



Wir brennen für Technik!

BMW Zentrale München/Freimann. Predictive Maintenance bei Magna. 10 Jahre XAMControl. Agiles Projektmanagement am Beispiel VMIS 2.0. Das ÖAMTC-Mobilitätszentrum. Produktionssteuerung bei prolactal. Neues von evon & evon Smart Home. EoL-Prüfstand bei Magna Powertrain in IIz.



Wir feiern 10 Jahre!



Liebe Leserin, lieber Leser!

Wir feiern unser erstes rundes Jubiläum! 10 Jahre evon, damit auch 10 Jahre XAMControl und 10 Jahre Softwareentwicklung. Wir sind 2009 als kleines Team gestartet. Mit viel Idealismus, vielleicht ein wenig Naivität, aber mit einer großen Idee: Die Entwicklung einer marktfähigen Softwarelösung für die Welt der Automatisierung mit neuester Softwaretechnologie.

Revolution und Evolution

Die rebellische Idee ist, dank dem Vertrauen unserer Kunden, schnell zu einem hochwertigen Produkt geworden. XAMControl ist heute weltweit im Einsatz und steuert, überwacht, regelt ... so ziemlich alles, was mit einer Software für die Automatisierung gesteuert, geregelt, überwacht ... werden kann.

Wir brennen für Technik!

Geblieben ist unsere Begeisterung für Technik.
Neue Tools, neue Konzepte, neue Möglichkeiten:
Alle werden von uns laufend evaluiert und in
XAMControl und evon Smart Home eingebracht.

Von Wollsdorf bis ...!

Mit dieser Ausgabe von evon Insight wollen wir Ihnen wieder einen kleinen Einblick in aktuelle Projekte geben. Ergänzt mit Neuigkeiten zu XAMControl und evon Smart Home.

Bereit für die nächsten 10 Jahre!

Herzlichst,

Andreas Leitner, Roman Ruthofer, Patrick Resch

 $2 \rightarrow \text{www.evon-automation.com} \rightarrow 3$

Das erste BMW i3-Gebäude

Das Modell i3 von BMW gilt aus der Sicht der Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung aktuell als das beste Auto der Welt. Der Vergleich zum neuen BMW-Zentrum in München/Freimann zeigt überraschend viele Parallelen und unterstreicht den Nachhaltigkeitsanspruch der Marke BMW.

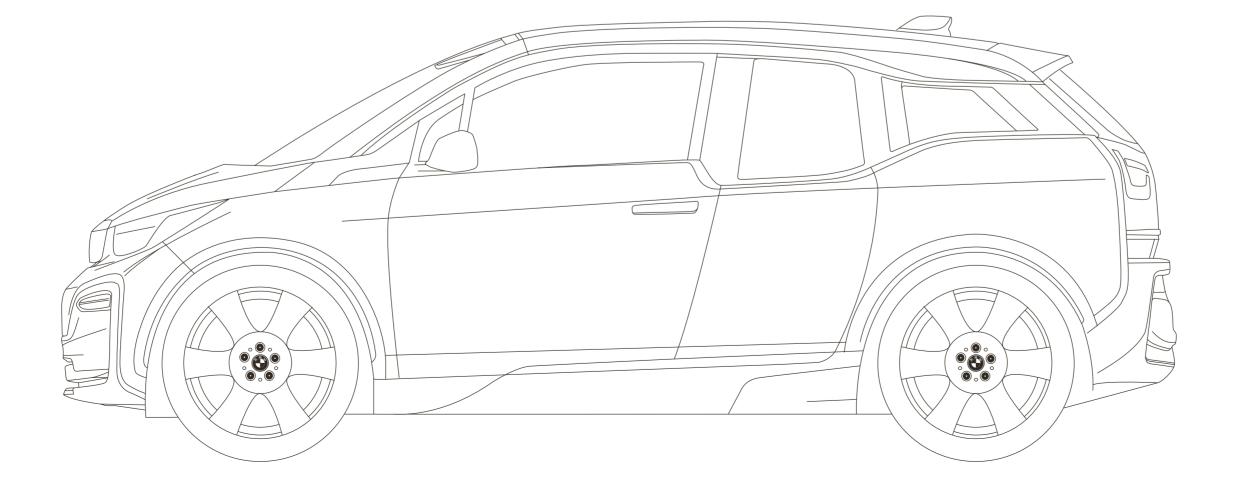
Damit dieser Gebäudekomplex mit mehr als 72.000 m² in Rekordzeit entstehen konnte, war das perfekte Zusammenspiel aus effizientem Management, hohen Knowhow und modernster Softwaretechnologie notwendig.







Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Chochola Geschäftsführer GTS Automation GmbH



LEAN Management

Das Fundamt für jedes erfolgreiche Projekt ist der Management-Ansatz. Peter Röllgen von BMW als Bauherrenvertreter setzt, wie die gesamte BMW AG, seit Jahren auf LEAN Management. Mit PORR Design & Engineering wurde der perfekte Partner für dieses "Future Office"-Projekt gefunden. Das zeigt sich in der Materialwahl, bei der Wasser- und Energieversorgung und bei der Einbeziehung von Komfort, Regionalität und Ökologie. Damit erfüllt das Projekt von Beginn an die BMW-Vorgaben für "nachhaltiges Bauen".

Der Motor des Gebäudes

Wie der i3 von BMW so setzt auch das neue Gebäude der BMW AG auf ein innovatives System für Heizung bzw. Kühlung: Metall-Heiz-Kühldecken, druckunabhängig geregelt mit 6-Wege-Regelkugelhähnen von Belimo. Ein außenliegender Sonnenschutz und Sensoren für Helligkeit, Bewegung und CO2 sind die Basis für ein Gebäude der Zukunft.

