



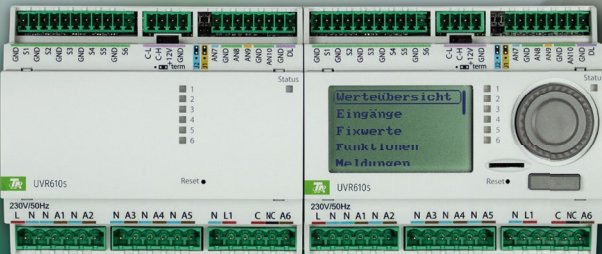
GEBÄUDETECHNIK
INTELLIGENT
GEREGELT

MEIN TAGESGESCHÄFT

PV Überschuss
für die Wärmepumpe
nutzen.

MEINE LÖSUNG

Frei programmierbare
Universalregler.



www.ta.co.at

ALLES GEREGELT

+
Monitoring
Visualisierung
Fernzugriff

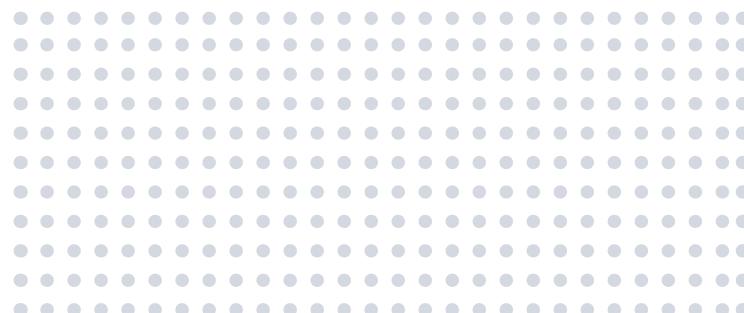
Raus aus dem Gas

20 | „Free Cooling“ im Stadthotel

30 | Die Energiewende endet vor dem Wärmeabgabesystem

32 | Eine Wasserstoff-Pilotanlage neu im Energyhub

37 | Work-Life-Balance — ein Widerspruch in sich



TGA ROUND TABLE

UNSERE HOCHKARÄTIGEN
TGA ROUND TABLE RUNDEN
STEHEN AUCH IHNEN OFFEN.

Wir bieten fachlich tiefgehende
Diskussionen zu relevanten
Fragestellungen der Branche.
Der TGA Round Table wird in
unserem professionellen Studio
aufgezeichnet und kann nach
der Ausstrahlung in der TGA
Videothek nachgesehen werden.

MODERATOR:
KLAUS PAUKOVITS

SEIEN SIE TEIL DER TGA COMMUNITY IN ÖSTERREICH!

TEILEN SIE IHRE MEINUNGEN,
ERKENNTNISSE UND LÖSUNGSANSÄTZE
MIT DER TGA BRANCHE UND LERNEN SIE
UNSERE DISKUTANTEN KENNEN

ALS SPONSOR ERHALTEN SIE:

- EINEN EXKLUSIVEN PLATZ IN DER TGA ROUND TABLE RUNDE.
- LOGOPRÄSENZ WÄHREND DER DISKUSSION.
- PRÄSENZ IN ALLEN TGA KANÄLEN, ÜBER DIE DAS VIDEO UND DIE INHALTE AUSGESPIELT WERDEN.



**JETZT SITZ
SICHERN UND
MITDISKUTIEREN**

ANFRAGEN AN:
marianne.schmidt@tga.at

EDITORIAL



Barbara Fürst-Jaklitsch
Chefredaktion

Die Geister, die ich rief...

... den Älteren unter uns, die während ihrer Schulzeit noch zig strophenlange Balladen auswendig lernen sollten/mussten, ist dieses Zitat aus Goethes „Zauberlehrling“ sicherlich nur zu gut bekannt. Bei der Recherche zu unserem Top-Thema „Künstliche Intelligenz“ (in der Gebäudetechnik) ist es mir immer wieder durch den Kopf geschossen. Zur Erinnerung und als Art Bildungsauftrag für die „Next Generation“: Ein Zauberlehrling nutzt die Abwesenheit seines Meisters und probiert einen Zauberspruch aus. Er erweckt einen Besen zum Leben und schickt ihn an einen Fluss, um Wasser zu holen. Der Knecht gehorcht und schafft unablässig Wassermengen heran – immer mehr und immer mehr, er setzt das Haus unter Wasser. Der Zauberlehrling will den Knecht stoppen, doch er kann sich an den dafür notwendigen Zauberspruch nicht erinnern. In seiner Panik versucht, er den Besen zu zerstören und spaltet ihn in zwei Teile, was die Situation aber noch prekärer macht, denn nun schaufeln zwei Knechte das Wasser ins Haus. Verzweifelt ruft der Zauberlehrling nach dem Meister („Herr, die Not ist groß! Die ich rief, die Geister, werd ich nun nicht los.“) der dem außer Kontrolle geratenen Treiben in letzter Sekunde ein Ende bereitet. Und was hat dies nun mit künstlicher Intelligenz (Artificial Intelligence) zu tun? Nun, das Zitat wird heute oft als Topos verwendet, wenn eine Entwicklung außer Kontrolle gerät, auch von ihren Urhebern nicht mehr gesteuert oder gestoppt werden kann. Diese Gefahr besteht bei KI, sie ist Segen und Fluch zugleich (mehr dazu auf Seite 12), keine „Spielerei“ (siehe Seite 6), aber aus dem Alltag

nicht mehr wegzudenken. In einer aktuellen Trend-Umfrage sind sich 48 % der Befragten sicher, noch nie KI verwendet zu haben. „Wir nutzen sie aber täglich! Wenn wir das Handy mit Gesichtserkennung entsperren. Netflix uns Serien vorschlägt, oder wenn wir auf die Gebäudesteuerung vertrauen“, so Carina Zehetmaier, mit der wir ein Interview geführt haben, das Sie in Langversion auf www.tga.at nachlesen können. Schlüsseltechnologie der KI sind sogenannte neuronale Netze, die den Neuronen im Gehirn ähneln. Wie diese Netze Informationen verknüpfen, aber das weiß niemand ganz genau!

Unsicher sind aber nicht nur die technischen Mechanismen, sondern auch die rechtliche Situation. Es gibt nicht nur keine allgemeingültige Definition von KI/AI, auch am rechtlichen Rahmen wird erst gebastelt. Der AI Act der EU ist ein erster Versuch, endlich Regulative festzulegen – er betrifft alle, Entwickler wie Anwender (mehr dazu auf Seite 10). Er will weltweit erstmals einen Rechtsrahmen definieren – abzuwarten, wie die Tech-Giganten in den USA und China diese Vorgaben aufnehmen... Alles in allem: In Hinblick auf Technik, Ethik und Recht sind viele Fragen offen, das Potenzial, Schaden anzurichten, ist enorm. Doch gehen wir vom Besten aus: Denn vertrauenswürdige KI kann ohne Zweifel auch sehr viel Positives bewirken und wird nahezu jede Branche verändern – ausgewählte, erfolgreiche Anwendungen in der TGA haben wir in dieser Ausgabe, mit der wir uns in die Sommerpause verabschieden, für Sie zusammengestellt. In diesem Sinne: Freuen wir uns gemeinsam auf einen schönen Sommer mit erholsamen Tagen!

DIALOGPLATTFORM FÜR INNUNGEN UND VERBÄNDE



Bundesinnung der Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechniker | la-Installateure | Fachverband Ingenieurbüros | Verband der Heizungs-, Klima-, Sanitärtechniker Oberösterreichs | OVE-Österreichischer Verband für Elektrotechnik | Vereinigung Österreichischer Kesselhersteller | Österreichischer Klima- und Kältetechnikverband | Verband der Sicherheitsunternehmen Österreichs | Institut für Wärme und Oeltechnik | Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach | Österreichische Energieagentur | Bundesinnung der Rauchfangkehrer | Österreichische Vereinigung des Sanitär- und Heizungsgroßhandels | Bundesinnung der Elektro-, Audio-, Video- und Alarmanlagentechniker | Pro Pellets Austria | Donau-Universität Krems | Austria Solar-Verband zur Förderung der thermischen Solarenergie | ITSSchutzhaus-Institut für technische Sicherheit | Austrian Water Association | Österreichischer Biomasseverband | Bundesverband Photovoltaik Österreich | Verband der Installations-Zulieferindustrie | Wärme Pumpe Austria | Verband Österreichischer Ingenieure | Fair Energy Partner | ÖFR-Österreichischer Fachverband für Raumlufttechnik | Forum Wasserhygiene | Building Smart Austria | Dachverband Energie-Klima | Energie Doktor | Pro-Brandschutz | Facility Management Austria |

INHALT

■ Top-Thema

Digitalisierung / KI in der Gebäudetechnik

- 5 | Run auf den LET'S TECH Day des OVE
- 6 | KI ist keine Spielerei
- 7 | Die Energiesysteme von morgen komponieren
- 8 | Wenn der Algorithmus am Thermostat dreht
- 10 | AI Act – Ein europäischer Rechtsrahmen für AI
- 12 | KI: Fluch oder Segen?
- 14 | KI – ein Werkzeug, wie jedes andere
- 16 | Handlungsmaximen für die Immobilienbranche
- 18 | Handwerkersoftware in der Praxis

■ Projekte und Objekte

- 20 | Coverstory: „Free Cooling“ im Stadthotel
- 22 | Moderne Lüftungstechnik für den Europapark
- 23 | IoT im Supermarkt
- 24 | Erdwärme und Betonkernaktivierung im Mehrparteienhaus

■ Technik und Wirtschaft

- 26 | Psychoakustik: Den Dezibelen auf der Spur
- 27 | Kein Bad ohne Elektroanschluss
- 28 | Regelventile: Zuverlässigkeit aus dem Baukasten
- 30 | Ing. Mag René Fink, PG Austria, im Interview
- 32 | reNEWSable: Pilotprojekt für Sektorkopplung mit grünem Wasserstoff
- 34 | Neu am Markt

■ Interessenvertretung und Verbände

Fachverband Ingenieurbüros

- 36 | Kolumne DI Lukas Mahr, BSc.
- 37 | DI Tomas Kienzl, HTPG Haustechnik Planungsgesellschaft, im Interview

Aus den Verbänden

- 38 | Richard Freimüller zur Wärmewende

■ Aktuelles / Service und Veranstaltungen

- 40 | TGA meets Energie
- 41 | Rechtstipps von Mag. Sylvia Unger
- 41 | Personalia
- 42 | News



Zum Cover

Free Cooling im Stadthotel
Alle Details auf Seite 20.

