheitsmaßnahmen sind in den letzten Jahren immer besser geworden und die Angreifer haben darauf schnell reagiert. Die Kriminellen fahren verstärkt wieder Passworttackern. Die Rechenleistung, die sie dafür brauchen ist mittlerweile kein Problem mehr“, berichtet Enache.

Der Reflex vieler Geschäftsführer: „Wir führen Fingerprint-Scans ein und verteilen Smartcards an die Mitarbeiter.“ Enache relativiert: „Firmen brauchen weiterhin sichere Passwörter, denn die Alternativen sind aus unserer Sicht nicht sicher genug. Professionelle Angreifer können diese Hürden umgehen und

biometrische Daten sind nicht veränderbar wie ein Passwort.“ Sprich: Wenn die Daten eines Fingerabdrucks von Angreifern identifiziert wurden, stellen sie ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar.

Enache und seine Kollegen haben eine Software entwickelt, die Unternehmen hilft, ihre Passwortstärke zu erhöhen. Die Anwendung EPAS (Enterprise Password Assessment Solution) stellt Passwörteraudits für die Unternehmensinfrastruktur bereit und prüft regelmäßig und automatisiert die Passwortstärke unterschiedlicher Zielsysteme in individuell taktbaren Intervallen. Alle passwortrelevanten Daten werden zunächst aus dem Zielsystem extrahiert, anschließend auf Basis struktureller Entropie und weiterer Kriterien untersucht und in einem umfassenden, datenschutzkonformen Bericht bewertet. Die Security-Experten installieren die Software beim Kunden. Die Audits erfolgen periodisch und automatisiert. Bei manchen Kunden läuft EPAS aufgrund der Anzahl der Zielsysteme 24 Stunden, sieben Tage die Woche. Wenig Aufwand mit großer Wirkung für den Mittelstand: „Das Audit einer Microsoft A/D geht sehr schnell“, erklärt Enache. Und die Erkenntnis, wie groß die Sicherheitslücke ist, ist enorm aufschlussreich. Den Abschluss bildet der Endreport. Er zeigt lediglich die Passwortschwächen auf, nicht jedoch das Passwort selbst. „Mit EPAS sind wir in der Lage, nach nur Sekunden eines Audits 60 Prozent der

M1 Security-features

Es ist noch kein Standard, dass Industrieunternehmen verschlüsselt mit ihren Steuerungen kommunizieren können. Die M1-Steuerung von Bachmann electronic kann es. Die Security-Ausstattung umfasst:

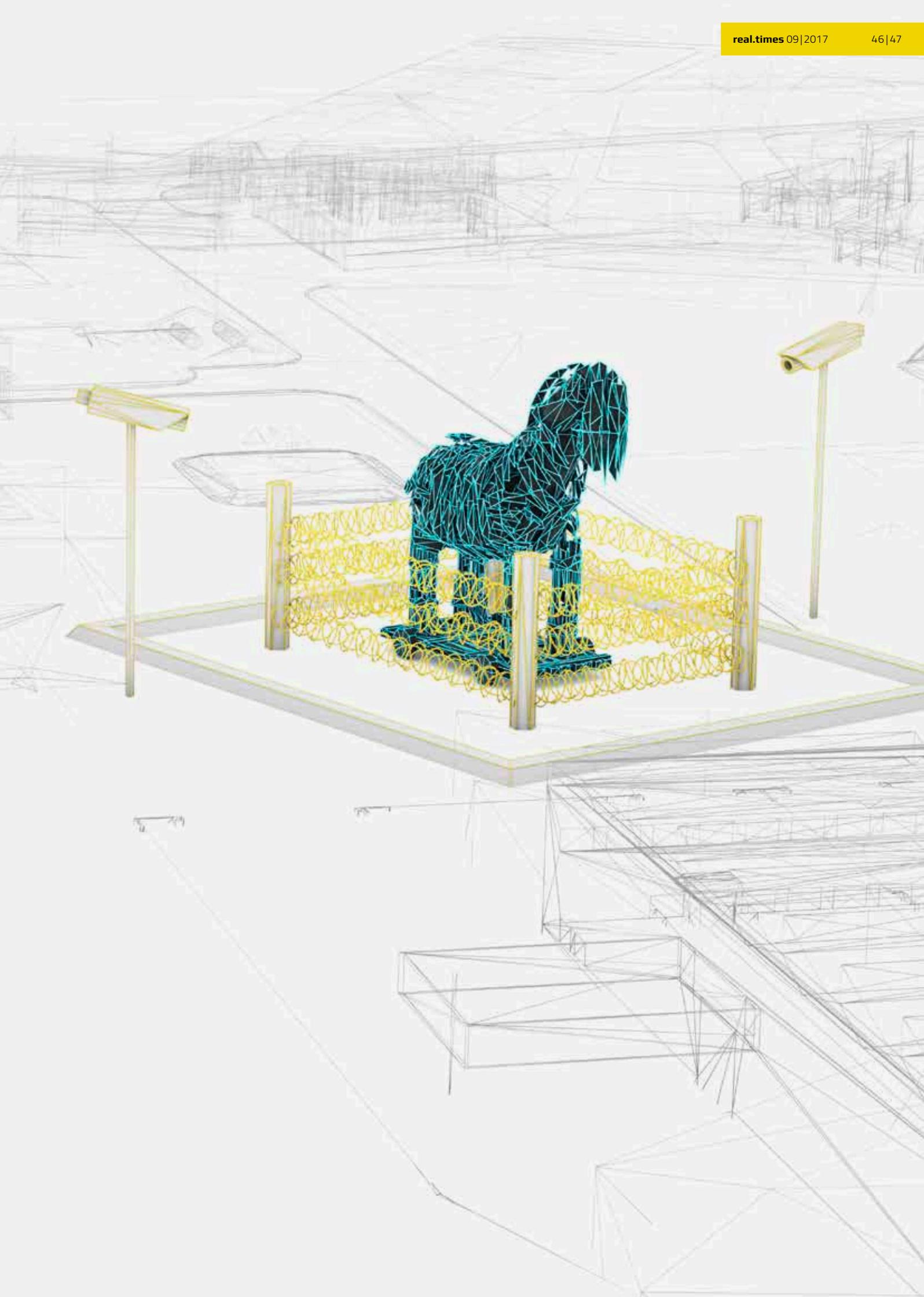
- SSL-Verschlüsselung
- Rollenbasierter Zugriff
- Log-in Checker
- LDAP-unterstütztes User Management
- SCEP-Infrastruktur für die Identifizierung

Nur ein starkes Passwort muss der Anwender noch selber definieren.

Passwörter wiederherzustellen“, gibt Enache zu Bedenken – ein Alarmsignal für die Industrie. „Mittels Feinjustierungen wie dem Einbeziehen zusätzlicher Wörterbücher etwa mit weiteren Sprachen oder unternehmensspezifischen Wortlisten und einer simulierten Brute-Force-Attacke können wir diese Quote sogar noch deutlich steigern“, versichert Enache. Die Auditoren visualisieren die objektive Stärke des Passworts in Relation zu der Zeit und den Ressourcen, die ein Angreifer zum Knacken benötigen würde. Darüber hinaus informieren die Experten den Auftraggeber, ob gleiche Passwörter in mehreren Systemen verwendet werden und ob mehrere Personen dasselbe Passwort nutzen.

» **Wir liefern Technik für sichere Anwendungen, aber wir müssen mehr Sensibilität für Daten, Informationen und Angreifer schaffen.**«

Bernhard Zangerl
CEO Bachmann electronic



bachmann.



www.bachmann.info