XAMControl - offen und flexibel

LEAN Management, moderne Komponenten und ein modernes System zum Heizen und Kühlen sind aber nur die Bausteine, die erst im Zusammenspiel ein nachhaltiges Gebäude ergeben. Genau hier kommen zwei Produkte von evon ins Spiel. Auf der einen Seite evon Smart Room und auf der anderen Seite evon XAMControl.

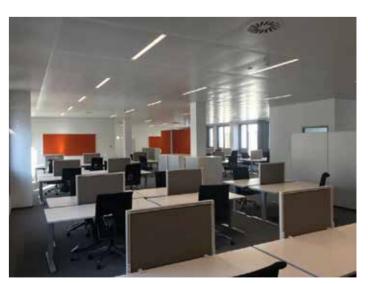
evon Smart Room verfolgt einen modularen Ansatz und macht aus einzelnen Gebäudeteilen (Stockwerke oder Räume bzw. Einheiten) autarke Einheiten, die ohne übergeordnetes System in Betrieb genommen werden können. Das verkürzt die Zeit nachhaltig und vereinfacht große, komplexe Einheiten.

evon XAMControl ist das übergeordnete System und wurde von GTS Automation erstmals bei einem Projekt der BMW AG eingesetzt. Die Offenheit von XAMControl erlaubte die Einbindung in das bestehende Rechenzentrum.

Regen, Sonne, Hitze ... wie die BMW AG in Zukunft von jedem Wetter profitiert

Nach erfolgreicher Fertigstellung und Inbetriebnahme laufen bereits die Vorbereitungen für die nächsten Schritte. Ziel ist es, zukünftig Wetterprognosen einzubinden und damit den Energiebedarf des Gebäudes nachhaltig zu senken. Metoviva erstellt dafür modell-basierte Regelungen, die in evon XAMControl implementiert werden. Startschuss für das Projekt ist Herbst 2019. Wobei in der ersten Phase ein komfortables Umschalten zwischen optimierten und konventionellem Betrieb vorgesehen ist.







GTS Automation GmbH Gorskistraße 13, 1230 Wien www.gts-automation.com

Warum evon jetzt blau ist

Das Logo eines Unternehmens hat eine Reihe von Aufgaben zu erfüllen. Es soll für Wiedererkennbarkeit sorgen, einprägsam sein, in jeder Art von Größe und Medium verwendbar sein und vor allem eines: Es soll dem Kern des Unternehmens entsprechen.

Jetzt sind wir auch schon beim Kern der Sache. Das Unternehmen evon ist in den letzten 10 Jahren gewachsen. Hat neue Geschäftsfelder erschlossen und neue Produkte auf den Markt gebracht und hat heute eine andere Position am Markt als zu Beginn.

Daraus folgt fast zwangsweise die Frage nach Veränderung im Auftritt. Von gelb-grün (jung und aggressiv) hin zu blau. Einer Farbe die für Vertrautheit und Reife steht. Wir sind zwar weiterhin jugendlich und energiegeladen, stehen aber auch zu unserer Verantwortung gegenüber Ihnen, unseren Kunden und Partnern.

Das ist schon die ganze Geschichte hinter dem Farbton blau. Dass wir dabei auch gleich das Logo modernisiert haben, werden Sie sicher nicht übersehen haben. Wir sind der Meinung, das steht uns gut. Wir freuen uns, auf die nächsten 10 Jahre, gemeinsam mit Ihnen.

Gestaltungsregeln für ein Logo

Üblicherweise werden die folgenden fünf Grundsätze berücksichtigt.

- → Verständlichkeit
- → Unverwechselbarkeit
- → Einprägsamkeit
- → Reproduzierbarkeit
- → Inhalt: Ein Logo enthält Hauptelemente und Nebenelemente. Hauptelemente sind der Unternehmensname und die angebotene Leistung oder das angebotene Produkt. Gegebenenfalls verzichtbare Nebenelemente sind grafische Elemente, ein Slogan oder eine Identitätsaussage. Ein Unternehmen, das erst bekannt werden will, wird auch im Logo zumindest auf den Unternehmensnamen und das angebotene Produkt oder die angebotene Leistung Bezug nehmen müssen.



KLEINE FARBKUNDE

- → Rot: Die Farbe für Aufregung, Leidenschaft und Wut. Für Marken, die laut, verspielt, jugendlich und modern sind.
- → **Gelb:** Offen, sonnig, freundlich. Heitert auf und strotzt vor jugendlicher
- → **Grün:** Vielseitig, lässt sich nicht auf eine Richtung festlegen. Ideal für das Finanzwesen und die Landwirtschaft.
- → Blau: Die königliche Farbe, findet sich in mehr als der Hälfte der Logos. Symbolisiert Vertrautheit und Reife.
- → Violett: Wirkt weise und fortschrittlich zugleich mit einem Hauch an Weiblichkeit.
- → Schwarz: Elegant, modern, edel. Hände weg davon, wenn die Marke preiswert erscheinen soll.
- → Grau: Siedelt sich inmitten von Reife, Klassik und Seriösität an. Helle Grautöne sind dabei leichter zugänglich.
- → Weiss: Jugendlich und ökonomisch, eignet sich für fast jede Marke, besonders als neutraler Akzent.



6 → www.evon-automation.com www.evon-automation.com \rightarrow 7



Vorausschauende Wartung am Beispiel von Kältemaschinen: Ein erfolgreiches Gemeinschaftsprojekt zwischen evon und der Montanuni Leoben, im Auftrag von Magna Steyr.

Vorausschauen ...

Wartungsintervalle werden in der Regel vom Hersteller einer Anlage vorgeschrieben. Und bei Anlagen, die für den Betrieb größerer Anlagen von Relevanz sind, neigen die Hersteller dazu, Wartungsintervalle im Zweifelsfall kürzer anzusetzen als notwendig. So auch bei den bei Magna Steyr in Graz eingesetzten Kältemaschinen.