Infos

Technische Alternative RT GmbH
Langestraße 124
A-3872 Amaliendorf
Tel.: +43 (0)2862 53635
E-Mail: mail@ta.co.at
Internet: www.ta.co.at

Folgen Sie uns auch auf



linkedin.com/
tgamagazin



facebook.com/
tgamagazin



instagram.com/
badeliebliche.
badezimmer

IMPRESSUM: 34. Jahrgang, Druckauflage: 10.100 Exemplare
Medieninhaber und Herausgeber: WEKA Industrie Medien GmbH, Dresdner Straße 43, 1200 Wien, +43.1.40410, industriemedien.at/kontakt; Geschäftsführer: Matthäus Hose, MBA; Beatrice Schmidt;
Chefredakteurin: Barbara Fürst-Jaklitsch; +43.1.40410-233, Mobil: +43 676-540-69-74, barbara.fuerst@tga.at;
Redaktionelle Mitarbeit: Lena Wechselberger, lena.wechselberger@industriemedien.at; Online-Redaktion: Lena Wechselberger, lena.wechselberger@industriemedien.at; Verkauf: Ing. Marianne Schmidt, +43.1.40410-256, marianne.schmidt@tga.at; Anzeigenverrechnung: rechnung@industriemedien.at
Produktion: Marlene Suchanek, produktion@industriemedien.at; Art Direction: Nicole Fleck, BA; Grafik: Klemens Zuschmann; Druck: Berger, Horn;
Abonnements: abo@industriemedien.at; Erscheinungsweise: 8 x jährlich, Wien; Anzeigenpreise:
lt. aktuellem Anzeigentarif; www.tga.at

Die Offenlegung lt. § 25 Mediengesetz ist unter www.industriemedien.at/impressum abrufbar.





„Kompetenzen im Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik sind der Schlüssel für eine nachhaltige und digitale Zukunft. Diese Botschaft vermitteln wir jungen Menschen auf praxisnahe Art und Weise.“

*Peter Reichel,
OVE-Generalsekretär*



Eventpremieren

Kinderleichte KI

Die breite Anwendung von künstlicher Intelligenz in der Gebäudetechnik mag (noch) in den Kinderschuhen stecken. Der LET'S TECH Day des OVE hat jedoch gezeigt, dass die Fachkräfte von morgen bereits reges Interesse an der Technologie zeigen.

ChatGPT ist aktuell wohl eine der breitenwirksamsten KI-Anwendungen. Der Chatbot von OpenAI ist aktuell jedoch noch mehr Hype als Realität, folgert PwC Österreich: Rund 18 Prozent der Österreicher nutzen das Tool oder haben es bereits genutzt.

Dabei ist ChatGPT vor allem bei Jüngeren beliebt: Rund ein Drittel (34 Prozent) der Gen Z (12-28 Jahre) gibt an, das KI-Tool zu nutzen oder bereits genutzt zu haben. Bei den Millennials (29-42 Jahre) sind es 22 Prozent, bei der Gen X (43-57 Jahre) 11 Prozent und bei der Generation Baby-

Boomer (58-76 Jahre) 6 Prozent. Ebendiese jüngere Generation wollte der Österreichische Verband für Elektrotechnik (OVE) mit dem ersten LET'S TECH Day für KI und Robotik begeistern. Das Hands-on-Konzept ging auf: Fast 600 Schüler besuchten das ausgebuchte Event, bei dem sie

gegen einen Roboter „Vier gewinnt“ spielen, einen Roboterarm dirigieren oder Experten mit Fragen löchern konnten. Unter anderem war auch das Austrian Institute of Technology (AIT) mit einer Anleitung zum Erkennen von KI-Deepfakes vor Ort. ■

Forschung an der Empa

KI ist keine Spielerei

KI in der Gebäudetechnik – ein hochaktuelles Forschungsthema mit großem Potenzial. An manchen Stellen hapert es aber noch, wie Philipp Heer vom Forschungslabor für Urbane Energiesysteme am Schweizer Forschungsinstitut Empa ausführt.

Das Interview mit Philipp Heer, BSc, MSc, MAS, stellvertretender Leiter des Forschungslabors für Urbane Energiesysteme am Empa, führte TGA-Chefredakteurin Barbara Fürst-Jaklitsch.

TGA: Hat KI in der Gebäudetechnik bereits Einzug gehalten?

P. Heer: Ja, das hat sie. In der Gebäudeplanung sind bereits Tools vorhanden. Im Bereich Raumautomation gibt es seit einigen Jahren Gadgets mit KI-Unterstützung. Bspw. Google nest, netatmo oder tado. Die Angebote werden nun immer ausgereifter und generieren auch einen Mehrwert, wie im Falle von viboo (Anm. Red.: mehr dazu auf Seite 8). Im MSRL-Bereich sehen wir auch erste Konzepte.

TGA: Wo liegen die Potenziale der Technik?

Heer: Das Potenzial zum Energiesparen, Erhöhen von Komfort und Kostensparen ist sehr groß! Gebäude werden sehr ineffizient betrieben, zusätzlich zu schlecht parametrisierten Anlagen und falsch angeschlossenen Komponenten entsteht ein schleicher Performance Gap über die Betriebsjahre. KI kann in diesen und anderen Fällen helfen. Was in großen Überbauungen allenfalls punktuell ein Energieberater macht, ist gut und recht. Mit KI kann dies aber potenziell in allen 1,8 Mio. Gebäuden in der Schweiz stattfinden, permanent im Hintergrund. KI in der Ge-

bäudeautomation ist also keine Spielerei, sondern ein Enabler für einen effizienten und nachhaltigeren Gebäudebestand.

TGA: Und wo gibt es „Knackpunkte“?

Heer: In der Welt der Gebäude und Gebäudeautomation müssen Produkte mindestens 10 bis 15 Jahre zuverlässig und mit minimalem Wartungsaufwand funktionieren. Gadgets wie oben beschrieben haben eine Halbwertszeit von 2 bis 3 Jahren, dann muss man sie ersetzen oder, wenn man Glück hat, nur die Batterie wechseln. Sind es keine Gadgets, sondern richtige Industriekomponenten, werden sie oft noch als zu teuer empfunden und die KI als unerprobt abgestempelt. Es bestehen oft noch nicht die Implementationsmöglichkeiten, auf klassischen Steuerungen KI-Algorithmen laufen zu lassen, respektive diese mit der Cloud zu verbinden – zudem sind da einige Hemmungen vorhanden.

Es hapert an der Zuverlässigkeit von KI-generiertem Output. Genauso wie ChatGPT „nur“ Wörter aneinanderreihet, aber nicht weiß, ob es gerade eine Lüge oder etwas Wahres fabriziert, kennen KI-Lösungen in der Gebäudetechnik noch keine physischen Zusammenhänge. Wir forschen hierzu an Ansätzen, wie dies möglich ist.

TGA: Wie ist der aktuelle Stand der Technik, welche Entwicklung ist kurz- und mittelfristig zu erwarten?

Heer: In Neubauten wird es ein wenig schneller gehen als im Ge-

bäudebestand. Wichtig auch: In der Gebäudeplanung, während der Inbetriebnahme, im Betrieb und bei Sanierung werden KI-Tools immer mehr Einzug halten. Erst werden klassische Tools/Methoden/Algorithmen von KI unterstützt, später allenfalls ersetzt.

TGA: Inwieweit gilt es rechtlich, ethische Aspekte zu beachten?

Heer: KI als Algorithmus: Die Sachlage unterscheidet sich nicht von jener anderer Tools oder Programme. Das heißt, es gilt die AGB/Nutzungsvereinbarung.

Zum Datenaspekt: Eine KI muss mindestens einmal mit – vielen – Daten trainiert werden. Ist dieses Training abgeschlossen, wird der resultierende Algorithmus nur noch mit ganz wenigen Daten genutzt (Vergleich ChatGPT: Zum Trainieren wurde wohl fast das ganze schriftliche Wissen genutzt, was zugänglich war. Für das Nutzen nach dem Trainieren reicht dann aber lediglich ein Satz/Prompt). In MSRL & RA-Anwendungen sind diese wenigen Daten in der Nutzung typischerweise unkritisch, bspw. Messdaten der letzten 24 Stunden. Man muss auch verstehen, dass der Algorithmus nur das tun kann, worauf er trainiert ist. Und nicht noch zusätzlich kritische Dinge identifizieren oder Ähnliches.

Es gibt auch Ansätze, die kontinuierlich lernen oder immer wieder trainiert werden. Das heißt, neue eingegebene Daten werden für weiteres Training verwendet. Allenfalls auch für neue Trainingszwecke.