Smart Factory ist ein Leitprojekt von Magna Steyr. Ziel ist es, neue Technologien und Methoden auf ihre Alltagstauglichkeit bzw. Potenziale hin zu testen. Predictive Maintenance, als eine der Kernkomponenten von Industrie 4.0, ist ein Ansatz für vorausschauende Wartung mit dem Ziel Ausfallszeiten und Wartungskosten niedrig zu halten.

So war es naheliegend, im Zuge von Smart Factory @ Magna Steyr herauszufinden, wie alltagstauglich Predictive Maintenance heute bereits ist.

Anomalieerkennung & Data Analytics

Entscheidender Punkt, um herauszufinden ob ein Wartungsintervall zu kurz oder zu lang ist, ist das Finden von Mustern aus Messdaten. Dazu wurde die Kältemaschine mit neuen Sensoren und einer neuen Steuerung auf Basis von evon XAMControl erweitert. Damit entsteht ein zweites System, das unabhängig vom Bestandssystem Daten erfasst. Diese Messdaten sind die Basis für die Anomalieerkennung und die Modellerstellung für die vorausschauende Wartung.

Daten, Mathematik & Training

Im Zuge der Erfassung von Daten, gilt es im ersten Schritt, die Daten zu verstehen. Auf dieser Basis wird ein Modell entwickelt, laufend evaluiert und verbessert. So lange, bis ein einsatzfähiger und robuster mathematischer Rahmen entsteht,



Rene Hirschmugl Bereichsleiter Prozessindustrie



Mario Kübeck Head of General Maintenance General Maintenance -Facility Management, Magna Steyr

der die Wartung besser bzw. kostengünstiger macht. In diesem Fall wurde nach dem Modell der Hauptkomponentenanalyse vorgegangen. Als Ergebnis entstand ein Entscheidungsbaum, der Anomalien klassifiziert und, je nach Ereignis, einen Alarm, eine Warnung oder die Anbahnung einer Wartung als Ergebnis liefert.

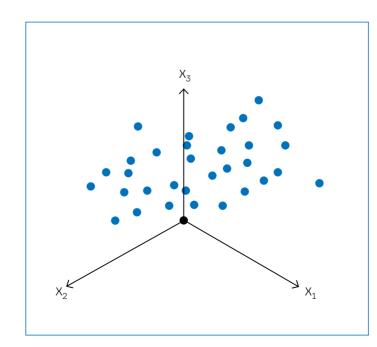
Vorausschauend & in Echtzeit

Aus der Kombination von Messwerten, Prozessverständnis und Mathematik entstand so ein vorausschauendes Wartungssystem mit hohem

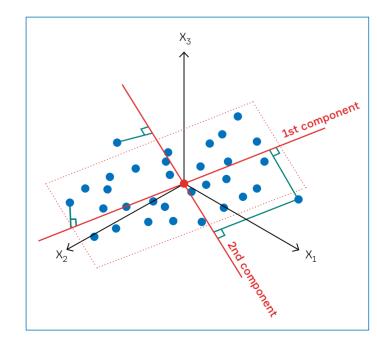
Zusammenfassend hat sich gezeigt, dass nur die Kombination aus dem Verständnis der Anlagen und mathematischer Modelle im Rahmen von Predictive Maintenance ist.







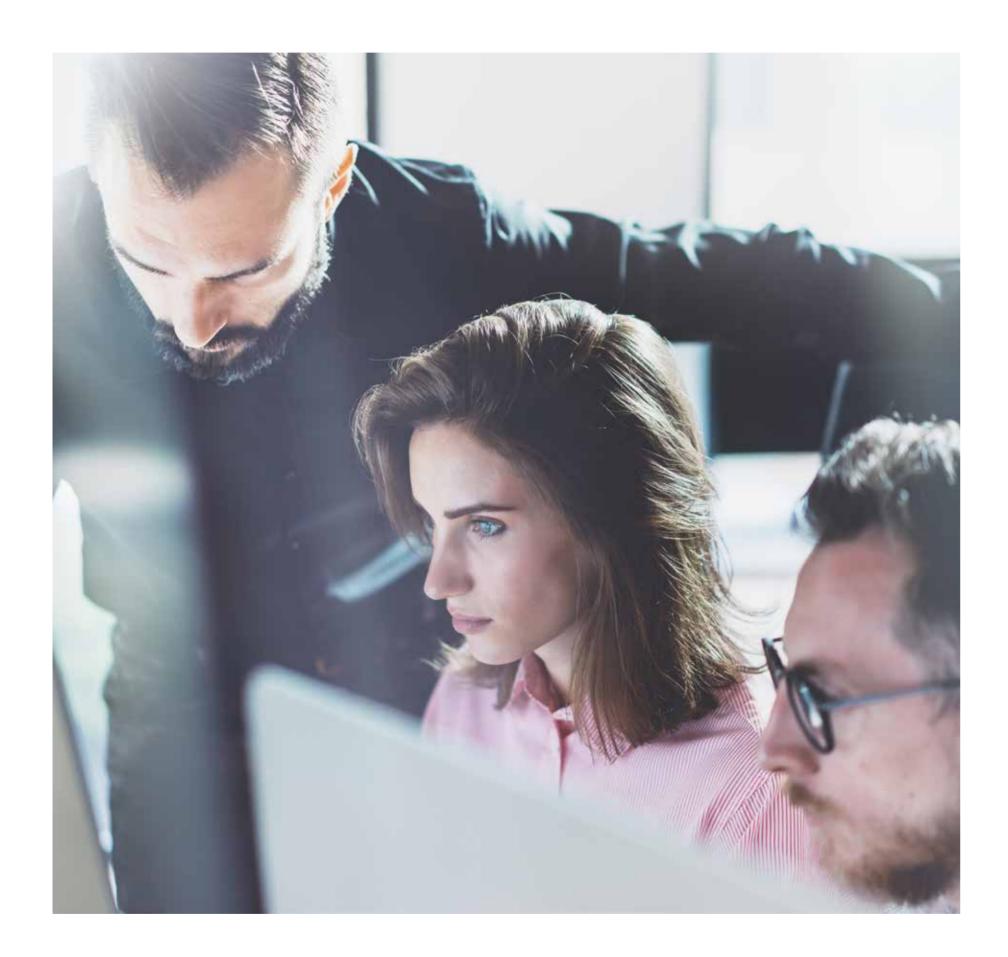
PCA-Centren zentrieren die Punktewolke und neue Werte im Nullpunkt des Koordinatensystem.



PCA-Koeffizienten drehen das Koordinatensystem in die Richtung der größten Varianz.

 $8 \rightarrow www.evon-automation.com$

Agiles Management



Wie komplexe, offene Projekte mit modernen Methoden wie SCRUM und V-Modell XT erfolgreich gemanagt werden.

Wie leitet man ein Projekt, das über 18 Jahre läuft? Ein Projekt, das kurz-gefasst das gesamte hochrangige Straßennetz in Österreich umfasst? Ein Projekt, das auch für ein internationales Konsortium aus drei Unternehmen an die Leistungsgrenzen geht? Agil, schnell und flexibel ... Die ersten Erfahrungen aus einem Jahr VMIS 2.0.

Agil & rapid

Es gibt Projekte, die sich mit herkömmlichen Ansätzen nicht managen lassen. Ein Beispiel dafür ist VMIS 2.0. Hier sind die Leistungen zu umfangreich, der Zeitraum zu lang und der Anteil an Regieleistungen zu hoch, um vorweg in ein theoretisches Modell gezwängt zu werden. Damit war sehr schnell klar, dass eine agile Herangehensweise der einzig gangbare Weg sein würde. Doch liegt hier eine Besonderheit vor: Das Lastenheft eröffnet hohe Freiheitsgrade hinsichtlich der technischen Umsetzung, die teilweise auch zu Änderungen der fachlichen Vorgaben führen. Das ist durchaus beabsichtigt, muss aber koordiniert und geplant sein. Natürlich auch freigegeben und schlussendlich auch bezahlt werden. In unserem Fall erfolgt die Berücksichtigung dieser Änderungen mittels Rapid Changes. Diese werden in enger Abstimmung mit den Stakeholdern definiert und in das agile Modell eingebracht.

Agil, SCRUM, V-Modell XT

Wir wollen an dieser Stelle natürlich keine agilen Modelle erklären. Viel mehr gilt es, Besonderheiten hervorzuheben und die Robustheit des Modells zu loben. Erfolgt die Abstimmung auf Workshopebene und gelingt es, die Rapid Changes in das Gesamtmodell einfließen zu lassen, lässt sich mit diesen Modellen nicht nur Software wie beispielsweise evon XAMContol entwickeln. Es lassen sich auch großvolumige, langfristige Projekte wie VMIS 2.0 auf Schiene halten.

Paul Sattinger Bereichsleiter Verkehrstechnik

Agiles Regelwerk

- → Umfangreiche Berücksichtigung von Regieleistungen zur Abwicklung von Rapid Changes.
- → Enge Abstimmung auf Workshopebene.
- → Sukzessive Umsetzung von Spezifikation und Entwicklung im Gegensatz zum klassischen Ansatz der im ersten Schritt eine genaue Gesamt-Spezifikation und im zweiten Schritt die gesamte Entwicklung beinhaltet.
- → Einbeziehung wesentlicher Stakeholder in die
- → Vertragsrelevante Iterationen werden durch agile Sprints untersetzt.
- → Ausarbeitung technischer Vorgaben kann bzw. führt zu Anpassung der fachlichen Rahmenbedingungen.

Das schweizerisch-deutsch-österreichische Konsortium VMIS-EHE, das aus den Firmen EBP Schweiz AG, der Heusch/Boesefeldt GmbH und der evon GmbH besteht, hat den Zuschlag im Vergabeverfahren ID-Nr.: 6549 der ASFINAG Maut Service GmbH für das "Verkehrsmanagement- und -informationssystem 2.0 (VMIS 2.0) Kernsystem und

Operating GUI" erhalten.



10 → www.evon-automation.com www.evon-automation.com $\rightarrow 11$



Entwicklungsteams kümmern sich um die ständige Weiterentwicklung



105

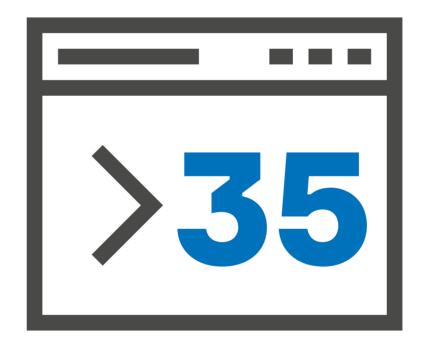
Partner setzten unser System weltweit erfolgreich ein

cups of coffee waren nötig, um wach zu bleiben



1 Jahr dauert die Ausbildung, die ein Entwickler im Applikationsteam verbringt, um das Produkt kennen zu lernen, bevor er zu entwickeln beginnt

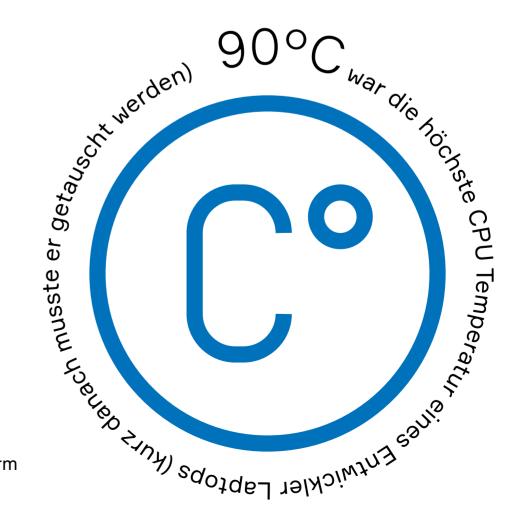




Millionen Zeilen Code haben wir bereits getippt, kommentiert, wieder gelöscht, geändert etc.