In allen Fällen muss sichergestellt sein, dass der Dateneigner dem zustimmt. Dateneigner in der Schweiz/EU ist jeweils der Datenverursacher (die Daten meiner Sport/Puls-Uhr gehören also mir, weil ich sie verursacht habe), in den USA und anderen Teilen der Welt ist die Sache undurchsichtiger. Da viele Entwicklungen aus jenen Ländern kommen, wird das Thema Ethik und Regulatoren – um ethische Grundsätze sicherzustellen – noch lange ein Thema bleiben. ■ www.empa.ch



Foto: Beigestellt

NEST – Gemeinsam an der Zukunft bauen

NEST (Next Evolution in Sustainable Building Technologies) ist das modulare Forschungs- und Innovationsgebäude der Empa und der Eawag. Im NEST werden neue Technologien, Materialien und Systeme unter realen Bedingungen getestet, erforscht, weiterentwickelt und validiert. Die enge Kooperation mit Partnern aus Forschung, Wirtschaft und öffentlicher Hand führt dazu, dass innovative Bau- und Energietechnologien schneller auf den Markt kommen. NEST trägt dazu bei, den Umgang mit Ressourcen und Energie nachhaltiger und kreislaufgerechter zu gestalten.

Simulation

Die Energiesysteme von morgen komponieren

Moderne, dezentrale Energiesysteme sind eine hochkomplexe Angelegenheit. Diese optimal und kosteneffizient zu planen, stellt eine große Herausforderung für Energieplanerinnen und -planer dar. Das Empa-Spin-off „Symphony“ bietet dazu eine Software, die Planern dabei hilft, das geeignete Energiekonzept für ein Gebäude, ein Quartier oder gar eine ganze Stadt zu finden und so deren Ziele hinsichtlich Nachhaltigkeit und Energieeffizienz zu erfüllen.

Ein nachhaltiges Energiesystem ist vergleichbar mit einer Symphonie – im besten Fall einem perfekten Zusammenspiel von Komposition, Musikern und Dirigent. Im Energiesystem nehmen die Rolle des Komponisten Energieplanerinnen und Energieplaner ein. Deren Aufgabe wird allerdings zunehmend komplex, da laufend neue Technologien auf den Markt kommen und die Anforderungen – beispielsweise im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Zuverlässigkeit – sich konstant verändern.



Foto: iStock

Projekt Chur: Symphony sucht mit dem Churer Versorgungsunternehmen IBC neue Energielösungen für Stadtquartiere.

Energiesysteme neu denken

Die steigende Komplexität ist vor allem der Umstellung von zentralen auf dezentrale Energiesysteme geschuldet. Getrieben wird diese Veränderung durch den Wandel hin zu einer klimafreundlichen Gesellschaft. In dezentralen Energiesystemen werden mehrere Gebäude in einem Quartier oder Areal zusammengeschlossen, die erneuerbare Energien und verschiedene Umwandlungs- sowie Speichertechnologien gemeinsam nutzen. Die Gebäude sind nicht nur Energieverbraucher, sondern auch Energieproduzenten, indem sie überschüssige Energie, beispielsweise aus ihrer Photovoltaik-Anlage, so-

wohl speichern wie auch zurück ins Netz speisen. Damit werden sie selbst zu einem wichtigen Bestandteil des Systems.

Für die Planer und Planerinnen bedeutet dies, dass sie die Energiesysteme zwingend in ihrer Ganzheit betrachten und aus einer großen Zahl an Technologien und deren möglichen Kombinationen die optimalen Lösungen finden müssen. Gleichzeitig müssen die Energieplaner die Netzstabilität gewährleisten und immer auch die Wirtschaftlichkeit im Auge behalten. Eine wohlklingende Symphonie zu kreieren und nicht einfach auf gängige Standard-Stücke zurückzugreifen, die Dutzende von Orchestern

bereits gespielt haben, wird damit zu einer hochkomplexen Aufgabe. Ein Unternehmen, das dieses Problem erkannt hat und Abhilfe schafft, ist das Empa-Spin-off „Symphony“. Harmonie zu bringen – und so maximale Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu erreichen.

Ein Web-Tool, um die Energieplanung zu vereinfachen

Symphony bietet Planern und Planerinnen ein cloudbasiertes Tool, mit dessen Hilfe sie einfach und kosteneffizient das optimale Energiesystem für ein Gebäude, Quartier oder gar eine Stadt planen können. „Unsere Plattform

berücksichtigt eine Vielzahl an Faktoren wie die verfügbaren erneuerbaren Energien und Lieferanten an einem bestimmten Standort, die unterschiedlichen Energiebedürfnisse oder die relevanten Technologien. Gleichzeitig werden auch die verschiedenen Ziele der Planerinnen und Planer miteinbezogen, etwa die Reduktion der CO₂-Emissionen, der Ausbau von erneuerbaren Energien oder die Kostensenkung“, erklärt Andrew Bollinger, CEO von Symphony. Anhand dieser Vielzahl von Angaben hilft das Online-Tool den Planern, das optimale Energiesystem für den Standort zu finden. Es beantwortet dabei zentrale Fragen,

beispielsweise, ob und welche Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach oder an der Fassade angebracht werden sollen, welche saisonalen Speicher man einbauen sollte oder wie die thermischen Netzwerke aufgebaut sein sollten. Vor allem aber kann die Plattform Energieplanern helfen, diese unterschiedlichen Fragen im Gesamtkontext zu betrachten und Antworten darauf zu liefern, die die zahlreichen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen den Technologien und Energieflüssen an einem bestimmten Standort mitberücksichtigen.

Ein Stück aus der Praxis

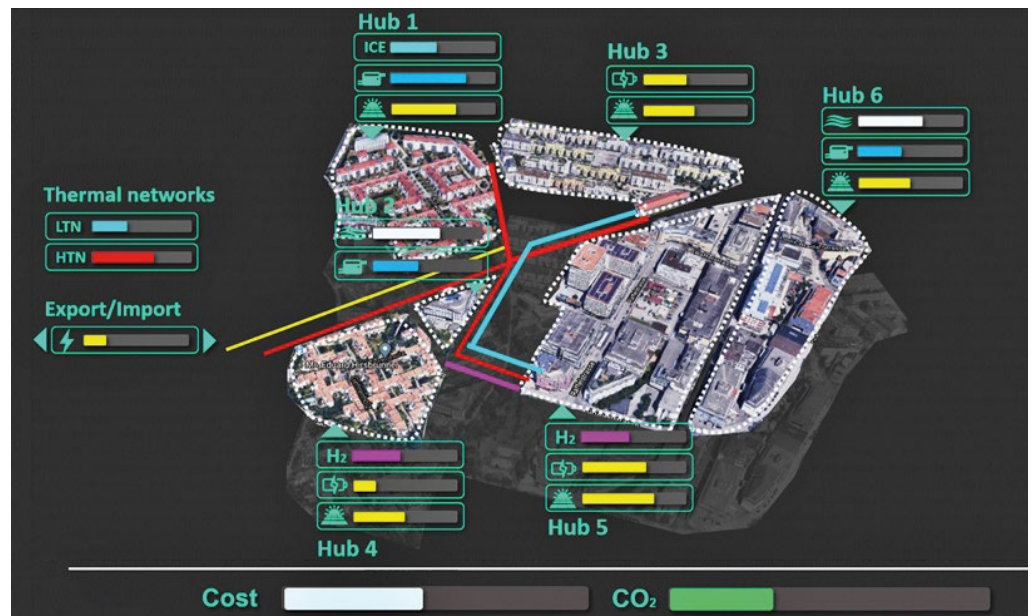
Gemeinsame Projekte mit Industriepartnern zeigen, dass das Tool von Sympheny ein enormes Potenzial birgt. Ein Beispiel: Gemeinsam mit der Empa half Sympheny dem Versorgungsunternehmen IBC Energie Wasser Chur dabei, neue Energiekonzepte für Quartiere der

Bündner Hauptstadt zu finden, mit denen diese die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2040 auf netto Null senken können. Das Team erstellte zunächst mit der Sympheny-Software ein digitales Modell für die Stadt. Um die optimalen

Lösungen zu finden, wurden im nächsten Schritt mithilfe der Algorithmen von Sympheny verschiedene mögliche Energiekonzepte bewertet und deren Kosten sowie CO₂-Bilanz berechnet. Mit dieser Auswahl an möglichen Konzep-

ten kann das Versorgungsunternehmen nun einfacher diejenige Lösung finden, die ihm dabei hilft, sein „Netto-Null“-Ziel mit minimalen Kosten zu erreichen. ■

www.sympheny.com
www.empa.ch



Auf dem Bildschirm: Sympheny hilft Planerinnen und Planern dabei, nachhaltige Energiekonzepte zu entwickeln und die Energieflüsse eines Standorts in Harmonie zu bringen.

Foto: Sympheny AG

Empa-Spin-off „viboo“

Wenn der Algorithmus am Thermostat dreht

Mit den steigenden Energiepreisen werden im kommenden Winter unweigerlich auch die Heizkosten steigen. Um diese abzufedern, werden Lösungen benötigt, mit denen sich Gebäude effizienter betreiben lassen. Das Empa-Spin-off „viboo“ hat dazu einen Algorithmus entwickelt, mit dem man auch ältere Gebäude auf einfachem Weg mit rund einem Viertel weniger Energie betreiben kann.

Ein Thermostat, der das Raumklima vorausschauend regelt und dadurch die Energieeffizienz und den Komfort verbessert – diese Idee kam den Forschern Felix Bünning und Benjamin Huber im Laufe ihrer Arbeit im „Urban Energy Systems Lab“ der Empa. Die beiden entwickelten einen

Regelalgorithmus, der basierend auf Wetter- und Gebäudedaten mehrere Stunden im Voraus den idealen Energieaufwand eines Gebäudes berechnen kann. Die ersten Experimente im NEST, dem Forschungs- und Innovationsgebäude von Empa und Eawag, zeigten, dass mit diesem Ansatz rund ein Viertel der Ener-

gie eingespart werden kann. Im März 2022 gründeten die beiden Forscher zusammen mit Matthias Sulzer, Senior Researcher an der Empa, offiziell das Spin-off „viboo“, um die Lösung auf den Markt zu bringen. Um den Markteintritt zu erleichtern, muss der Algorithmus allerdings noch einigen weiteren Praxistests standhalten.