Kilogramm wiegt eine XAMControl Dokumentation in gebundener Form



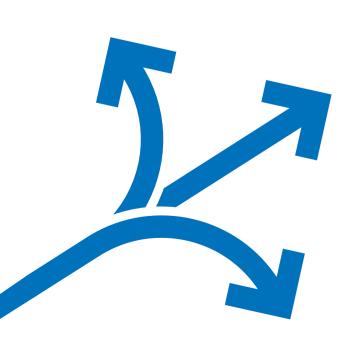
 $12 \rightarrow \text{www.evon-automation.com} \rightarrow 13$

Das ÖAMTC-Mobilitätszentrum

Caverion setzt beim
ÖAMTC-Mobilitätszentrum
in Wien auf
XAMControl.



Patrick Resch Geschäftsführer evon



Caverion hat das neue ÖAMTC-Mobilitätszentrum in Wien mit modernster Gebäudeleittechnik ausgestattet. Der Auftrag, mit einem Volumen von mehr als 7 Millionen Euro, umfasst die Gewerke Heizung, Kälte, Lüftung, Sanitär, Sprinkler und MSR inklusive Planung & Engineering, Projektmanagement und Errichtung. Beim Leitsystem und der Visualisierung setzte Caverion auf XAMControl.

Das ÖAMTC-Mobilitätszentrum in Wien umfasst Büros, Konferenz- & Schulungsräume, ein Call-Center, einen technischen Stützpunkt sowie einen Heliport. Die Bruttogesamtfläche hat mehr als 27.000 m².

Richtschnur bei diesem Projekt war von Beginn an die Energieeffizienz. Die Grundlastabdeckung für den Heizbetrieb erfolgt über die Geothermie mittels getrennter reversibler Wärmepumpen über das Grundwasser bzw. Tiefensonden und Betonplattenaktivierung (400kW). Die Spitzenlastabdeckung wird mittels einer Gaskesselanlage sichergestellt (780kW). Um einen ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Betrieb des Gebäudes gewährleisten zu können, wird ein zentraler Schichtladepuffer vorgesehen, um anfallende Abwärmemengen sowie Rückwärmemengen einspeisen zu können. Weiters wird die Abwärme der Kältemaschine in das Heizungsnetz rückgespeist.

Die Grundlastabdeckung für den Kühlbetrieb erfolgt über die Geothermie mittels freier Kühlung über die Grundwassernutzung mittels drei Entnahmebrunnen bzw. eine Sole/Wasser Wärmepumpe über die Tiefensonden und der aktivierten Bodenplatte (400kW). Zur Spitzenlastabdeckung wird ein leistungsgeregelter Schraubenkompressor (847kW) mit trockenen Glykolrückkühlern installiert, die in den Wintermonaten auch zur freien Kühlung der Serverund LAN-Räume eingesetzt werden. Über die 9 Zu- und Abluftanlagen mit nachhaltigen, hocheffizienten Wärmerückgewinnungseinheiten wird eine Luftmenge von ca. 135.000m2/h bewegt.

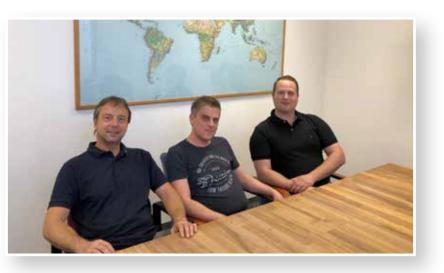
Das Gebäude wird mit Druckbelüftungsanlagen (Luftmenge ca. 160.000m²/h)
und Brandrauchverdünnungsanlagen
(Luftmenge ca. 117.000 m²/h) ausgestattet. Neben einer Vielzahl von Nassgruppen, Wasser- und Warmwasseraufbereitungsanlagen umfasst die Sanitäranlage
eine Grundwasserentnahme zur Grünflächenbewässerung, Löschhilfen sowie
die Druckluftversorgung.
Ein wenig technischer zusammenge-

~ 200 Volumenstromregler mit MP-Bus Schnittstelle, ~ 200 Ventilantriebe mit MP-Bus Schnittstelle, 19 Ventilantriebe mit BACnet-Schnittstelle sowie 22 Frequenzumrichter wiederum mit BACnet-Schnittstelle aufgeschaltet.