Pilot in einem Empa-Bürogebäude

„Wir zielen darauf ab, unsere Lösung in ältere Gebäuden zu integrieren, in denen es kein Gebäudeleitsystem gibt“, erklärt Benjamin Huber. Aus diesem Grund haben sich die beiden Jungunternehmer dazu entschieden, ihren Algorithmus nach den er-

folgreichen Tests im modernen NEST noch weiter auf die Probe zu stellen. Dazu brauchten sie ein geeignetes «älteres» Versuchsobjekt und ein Partnerunternehmen, das smarte Thermostate im Portfolio führt. Ersteres stellte die Empa-Direktion zur Verfügung: das Verwaltungsgebäude, das in den 1960er-Jahren gebaut und 2009 renoviert wurde und damit ein ideales Versuchsobjekt darstellte. Auch beim Partnerunternehmen wurde man fündig. „Mit Danfoss konnten wir einen internationalen Hersteller für das Projekt gewinnen, dessen smarte Heizkörper-Thermostate bereits eine geeignete Schnittstelle besaßen. Über diese können die vom viboo-Algorithmus berechneten Stellwerte aus der Cloud an die Hardware übermittelt werden“, erklärt Huber.

Im ersten Schritt wechselte das Team die 150 bestehenden analogen Thermostate im Empa-Gebäude durch die smarte Lösung von Danfoss, dem «Danfoss Ally», aus. Danach wurde die Hardware mit der Danfoss Cloud verbunden. Um die Stellwerte für die smarten Thermostaten zu erhalten, kommunizierte die Danfoss Cloud wiederum mit der viboo Cloud, auf der der selbstlernende Algorithmus lief. Damit war das Setup bereit für den Feldversuch. Die neuen Thermostate

regelten das Raumklima von Weihnachten 2021 bis Ende März 2022. Um einen Vergleich ziehen zu können, wurden die Betriebsmodi regelmäßig gewechselt, sprich vom viboo-Regler auf den Standardbetrieb von Danfoss Ally und wieder zurück. Am Ende des Versuchs wurden zudem die Nutzerinnen und Nutzer befragt, um zu erfassen, wie der Raumkomfort wahrgenommen wurde und ob solche neuen Lösungen grundsätzlich akzeptiert werden.

Win-win: Weniger Energie, besserer Komfort

Auch bei diesem Pilotprojekt fielen die Ergebnisse sehr positiv

aus. Insgesamt wurde rund 23 % weniger Heizenergie gebraucht verglichen mit der Heizperiode im Jahr zuvor – und dies bei gleichbleibendem oder gar besserem Nutzer-Komfort. Im Vergleich dazu sparte Danfoss Ally alleine lediglich 12 % ein. „In unseren Umfragen haben sich nur ganz wenige Nutzerinnen und Nutzer skeptisch gegenüber der neuen Technologie gezeigt. Das stimmt uns zuversichtlich, dass auch der Markt unsere Lösung annehmen wird“, sagt Felix Büning.

Und auch das Partnerunternehmen zeigt sich beeindruckt von den ersten Ergebnissen. „Wir

sehen großes Potenzial in der Zusammenarbeit mit viboo und denken, dass solche Lösungen die Zukunft sind – nicht nur bei der Regelung eines einzelnen Gebäudes, sondern für ganze Energiesysteme“, meint Andrea Cannarozzo, Geschäftsführer der Danfoss AG. Visionär gedacht, könnte der viboo-Algorithmus nämlich künftig verschiedene Smart-Home-Integrationen wie Wärmepumpen oder Solaranlagen optimieren, aber auch dazu beitragen, das elektrische Netz oder Wärmeverbünde nachhaltiger zu betreiben. ■

www.viboo.io
www.empa.ch



Foto: Adobe Stock

Thermostat-Hersteller können den „viboo“-Algorithmus mittels Cloud-Anbindung in ihre Smart-Thermostate integrieren.



Zertifiziert,
wartungsfrei und
zukunftsicher.

Die neue Generation motorisierter Trinkwasserventile

Mit der neuen Generation der Trinkwasserventile von Belimo werden zertifizierte 2-Weg-Kugelhähne mit kompakten Drehantrieben, mit oder ohne Notstellfunktion, kombiniert. Die kompakte und wartungsfreie Einheit, für einen langen und sorgenfreien Betrieb.

- Zertifiziert für die Anwendung in Trinkwasserinstallationen
- Zukunftssicherheit dank Verwendung von zeitgemässen, entzinkungsfreien Materialien
- Wartungsfreier Einsatz dank Beständigkeit gegen Verschmutzung und Ablagerungen
- Unkomplizierte und vielseitige Motorisierung durch die bewährten Standardantriebe von Belimo
- Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

→ Erfahren Sie mehr
www.belimo.at

AI Act – ein Rechtsrahmen für AI

Die Geister, die ich rief...

KI – jeder redet darüber, sie kommt heute bereits in den verschiedensten Lebensbereichen zum Einsatz. An einer eindeutigen Definition und an den rechtlichen Rahmenbedingungen wird aber erst gebastelt.

Das Interview mit Carina Zehetmaier führte TGA-Chefredakteurin Barbara Fürst-Jaklitsch.

TGA: KI ist in aller Munde, jeder redet darüber, jeden Tag ein neuer Bericht in den Medien – was ist unter AI zu verstehen, wie lautet die Definition?

C. Zehetmaier: Eine gute Frage! Es gibt derzeit keine einzige anerkannte Definition, im AI Act, der gerade in der EU beschlossen wurde, wird erstmals versucht, KI schwarz auf weiß zu definieren. Eine weitläufige Definition von KI lautet folgendermaßen: Systeme, die Aufgaben lösen, von denen man glaubt, es benötige menschliche Intelligenz, wie z. B. Bilder erkennen, Sprache verstehen, usw. Die meisten sprechen von KI und meinen damit das maschinelle Lernen und vor allem „Deep Learning“. In diesem Bereich gab es die großen Durchbrüche der letzten Zeit. Dabei wird ein künstliches System mit Daten trainiert, lernt aus Beispielen und kann diese nach Beendigung der Lernphase verallgemeinern.

TGA: Wie sind diese Systeme aufgebaut?

Zehetmaier: Schlüsseltechnologie der maschinellen Intelligenz sind die neuronalen Netze, die vom menschlichen Gehirn inspiriert sind – Stichwort Neuronen. Dabei ist aber nicht ganz klar, wie die neuronalen Netze die Information verknüpfen. Man spricht in diesem Zusammenhang oft von einer Blackbox, da es an Transparenz mangelt, wie das Modell zu

einem gewissen Ergebnis gekommen ist.

TGA: Das klingt nach nicht sehr viel Kontrolle, vielmehr besorgniserregend... Apropos besorgniserregend: KI wird von vielen mit großer Skepsis gesehen, als Gefahr betrachtet. Wie sehen Sie die Situation?

Zehetmaier: Jede Software hat grundsätzlich das Potenzial für Gutes und Schlechtes. KI unterscheidet sich aber grundlegend von anderen „Tools“ oder Technologien, weil unsere Wertungen und Vorurteile in die KI einfließen und es somit auch ohne jegliche böse Absicht zu negativen Auswirkungen für einzelne Menschen oder bestimmte Gruppen kommen kann. KI kann meiner Meinung nach nicht objektiv und neutral sein, und deshalb braucht es Regulierung. Das Potenzial für systematische Verfolgung ist aber extrem hoch. Ein Beispiel: Huawei hat ein Patent angemeldet, um Uiguren herauszufiltern, eine Minderheit in China. Gleichzeitig wissen wir, dass China die Uiguren systematisch verfolgt und in Arbeitslager steckt. Das Patent wurde in der Zwischenzeit zurückgezogen. Ein anderes Beispiel für Missbrauch der Technologie: Mittels KI wurde die Stimme eines Geschäftsführers imitiert und ein hoher Geldbetrag zur Auszahlung angewiesen.

Die meisten AI-Systeme werden nach bestem Gewissen entwickelt, können aber trotzdem Schaden anrichten. Auch dazu ein Beispiel: Amazon wollte ein AI-basiertes Recruitment Tool entwickeln und hat dabei auf den bestehenden Lebensläufen von

Entwicklerinnen und Entwicklern trainiert. Da die meisten Entwickler Männer waren, hat das System angenommen, dass männlich ein Kriterium für Entwickler ist und hat Frauen als Bewerberinnen größtenteils ausgeschlossen. Dann wurde das System wieder abgedreht und nicht wieder aktiviert.

TGA: Mit dem AI Act versucht die EU endlich Regulative festzulegen, es scheint höchst an der Zeit. Sie haben die Verordnung ja bereits kurz erwähnt, was genau wird wie geregelt?

Zehetmaier: Der AI Act ist der weltweit erste Rechtsrahmen für KI und wird voraussichtlich dieses Jahr verabschiedet, soll 2026 in Kraft treten und ist somit in der heutigen Form noch nicht in Stein gemeißelt. Er betrifft nicht nur Entwickler, sondern auch Anwender und verfolgt einen risikobasierten Ansatz.

TGA: Das heißt was konkret?

Zehetmaier: Der AI Act definiert vier Stufen. Die höchste ist die inakzeptable, es geht dabei z. B. um die unterschwellige Beeinflussung, die Ausnutzung einer Schwäche oder Schutzbedürftigkeit – KI ist in diesen Fällen verboten.