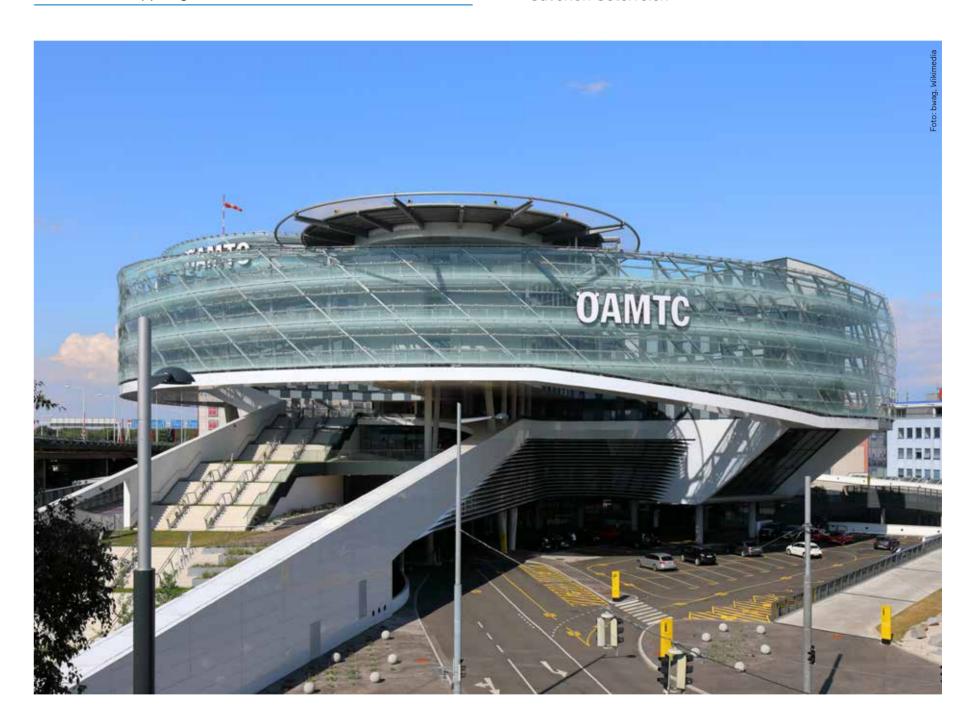
Dazu ein Solution Server, 2 Client Bedienstationen, 4 MSR Zentralen, 22 Zonen Verteiler, 2 Druckbelüftungen und Brandentrauchungszentralen mit Bustec System, 4 Subcontroller (SPS), 30 Buskoppler und 6 Fremdkoppler (MBus, Modbus, BACnet ...).

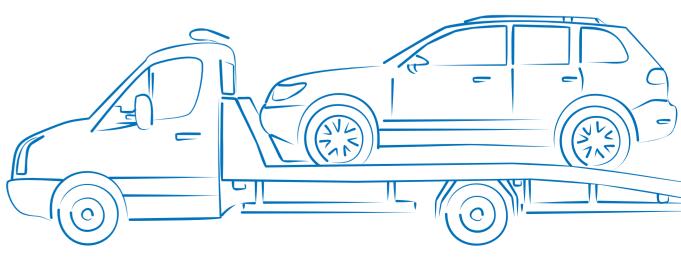
HIGHLIGHTS

- → MSR Errichtung für: Heizung, Kälte, Lüftung, Einzelraum- & Zonenregelung, Alarmmanagement, Brandfallsteuerung, Brandentrauchung, Druckbelüftung
- → ca. 5.000 Datenpunkte
- → Hardware: Beckhoff, Belimo, Danfoss, Titec
- → Div. Fremdkopplungen



Georg Sulista, Christian Riegler, Thomas Holzer (v. l. n. r.) Projektteam ÖAMTC-Mobilitätszentrum Caverion Österreich





Caverion

 $14 \rightarrow \text{www.evon-automation.com} \rightarrow 15$



prolactal ist Spezialist für Milch- und Molkentrockenprodukte sowie Milch- und Molkenderivate. Als einziger Produzent in Österreich veredelt prolactal Milch
und Molke in konventioneller und in BIO-Qualität.

Auf Basis von evon XAMControl galt es, für das gesamte Werk in Hartberg ein Produktionsleitsystem,
das eine Übersicht über alle Anlagen bereit stellt, zu
realisieren.



Dipl.-Ing. Philipp Schloffer Technik, Programmierung, ERST Elektro- und Regeltechnik Steiner



Markus Friesenbichler Senior Application Engineer, Projektleiter, evon

Erste Herausforderung: Die Vielfalt an Systemen, zum Teil neu, zum Teil aber auch sehr alt, in Summe mehr als 30 SPSen.

Zweite Herausforderung: Die Integration unterschiedlicher Protokolle, wie Siemens (S7 TCP-Link) und Modbus (Modbus TCP).

Das Projekt wurde vom evon-Partner ERST Elektro-Regeltechnik Steiner GmbH umgesetzt. Erster Schritt war die Integration der Bereiche Gas, Strom und Wasser in das XAMControl-Werksleitsystem.

XAMControl bietet als modulares und offenes System den Vorteil, dass unterschiedliche Protokolle schnell und einfach im System erfasst werden können. Darüber hinaus ist es möglich, Werte auch direkt von zB. Durchflussmessern (ohne den jeweiligen Programmstand) zu erfassen.

Die wichtigsten Messwerte im Werk in Hartberg sind alle Wasserwerte: Trinkwasser, Nutzwasser und Abwasser. Mit der Inbetriebnahme des neuen Werksleitsystems werden alle kritischen Werte (Abwasser) nicht nur erfasst, sondern in Echtzeit an die zuständige Behörde übermittelt.

Mit dem Projekt wurde ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung Nachhaltigkeit gesetzt.



 $16 \rightarrow \text{www.evon-automation.com}$

evon Smart Home. Bereit für viel Neues.

Ein neues Produktdesign, ein großes App-Update, neue Erweiterungen, neue Funktionen ... kurz gefasst: Viel Neues bei evon Smart Home.

Aber der Reihe nach.





Robert Goldgruber Produktmanager evon Smart Home



Bereit für die schlimmsten Allergien



Bereit für den erholsamsten Schlaf

evon Smart Home vereint konzeptionell die Vorzüge eines kabel-gebundenen Smart Home Systems mit der Offenheit moderner Software-Werkzeuge. Wenn das für Sie ein wenig sperrig klingt, kein Problem. Wir bringen Ihnen die Vorzüge gerne anhand einiger Beispiele näher.