Die nächste Stufe birgt „hohes Risiko“. KI ist unter gewissen Vorgaben erlaubt. In diese Stufe fallen z. B. die kritische Infrastruktur, Zugang zu Bildung, das Gesundheitswesen, etc. Ein Beispiel: Eine gewöhnliche Lern-App fällt nicht darunter, eine, die evaluiert, ob ich für eine Schule geeignet bin und akkreditiert wird, schon.

In Stufe drei geht es um die Transparenzpflicht bei Chatbots, Deepfakes, zum Beispiel bei

ChatGPT, wobei für ChatGPT noch weitere Auflagen im Akt definiert wurden. ChatGPT kann die Sprache so gut verwenden, dass nicht mehr erkennbar ist, wer schreibt. Wir müssen aber wissen, ob ein Text KI-generiert wurde oder nicht. Generative KI-Systeme wie ChatGPT halluzinieren, das bedeutet, sie erfinden Inhalte, die dann als Fakten dargestellt werden. Das Potenzial für Fake News ist groß. Was ist echter Content? Denken Sie an ein Bild von Biden, der in China einen Vertrag unterschreibt – das Foto geht um die Welt, entstammt aber nur einem Algorithmus. Mit dem AI Act kommt eine Kennzeichnungspflicht auf ChatGPT und Social-Media-Plattformen.

Stufe vier betrifft Systeme mit minimalem Risiko, sie müssen sich nicht der Compliance des AI Acts unterwerfen. Da geht es zum Beispiel um KI-gestützte Videospiele oder Spamfilter.

TGA: Diese erstmalige Regulierung ist sicher extrem wichtig, doch was nutzt sie, wenn die Software-Entwickler nicht in Europa sitzen?

Zehetmaier: Europa hinkt China und den USA hinterher, hat auch Möglichkeiten verpasst und will sich jetzt als Regulator zwischen den Tech-Großmächten positionieren. OpenAI, das Unternehmen hinter ChatGPT, sitzt nicht in Europa. Derzeit wird kein Gewinn mit ChatGPT generiert, aber es geht hier, meiner Meinung nach, um einen Wettlauf der Giganten: Wer greift die Daten in der Welt schneller ab? Derzeit ist so viel in Ungewissheit, wir sind in einer Art Dschungel. Ich bin Juristin, keine

Technikerin, bei den derzeitigen KI-Systemen muss man ganz genau schauen, wo die Daten liegen/ hingehen – in der Mehrzahl nicht in Europa, obwohl auf den ersten Blick vielleicht alles darauf schließen ließe. Umso wichtiger ist es, dass man keine personenbezogenen und sensiblen Daten (z. B. Kundendaten) in ChatGPT einspielt! Nach dem Prinzip „Garbage in, garbage out“ ist auch wichtig zu verstehen, wie man ChatGPT und andere generative KI-Systeme richtig bedient, was sie können und was nicht so gut. Hier biete ich Workshops zum Thema „Verantwortungsvoller und smarter Einsatz von KI-Anwendungen im Unternehmen“. Nachdem Entwickler von Samsung Korea einen nicht öffentlichen Code in ChatGPT gefüttert hatten, wurde die Anwendung im Unternehmen verboten. Meiner Meinung nach ist das nicht die Lösung, weil man einerseits die technologischen Möglichkeiten nicht nutzt, und andererseits Mitarbeitende auf ihre privaten Accounts zurückgreifen. Unternehmen müssen gezielt Strategien entwickeln, wie sie mit den neuen Möglichkeiten umgehen, Mitarbeitende schulen, wie die Tools richtig eingesetzt werden können, was erlaubt ist und was nicht und

sich auch Gedanken machen, ob eine gewisse Eigenentwicklung Sinn machen könnte.

TGA: Wer wird die Einhaltung kontrollieren, wer wird sanktionieren?

Zehetmaier: Dazu werden in der EU und in den Mitgliedsstaaten eigene Behörden aufgebaut. Hochrisikosysteme müssen auch zertifiziert werden.

TGA: Heißt das – zusammengefasst – wir nutzen KI seit Jahren, aber im rechtsleeren Raum?

Zehetmaier: Nein, denn die bestehenden Verordnungen und Gesetze zu Datenschutz und Antidiskriminierung, Arbeitsrecht und viele mehr gelten auch für KI. KI bringt – wie oben beschrieben – neue Dimensionen, Schaden anzurichten, und wirft viele ethische und rechtliche Fragestellungen, vor allem in Bezug auf Verantwortung für Entscheidungen von automatisierten Systemen, auf, und dafür reicht der bestehende Rechtsrahmen nicht aus. Der AI Act soll hier Abhilfe schaffen. Es ist sehr viel offen, noch sehr viel ungewiss. Eines ist aber klar: In der Zukunft wird jedes Unternehmen KI einsetzen und mit dem AI Act wird vertrauenswürdige KI vom „nice to have“ zum „Must“.

ZUR PERSON

Carina Zehetmaier

ist Expertin, Sprecherin und Vortragende zum Thema „Rechtliche und Ethische Aspekte vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz“ und beschäftigt sich mit den Auswirkungen von KI auf die Wirtschaft, Arbeitswelt und Gesellschaft. Sie ist Gründerin von ihrem Beratungsunternehmen „heartcoreAI – der Mensch im Zentrum der KI Entwicklung“ und Präsidentin des Vereins „Women in AI Austria“ – ein interdisziplinäres Netzwerk von KI-Expertinnen, welches sich für mehr Vielfalt und Inklusion in der KI einsetzt.

Bevor sie ihr eigenes KI-Unternehmen gründete, repräsentierte die gelernte Juristin und Menschenrechtlerin die Europäische Union und Österreich in verschiedenen VN-Organisationen in Genf. Im Rahmen des von ihr mitentwickelten „AI Design Sprint: legal & ethics“ unterstützt sie Unternehmen bei Einschätzung der KI-Risikostufe gemäß dem AI Act und der damit verbundenen Compliance. Sie begleitet Unternehmen bei der Entwicklung von vertrauenswürdigen KI-Systemen „by design“. Letztlich bietet sie auch Workshops zur intelligenten und verantwortungsvollen Nutzung von KI-Tools in Unternehmen und Organisationen an.



Foto: Beigestellt

Modul-Vielfalt für Ihre Automatisierungslösung: das MX-System



reddot winner 2023
best of the best



MX-System

- hochflexible und schaltschranklose Automatisierungslösung
- robustes, wasser- und staubdichtes Design (Schutzart IP67)
- Plug-and-play mit steckbaren Funktionsmodulen für IPC, Koppler, I/O, Drive, Relais und System
- standardisierte Steckverbinder zur Übertragung von Daten und Leistung
- EtherCAT-Kommunikation
- langjährig bewährte Anschlussstecker für die Feldebene
- geringer Engineering-Aufwand
- hohe Zeit- und Kostenersparnis
- integrierte Diagnosefunktionen

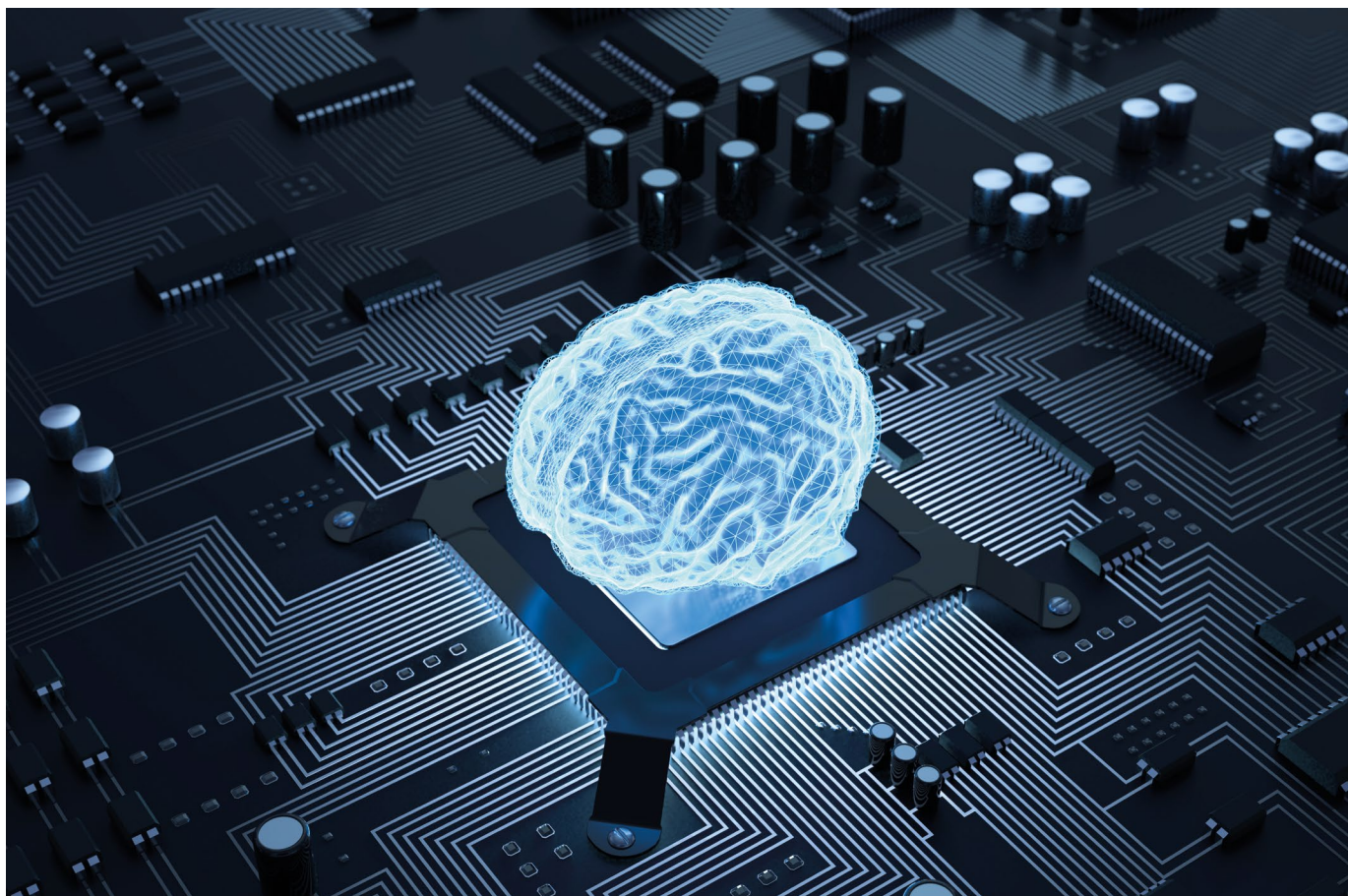


Lernen Sie die Welt der schaltschranklosen Automatisierung kennen!

Künstliche Intelligenz

Fluch oder Segen?

Derzeit wird allerorts über die künstliche Intelligenz (KI) und ihre Vorteile, aber auch die mit ihr verbundenen Gefahren diskutiert. Da ich in meiner Kolumne schon mehrmals über die Einsatzmöglichkeiten geschrieben habe, möchte ich mich heute eher mit den allgemeinen Grundlagen und den Vor- und Nachteilen auseinandersetzen.



Was ist der Unterschied zwischen Programmen, die auf künstlicher Intelligenz basieren, und zum Beispiel MS EXCEL? Bei beiden Programmen nutzen wir nur einen geringen Teil ihrer Funktionen. Aber bei Excel ist uns das Verhalten des Programms sehr genau bekannt. Sind doch alle Zeilencodes von einem Menschen entwickelt worden. In der Dokumentation sind die einzelnen Routinen beschrieben und die Programmteile und ihr Zusammenspiel können jederzeit

nachvollzogen werden. Bei Fehlern wird der Code von einem Menschen gezielt umgeschrieben und so das Verhalten geändert.

Im ständigen Lernen

Bei Programmen, die auf künstlicher Intelligenz beruhen, ist das anders. Hier bestimmt nicht ein Mensch den Programmcode und die Algorithmen, die zur Anwendung kommen, sondern das Programm „schreibt“ den Programmcode selbstständig. Sprich es definiert die Algo-

ritmen, nach denen es arbeitet, selbstständig.

Im einfachsten Fall geschieht das, indem dem Programm Daten über das Verhalten eines Systems zur Verfügung gestellt werden und von der KI selbstständig analysiert und Zusammenhänge identifiziert werden. Wie kann man sich das vorstellen? Nehmen wir an, wir haben Daten über die Nutzung, das Raumklima, das Wetter außerhalb des Gebäudes und von den Stellgrößen an den Geräten der HKLS. In der klassischen Regelungstechnik würde ein Mensch

die Algorithmen zwischen den Input-Parametern wie Außentemperatur, Raumklima, CO₂-Level, Temperatur und Luftfeuchtigkeit nutzen, um die Heizung, Kühlung und den Luftaustausch zu regeln. Im Winter würde das Gebäude in der Früh nach der Nachtabsenkung wieder erwärmt werden. Wenn die Nutzer in das Gebäude kommen, würde die Austauschrate der Luft anhand der CO₂-Werte angepasst werden etc.

Im Fall der KI würde ich alle Input- und Output-Parameter und gewisse Konditionen, wie die

Temperatur, Luftfeuchtigkeit und den CO₂-Wert der Arbeitsstättenverordnung entsprechend vorgeben und dann die KI lernen lassen, wie sie die Anlagen steuern muss, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Das kann geschehen, indem die KI ohne Voreinstellungen anfängt zu testen und so die Algorithmen selbstständig auf Basis der Betriebsdaten erstellt, oder indem man sie vorher „trainiert“, sprich Daten aus dem Betrieb vieler Gebäude zur Verfügung stellt, damit die KI die Zusammenhänge allgemein erkennt oder die ersten Algorithmen auf Basis der klassischen, von Menschen definierten Algorithmen erlernen lässt.

Im ersten Fall wird die Regelung erst nach einer gewissen Zeit den Arbeitnehmerschutz sicherstellen können, daher ist diese Methode nicht wirklich geeignet. Das „vortrainierte“ System ist hier besser, „kennt“ aber das wahre Verhalten des Gebäudes, das es regeln soll, nicht, da

es ja auf Basis von allgemeinen Betriebsdaten oder allgemeiner Algorithmen trainiert wurde. Um die echten Eigenschaften über die Umwelteinflüsse z. B. durch Verschattung oder die geographische Lage in die Algorithmen miteinbeziehen zu können, benötigt sie einige Zeit, meist sogar mehrere Jahre. Dann kann sie aber viel genauer und auch energetisch effizienter den Betrieb regeln. Auch auf Veränderungen wie den Klimawandel, neue Bäume etc. wird sie automatisch reagieren.

Warum sollten Sie aber nun z. B. auf KI als optimierte Regelung setzen, wenn das Training so aufwendig ist und so lange dauert?

In Zeiten von Fachkräftemangel werden Spezialisten für die energetische optimierte Regelung von Gebäuden, die auch das Well-being der Nutzer sicherstellen können, immer weniger. Ihr

Betrieb steht im Wettbewerb mit vielen anderen in Ihrer Branche und auch mit anderen Branchen. Daher wäre es sinnvoll, KI für die Optimierung des Betriebes einzusetzen. Diese kann anhand der Aktivitäten der Spezialisten lernen und dann in weiterer Folge die Aufgaben übernehmen und so die Spezialisten entlasten, die sich dann um die Ausnahmefälle kümmern können. Dieses Vorgehen ist ähnlich den Ansätzen der Automobilbranche im Bereich autonomes Fahren. In vielen Fällen analysieren die Systeme derzeit das Fahrverhalten der Nutzer im Hintergrund und lernen. In einigen Jahren können sie dann die Routine übernehmen und uns Menschen entlasten.

Wichtig ist nur, dass die Daten für das Lernen richtig gewählt werden, damit die KI die gewünschten Regelkreise ableitet. Sprich, alle ESG-Parameter berücksichtigt und nicht nur die Energieeffizienz. ■

ZUM AUTOR



Foto: Foto Wilke, 1010 Wien, Georg Wilke

Prof. DI Mag. Dr. Alexander Redlein

ist Professor für Immobilien und Facility Management an der TU Wien, Past President der IFMA Austria und war Mitglied des exekutiven Vorstandes der EuroFM. Er ist Präsident der REUG. Er beschäftigt sich nach einer interdisziplinären Ausbildung an der TU Wien und der Wirtschaftsuniversität Wien seit rund 20 Jahren in Forschung und Lehre mit dem Thema Immobilien und Facility Management.

Er ist Strategieberater für internationale Service Provider und Leiter des Executive MBA Facility Management an der TU Wien und im Stanford University ME310 global teaching Team.

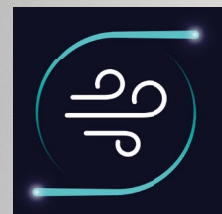
SIEMENS

6-WEG PICV UND RDG-RAUMTHERMOSTAT

Die perfekte Kombination für komfortable Raumlösungen

Die Siemens-Thermostatserie RDG200 für Ihr Wohlfühlklima: Mit den eingebauten Fühlern und leistungsstarken Regelfunktionen haben Sie die gesamte Raumautomation gut im Griff. Mit nur einem Ventil und einem Stellantrieb lässt sich dank 6-Weg-PICV ein perfekt ausbalancierter Klima- und Heizdeckenstrom erzielen.

[siemens.at/hlk](https://www.siemens.at/hlk)



Ein Fazit aus der Praxis

„Künstliche Intelligenz ist ein Werkzeug wie jedes andere“

Das Ingenieur Studio Hollaus arbeitet bereits seit 16 Jahren mit künstlicher Intelligenz. Anwendungen umfassen die Flächenkategorisierungen in Gebäuden oder die Zuweisung von Reinigungsintervallen und Kategorien im Facility Management. Für Geschäftsführer Martin Hollaus ist die Technologie aber kein Allzweckmittel.

Das Interview mit Martin Hollaus, Geschäftsführung Ingenieur Studio Hollaus, führte TGA-Redakteurin Lena Wechselberger

TGA: Künstliche Intelligenz ist aktuell in aller Munde. Wo nutzen Sie diese Technologie im Ingenieur Studio Hollaus und was halten Sie davon?

Martin Hollaus: Künstliche Intelligenz ist bei uns in der Zwischenzeit fast in allen Bereichen angekommen. Ich denke aber, dass künstliche Intelligenz ein Werkzeug ist wie jedes andere. Viele glauben aktuell, zwanghaft etwas mit KI machen zu müssen, obwohl man gewisse Anwendungen mit einer prozeduralen Programmierung einfacher umsetzen kann. Künstliche Intelligenz ist meiner Meinung nach ein Werkzeug für Programmierer oder ITler. Für den Anwender ist es egal, ob der Programmierer etwas hart ausprogrammiert oder ein System trainiert. Was man dem Anwender beibringen muss, ist, wie exakt so ein System funktionieren kann. Denn ein KI-System wird immer eine Fuzzy Logic sein und daher eine gewisse Unschärfe haben. Egal, ob es die Unschärfe der Trainingsdaten ist oder eine Entscheidungsunschärfe.

TGA: Sie arbeiten bereits länger mit KI, wo begann die Reise?