Bereit für erholsamen Schlaf

Tiefer und erholsamer Schlaf ist gut für Ihre Gesundheit. Aber gerade heute, in einer Zeit von Stress. Hektik und zunehmendem Umgebungslärm ist es für viele Menschen immer schwerer, diesen so gesunden Schlaf auch zu finden. evon Smart Home, die zukunftsweisende Smart Home Lösung, made in Austria, verbessert Ihren Schlaf durch zwei unterschiedliche Ansätze. Einerseits entsteht aus der Kombination von Umgebungssensoren (Luftgüte, Temperatur, Lärm, Sauerstoffgehalt ...) und den evon Smart Home Szenen ein intelligentes System, das ganz automatisch und im Hintergrund dafür sorgt, dass sämtliche Parameter für gesunden Schlaf eingehalten werden.

Auf der anderen Seite können komplette Systeme für die Wohnraumlüftung direkt integriert werden. Systeme, wie beispielsweise Pluggit, kombinieren kontrollierte Wohnraumbe- und -entlüftung mit Wärmerückgewinnung. Werden sie in evon Smart Home integriert, ensteht ein perfekt vernetztes System, das wesentlich zur Verbesserung der Wohnqualität in Ihrem Eigenheim sorgt.

Bereit für alle Arten von Pollen & Gräsern

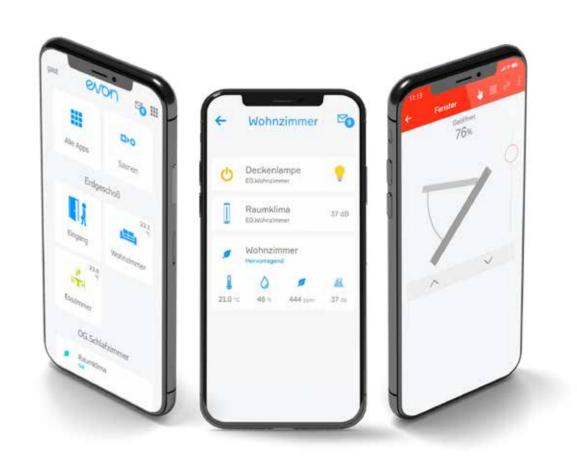
Allergien wie Heuschnupfen sind weit verbreitet. Verschiedene Studien zeigen, dass rund 15 % der Erwachsenen und bis zu 25 % der Kinder unter einer Form von Allergie leiden.

Durch die Integration aktueller Pollenbelastungswerte in den Allergie Assistenten, vereinfacht evon Smart Home Ihren Alltag. Sie sind laufend informiert, welche Pollen und Gräser in welcher Intensität auftreten. Natürlich können diese Werte auch in den evon Smart Home Szenen genutzt werden. Sie können beispielsweise festlegen, dass kein automatisches Lüften erfolgt, sobald die Belastung durch eine bestimmte Art von

Gräsern oder Pollen über einen individuellen Wert liegt. Damit können Sie evon Smart Home an die für Sie relevanten Allergien anpassen.

Sie sehen, moderne Systeme wie evon Smart Home können heute schon viel mehr als nur Wärme, Licht und Heizung steuern. Und weil unser System offen ist, wird es auch in Zukunft wachsen. Bald wird die Ladestation Ihres Eletroautos integriert oder der Rasenmähroboter meldet den frisch gemähten Rasen direkt an die evon Smart Home App.

Wenn Sie am Laufenden bleiben wollen, und das lohnt sich, melden Sie sich auf der Website (www.evon-smarthome.com) für den Newsletter an!



 $18 \rightarrow \text{www.evon-automation.com}$



 $20 \rightarrow$ www.evon-automation.com

Drum prüfe wer sich ewig ...



Ein flexibler und entkoppelter Prüfstand am Ende der Montagelinie sortiert bei Magna Powertrain in IIz alles aus, was nicht den Qualitäts-Standards entspricht.







Andreas Leitner Geschäftsführer evon

Ein wesentlicher Teil moderner Montagelinien ist heute der Prüfstand. Dieser EOL-Prüfstand (End of Line) sorgt dafür, dass die vorgegebenen Standards in Bezug auf Qualitäten und Toleranzen eingehalten werden und Teile, die nicht entsprechen aussortiert werden.

Neue Wege ...

Welche Vorteile aus einer neuen Herangehensweise an die Prüfung eines Verteilergetriebes hervorgehen, zeigt das Beispiel Magna Powertrain in Ilz. Gemeinsam mit unserem Partner DAM (Dynamic Assembly Machines Anlagenbau) konnten wir ein Konzept entwickeln, das die Flexibilität erhöht, genauere Daten liefert und modular an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden kann.

Unbundling

Im konkreten Fall durchlaufen die Verteilergetriebe eine Reihe von Stationen und werden im Fall des Bestehens verpackt und etikettiert. Im Gegensatz zum gewohnten Ansatz wurden die Automatisierungsaufgaben in der Steuerung (SPS) strikt getrennt von den übergeordneten Aufgaben und Abläufen. Dieses "Unbundling" erhöht die Flexibilität und macht es möglich, die Steuerung auch ohne übergeordnetes Manufacturing Execution System (MES) zu testen. Die einzelnen Stationen der Prüfung stellen definierte Funktionen zur Verfügung. So gibt beispielsweise die Ölfüllstation die Sollmenge und die Toleranz zurück. Die Prüfstandsoftware bildet diese Funktionen als Phasen (Prozesstätigkeit) im MES ab. Das Abarbeiten und die Kommunikation der einzelnen Phasen wird durch die Kommando-Schnittstelle gesteuert.