Martin Hollaus, Geschäftsführung Ingenieur Studio Hollaus

Hollaus: Wir haben 2007, als KI noch keine Modewelle war, ein System entwickelt, das künstliche Intelligenz nutzt. Man kann es unter Anführungszeichen als ein KI-System erster Ordnung bezeichnen, es war also rein selbstlernend. Wir haben zwar Strukturen vorgegeben, aber im Prinzip hat das System die Daten angesammelt und ist immer schlauer geworden.

TGA: Was war das damals für ein Projekt?

Hollaus: Es war ein Teil unseres Facility Management Systems, das wir selbst programmieren. Die Anwendung hat eine Reinigungszuweisung eines Gebäudes aufgrund von Erfahrungswerten aus anderen Gebäuden durchgeführt. Natürlich konnte man auch zwischen Gebäudearten differenzieren. Das heißt, dass wir dafür geclusterte Trainingsdaten hatten. Es war eine recht spezielle Anwendung, bei der man vielleicht nicht gleich

an KI denken würde. Aber es war definitiv der erste Schritt.

TGA: Unter welchen Voraussetzungen erwägen Sie den Einsatz von KI bei Lösungen Ihres Unternehmens?

Hollaus: Wir nutzen KI bei ähnlichen Zuweisungen. Also immer dann, wenn etwas so ähnlich wie etwas anderes auszuführen ist. Ein großer Bereich ist dabei unser CAFM-System. Aber auch bei der Analyse von fremden CAD-Produkten fällt auf, dass es bei KI um das Erkennen von ähnlichen Situationen geht. Dafür suchen wir Lösungen.

TGA: Aber nicht alle Lösungen erfordern im Umkehrschluss den Einsatz von KI?

Hollaus: Ich glaube, insbesondere die Anwender sollten sich davon trennen, alles unbedingt mit KI lösen zu wollen, das ist vollkommen egal. Wichtig ist in Wahrheit, dass man digitalisiert. Das ist es, was die Veränderung einleitet. Ob ich dann mit künstlicher Intelligenz analysiere oder mit irgendwelchen anderen Mitteln, ist völlig unerheblich. Natürlich kann man sagen, ich programmiere irgendetwas rund um eine KI und könnte auch noch eine Blockchain einbauen, das ist noch moderner. Aber die Frage ist immer, wo kann ich das nutzen?

TGA: Stichwort Nutzung, gerade in der Gebäudetechnik, die mit dem Fachkräf-

temängel zu kämpfen hat, stellt sich die Frage, ob sich in Zukunft ein gewisser Teil der fehlenden Manpower mit KI ersetzen lässt. Wie sehen Sie das?

Hollaus: Das ist ein sehr heißes Spiel. Dabei geht es zum Beispiel um Predictive Maintenance. Für manche Bereiche mit geringem Risiko ist das natürlich in Ordnung. Man lässt künstliche Intelligenz also analysieren, wann man warten muss oder nicht. Dort bewegt man sich aber schnell in eine Richtung, wo bewertet werden muss, was es wert ist, wenn sich ein Mensch verletzt oder ein Mensch stirbt. Nehmen wir an ein Unternehmen macht eine Wartung nicht, weil die KI sagt, die braucht es nicht. Diese Aussage trifft mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu. Eine hundertprozentige Wahrscheinlichkeit lässt sich mit künstlicher Intelligenz nicht erreichen, das gilt auch für

menschliche Intelligenz. Es gibt immer ein Restrisiko. Aber als Teil einer KI auch ein Menschenleben bewerten oder beziffern zu müssen, widerstrebt mir als Person extrem.

TGA: Denken Sie, dass Anwender KI differenzierter sehen sollten?

Hollaus: Nicht unbedingt. Ich glaube, dass der Hype um KI ein guter ist, weil er dazu motiviert, Daten zu digitalisieren. In der Vergangenheit dachten viele, sie digitalisieren, dabei haben sie Zettel eingescannt. Daten müssen in maschinenlesbarer Form sein, sonst kann eine KI nichts damit anfangen.

TGA: Apropos Dateneinspeisung für KI, worauf ist dabei Ihrer Ansicht nach zu achten?

Hollaus: Eine künstliche Intelligenz lebt davon, dass die Eingangsparameter richtig gesetzt sind. Man kann nicht einfach einen Datenhaufen hinschmeißen

und sagen: Tu etwas damit. Es müssen Parameter definiert werden, mit denen das System trainiert wird. Das schwierigste Thema ist dabei immer, gute und ausreichende Trainingsdaten zu finden. Dabei stellt sich immer die Frage, wie viel man dafür braucht. Was das betrifft, gibt es die unterschiedlichsten

Aussagen und das Problem ist: Sie sind alle irgendwo richtig. Bei einem System mit einer relativ kleinen Varianz braucht es nicht viele Trainingsdaten und das System kann beginnen zu lernen. Bei einer hohen Varianz werden aber relativ viele Trainingsdaten benötigt. ■

www.hollaus.at

Glossar

- + **Automatisierung:** Ein System, das vorprogrammierten Regeln folgt. Es wird verwendet, um monotone und sich wiederholende Vorgänge automatisch auszuführen.
- + **Machine Learning:** Ein Teilgebiet der KI. Durch das Erkennen von Mustern in vorliegenden Datensätzen sind die Systeme in der Lage, Lösungen für neue, unsichtbare Daten zu entwickeln.
- + **Künstliche Intelligenz:** Die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren. Diese Systeme sind in der Lage, ihr Handeln anzupassen, indem sie die Folgen früherer Aktionen analysieren und autonom arbeiten.
- + **Fuzzy Logic:** Ein Ansatz zur Datenverarbeitung, der auf Wahrheitsgraden basiert und nicht auf der üblichen Logik von wahr oder falsch (1 oder 0). In der KI soll Fuzzy Logic menschliches Denken und Erkennen imitieren. 0 und 1 werden als Extremfälle der Wahrheit erkannt, aber mit verschiedenen Zwischenwerten, sodass auch unscharfe Angaben wie „ein bisschen“, „ziemlich“ oder „stark“ mathematisch bearbeitet werden können.

**NOCH TRADITIONELLE LAMPEN IM EINSATZ?
JETZT AUF EINE LED-LÖSUNG UMSTEIGEN!**

**JETZT IST DIE BESTE ZEIT FÜR DEN WECHSEL!
IMMER DIE RICHTIGE LED-LAMPE ZUR HAND!**

Entdecken Sie den
LEDVANCE LAMP FINDER
ledvance.at/lampenfinder



**DIE ZEIT LÄUFT AB!
WAS IST ZU TUN?**
ledvance.at/lampenverbot2023



Wenn aus leeren Floskeln die Jahrhundertchance wird

Handlungsmaximen für die Immobilienbranche

Ewig jammern, die Schuld den anderen (Umständen) zuschreiben und im eigenen Trübsal versumpfen, oder aber die Zügel fest und selbst in die Hand nehmen – Österreichs Immobilienwirtschaft ist gefordert.

Autor: Ing. Mag. Alfred Waschl

Immer wieder ...

... diese zwei Wörter können mit vielen aktuellen Themen der Immobilienwirtschaft in Österreich, aber auch im DACH-Raum und anderen Länder verbunden werden. Anbei eine erste Auswahl:
... immer wieder neue politische Vorgaben;
... immer wieder Kostenexplosion;

... immer wieder EU-Taxonomie;
... immer wieder Dekarbonisierung;
... immer wieder Hinterherhinken bei Digitalisierung;
... immer wieder Daten von und mit BIM-Modellen.

Die Tendenz, die man von diesen Floskeln gefühlt ableitet, ist die eher negative Ausprägung, ohne deren genaue Definition. Genau hier setze ich an und behaupte, dass

wir die angeführten Floskeln als Herausforderung bzw. Jahrhundertchance sehen müssen, damit wir in die Position kommen, das optimierungsfähige Gesamtimage der Immobilienbranche zukunftsfit und positiv aufgeladen zu gestalten, um für junge Menschen, Kunden und Mitarbeiter interessant zu werden. Dazu könnten folgende Handlungsmaximen einen Beitrag leisten.

■ **1. Die politischen Vorgaben werden immer mehr Einzelas-**

pekte der faktischen Bedürfnisse der in einem Objekt oder Quartier lebenden bzw. arbeitenden Menschen beinhalten.

Das sind etwa :

- die dauerhafte Bezahlbarkeit des Wohnraumes
- die Bauqualität
- die Menge an Grünflächen, Sportstätten, Art der Kulturinstitutionen
- die Nah- und Gesundheitsversorgung usw.

Dafür müssen wir und können

wir als Ingenieure Lösungen anbieten, um damit eine belastbare Aussage über die soziale Dimension der Immobilie zu treffen, also quasi einen sozialen Energieausweis.

■ **2. Bauen muss strukturell viel schneller und kostengünstiger werden.** Ein Schlüssel dazu ist, mehr seriell zu bauen. Das bringt die Planungs- und Bauzeiten runter und wirkt auch in Zeiten des Fachkräftemangels. Dabei müssen aber auch die Behörden mitmachen. Ein standardisiertes Objekt in Eisenstadt, Bregenz, Klagenfurt und Linz unterliegt verschiedenen Landesbauverordnungen, die es faktisch unmöglich machen, das idente Haus an vier verschiedenen Orten zu errichten. Zudem müssen langwierige Genehmigungsverfahren beschleunigt und komplizierte Anforderungen an den Neubau abgeschafft werden. Die Digitalisierung hilft hier Beamten und Ingenieuren, eine Lösung voranzutreiben.