Kommando-Schnittstelle

Die Prüfstandsoftware sendet einen Befehl, Status und Rückgabewert werden zurück gemeldet. Nach diesem Prinzip sind alle Prüfstationen aufgebaut: Die Prüfung verschiedener Sperrmoment-Punkte der Kupplungslamellen im Kupplungsprüfstand, die Geräuschprüfung über Körperschallsensoren zur Analyse der Schwingungen im Verteilergetriebe ... Jeder

HIGHLIGHTS

- → 2 Prüfstandserver + Datenbank-Server
- → 6 Stationen
- → Taktzeit von 220 Sekunden pro Getriebe
- → Über 100 Schritte je Prüflauf
- → Unbegrenzte Anzahl von Produkten mit flexiblen Abläufen inkl. Subabläufe (Operations) möglich
- → Abtastung und Aufzeichnung der Messwerte mit 100 Hz
- → Schnittstellen: S7 TCP-Link (Steuerung), UDP (Geräuschanalyse), FDX (Ethernet), SQL (Montagelinie)

Abschnitt der Prüfung kommuniziert über die Kommando-Schnittstelle mit dem MES von evon XAMControl und sendet am Ende ein NIO ("Nicht in Ordnung") oder ein IO ("In Ordnung"). Der Transfer in der Kette der Stationen ist variabel und kann manuell, durch ein Förderband oder durch einen Roboter erfolgen.

Flexibler Aufbau

Diese Art des Systemaufbaus erlaubt es, praktisch für jedes Produkt (=Verteilergetriebe) eine Prüfsequenz festzulegen (Serie, Nacharbeit, Befundung ...). Prüfungen können parallel oder sequentiell abgearbeitet werden und wiederkehrende Aufgaben in sogenannten Operations zusammengefasst und gespeichert werden.

Maximale Qualität

evon XAMControl als übergeordnetes System mit MES ist neben der Steuerung des Prozesses für die Datenerfassung und Auswertung zuständig. Denn eine zentrale Aufgabe des Prüfprozesses ist die Verbesserung und damit die Minimierung der NIOs. Auch bekannte Prozesse erfordern immer wieder eine neue Herangehensweise. Das Beispiel des MAGNA Prüfstands zeigt, wie die Flexibilität von evon XAMControl und die Offenheit neue Lösungen zu Tage bringt.



 $22 \rightarrow$ www.evon-automation.com

7.300

Feature Anforderungen und Optimierungen wurden bereits umgesetzt

XAMControl-Lösungen **760** sind weltweit installiert

5,7 Millionen

Datenpunkte werden weltweit alle 50ms von XAMControl Systemen automatisiert und überwacht



Betriebssysteme werden unterstützt

fertige Automatisierungsobjekte stehen online zum Download bereit

24 → www.evon-automation.com

www.evon-automation.com $\rightarrow 25$

XAMControl Update running ...



Investitionsschutz, Sicherheit, neue Funktionen wie Sie jetzt laufend von der Weiterentwicklung von evon XAMControl profitieren.





Die Vorteile des jährlichen XAMControl Lizenz-Update

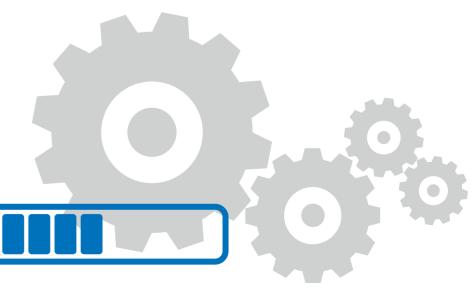
- → Die Kompatibilität mit aktuellen Betriebssystemen und Hardwareplattformen ist sichergestellt.
- → Neue Funktionen und Innovationen der aktuellen Softwaregeneration.
- → Immer die aktuellsten Sicherheitspatches und Optimierungen.
- → Minimierung des Risikos für unerwartete Investitionen bei der Migration von älteren Versionen auf die aktuelle Version.
- → Minimierung des Risikos für unerwartete Investitionen durch Kompatibilität mit aktuellen Komponenten im Gesamtsystem (Betriebssystem, Datenbank, Server, Bedienstationen, Controller, Gateways, Protokolle usw.)
- → Geringere Kosten bei Umbauten und Erweiterungen.
- → Laufender Kontakt und laufender Informationsfluss zwischen dem AG und dem AN.
- → Verbesserter Support und verbesserte Unterstützung für den AG durch den AN, da alle Mitarbeiter mit der aktuellen Version vertraut sind.
- → Bereit für IT- und Security-Richtlinien laut der ISO27.001.
- → Wir stecken viel Herzblut in die Verbesserung und Optimierung unserer Software. Damit profitieren Sie natürlich bei jedem Update. Unser Ziel ist es, dass Sie mit evon XAMControl arbeiten wollen, nicht müssen.

XAMControl Lizenzinformationen

- → Die Versionierung von XAMControl basiert auf 3 Stellen: Major. Minor. Patch (aktuell 2.5.0), wobei Updates von Major und Minor-Versionen kostenpflichtig sind. evon stellt regelmäßig neue Security Patches und Patches zu allgemeinen Optimierungen bereit.
- → Kosten für ein jährliches Versions-Update: 10 % des Gesamtlizenzpreises
- → zzgl. Installationspauschale (1 Tag) für Stand-Alone-Systeme, redundante Systeme auf Anfrage



Roman Ruthofer Geschäftsführer evon



26 → www.evon-automation.com

Ich habe mir immer gewünscht, dass mein Computer so leicht zu bedienen ist wie mein Telefon; mein Wunsch ging in Erfüllung: Mein Telefon kann ich jetzt auch nicht mehr bedienen.

Bjarne Stroustrup

ist Professor der Informatik an der Texas A&M University. Bekanntheit erlangte er vor allem durch die Entwicklung der Programmiersprache C++

28 → www.evon-automation.com www.evon-automation.com $\rightarrow 29$

Wir brennen für Technik!