■ **3. Die grüne Transformation ist nichts Geringeres, als das größte Erneuerungsprogramm seit der industriellen Revolution.** Gerade für die österreichische Wirtschaft mit der dynamischen Kleinstrukturiertheit ergeben sich daraus große Chancen, Chancen für wachstumsstarke grüne Märkte, für neue Geschäftsmodelle und sichere Arbeitsplätze. Es ist die Verantwortung der Unternehmen, den für das Ergreifen dieser Chancen notwendigen Wandel einzuleiten. In einem Umfeld ständiger und radikaler Veränderung werden in Zukunft die Unternehmen erfolgreich sein, die selbst fortwährend in Bewegung bleiben. Dazu braucht es die Fähigkeit und die Bereitschaft zur ständigen Innovation und eine neue Art von Anschlussfähigkeit. Es gilt, neue Wege zu gehen und auch ungewohnte Kooperationen zu wagen. Der Schlüssel zum Erfolg komplexer Transformationsaufgaben liegt in der intelli-

genten Kombination aus Spezialwissen und Systemkompetenz, also High-Tech in der Breite und in der Tiefe. Solche Partnerschaften werden nicht wie Fusionen funktionieren. Es werden sich für konkrete Ziele immer wieder neue, temporäre Allianzen bilden, die sich auch wieder auflösen.

■ **4. Viele kleine und mittlere mittelständige Firmen stehen bald vor der großen Aufgabe, über die Nachhaltigkeit ihrer Geschäfte und Unternehmensführung zu informieren und diese Berichte prüfen zu lassen.** Hintergrund ist der von der EU-Kommission ausgerufene „Green DEAL“. Ein Baustein dieses Mammutprojektes ist die international als CSRD bezeichnete Nachhaltigkeitsrichtlinie der EU. Die Richtlinie ist im Januar 2023 in Kraft getreten und zielt darauf ab, der Berichterstattung über Nachhaltigkeit die gleiche Priorität zu verleihen wie den klassischen Jahresbilanzen. In der EU werden insgesamt 45.000 Unternehmen den neuen Berichtspflichten unterliegen. Große kapitalmarktorientierte Unternehmen sowie Banken und Versicherungen mit mehr als 500 Mitarbeitern besitzen schon länger Erfahrung mit nachhaltigkeitsorientierter Berichterstattung, denn sie müssen seit 2016 eine Erklärung über Umwelt, Arbeitnehmer, Soziales, Menschenrechte und Korruptionsbekämpfung abgeben. Die EU-Richtlinie CSRD weitet die Berichts- und Prüfungspflicht stufenweise bis 2028 aus. Die Kompetenz für diese Prüfung liegt weitgehend beim Wirtschaftsprüfer, der dafür mit Technikern zusammenarbeiten muss. Die Erfüllung dieser Herausforderung wird für die nächste Generation ein Zeichen der Transparenz sein, der sie sich stellt.

■ **5. Das weltweite Rennen um die besten Talente hat längst begonnen.** Talente und Technologie sind entscheidend im 21. Jahr-

hundert. Die aktuelle Diskussion über KI wie ChatGPT sorgt für Schlagzeilen, weil die Politik mit den rechtlichen Rahmenbedingungen hinter der technischen Entwicklung deutlich zurückliegt. Hier brauchen wir in der Immobilienbranche einen Airbus-Moment, um nicht nur amerikanische KI zu nutzen, sondern auch europäische KI zu entwickeln, die unseren Wertvorstellungen folgt. Da reicht es nicht, wissenschaftlich gut zu sein und ein paar kluge Köpfe zu versammeln, sondern da muss auch eine nationale Gesamtanstrengung formuliert werden. Wir haben in vielen Technologiefeldern kluge Techniker, im Vergleich zu den US-Akteuren fehlt uns aber nach wie vor der richtige Kapitaleinsatz, obwohl diese Technologien einerseits für die Immobilienbranche lebensnotwendig und andererseits sicherheitspolitisch von höchstem Interesse sind. Deshalb werden wir nicht umhin kommen, über Dual Use zu sprechen. Die nächste Generation kann es sich nicht mehr leisten, nur für militärische Zwecke eine KI zu entwickeln, sondern sie muss auch im zivilen, wirtschaftlichen Bereich einsetzbar sein. Das hat uns die Entwicklung des Internets gezeigt.

■ **6. Digitalisierung in der Immobilienbranche ist keine Gefahr, höchstens eine Erleichterung.** Wo es ständig an Handwerkern mangelt, wo Fachkräfte fehlen und wo körperlich hart gearbeitet wird, ist jede Hilfe recht. Mit digitaler Planung, der Methodik BIM folgend, werden Absprachen vereinfacht, Qualitäten definiert, Zeitpläne mit belastbaren Daten hinterlegt usw. Die Vorteile von BIM braucht man heute nicht mehr diskutieren, denn die Mehrheit der Immobilienprofis hat diese Methode verinnerlicht. Es ist deshalb auch klar, dass BIM nur eine Querschnittsmenge ist, ohne die es z. B. kein serielles Bauen und/oder Sanieren gibt. Für den Baustahl, der früher € 500.– pro

Tonne gekostet hat, sind jetzt € 1.700.– zu bezahlen. Die digitale Gebäudemodellierung wird von den unterschiedlichen Gewerken nicht nur zur 3D-Darstellung genutzt, sondern auch zur Ablaufplanung und vor allem um (Material-)Kosten zu sparen. Ingenieure, Architekten, Statiker, Zulieferer, Bauleiter usw. arbeiten digital zusammen und optimieren ihre Abläufe. Das ist vor allem bei anziehenden Preisen ein wichtiger Faktor. In einem digitalen Bauwerk sind viele Daten hinterlegt, zum verbauten Material und dessen Lebensdauer, über Fluchtwege und den Brandschutz, zur Energieeffizienz oder der Schalldurchlässigkeit. Und natürlich sind auch die Daten für den gesamten Bereich der Nachhaltigkeit hinterlegt. Dieser Trend ist unumkehrbar, obwohl es hierzulande noch nicht gesetzlich vorgeschrieben ist. In GB und skandinavischen Ländern ist der Einsatz der Methodik BIM schon seit Jahren gesetzlich verpflichtend, in Deutschland und der Schweiz teilweise. In allen Ländern fordern die jeweiligen Rechnungshöfe, vor allem bei Großprojekten, den Einsatz digitaler Zwillinge, um den Mittel- und Zeiteinsatz in allen Phasen des Lebenszyklus (Planen, Bauen, Betreiben, Entsorgen) transparent und belastbar darzustellen. Das ist man nicht nur dem Budget, sondern auch der nächsten Generation schuldig. ■

ZUM AUTOR



Foto: Beigestellt

Ing. Mag. Alfred Waschl

ist Unternehmer und Vorstandsvorsitzender von Building SMART Austria



Ohne adäquate IT-Lösungen geht es nicht, weiß Philipp Fuchs

Handwerkersoftware in der Praxis

Übersichtlichkeit ist das A und O

Ein österreichischer Unternehmer setzt für seine Handwerksbetriebe eine Handwerkersoftware ein. Sie verschafft Transparenz über die Prozesse, stellt sicher, dass nichts vergessen wird, und hält alle relevanten Funktionen bereit, um ein reibungsloses Arbeiten zu ermöglichen. Damit leistet das Werkzeug einen entscheidenden Beitrag, um die Betriebe als moderne Arbeitgeber für neue Mitarbeiter interessant zu machen und dem Handwerk zu einem besseren Image zu verhelfen.

Philipp Fuchs ist ein Jungunternehmer aus Graz, der als Autodidakt in den vergangenen Jahren vier Unternehmen aufgebaut hat. Vor etwa vier Jahren begann er, privat Wohnungen zu kaufen, zu sanieren und sie wieder zu verkaufen. Vor zweieinhalb Jahren gründete er dann mit seinem Cousin Daniel, seines Zeichens Handwerker, die erste Firma: die D&P Holding

GmbH. Danach entstand die D&P Bodenleger GmbH (ehemals D&P Sanierungs GmbH). Neben Wohnraumsanierungen wurden Elektroinstallationen und Bodenlegerarbeiten ausgeführt – das Portfolio veränderte sich, sodass noch zwei weitere Firmen hinzukamen: die e-lion GmbH, ein Ingenieurbüro für Elektrotechnik, Elektroinstallationen und Photovoltaikanlagen, sowie die Wolf

Art GmbH für Bodenbeschichtungen, Natursteinteppiche und Abdichtungen. Fuchs und sein Cousin holten dafür jeweils operative Geschäftsführer für die Firmen ins Boot, welche ebenso Gesellschafter sind: Jeder Betrieb hat einen operativen und einen strategischen Geschäftsführer. Fuchs selbst treibt als Hauptigentümer die Betriebe strategisch voran.

Handwerker-Software für Kunden- und Auftragsabwicklung

„Die Branche ist noch sehr altmodisch, die Auftragsabwicklung erfolgt auf Papier und oft nicht wirklich organisiert und strukturiert“, so Fuchs: Ein Kunde fragte ihn jüngst, ob er ein Fax schicken könnte. Außerdem gibt es meist keine oder keine optimierten Prozesse – das woll-

te Fuchs in seinen Betrieben ändern. Die ersten anderthalb Jahre übernahm er selbst alle Arbeiten, die im Büro anfielen: etwa Angebotserstellung, Materialbestellung, Buchhaltungsvorbereitung, E-Mail und Backoffice. „Wir haben eine Software gesucht, die sehr einfach zu bedienen und nicht zu komplex ist. Wir haben sehr viel probiert, und schlussendlich sind wir über Google auf die Software „das Programm“ gestoßen so Fuchs. Die Alternativen konnten den gewünschten Funktionsumfang nicht abdecken.

Das „Programm“ war schnell und einfach implementiert und wenige Monate nach der Gründung der Sanierungs GmbH im Einsatz. Fuchs weiß, dass es kein perfektes Programm geben kann, da jede Firma unterschiedlich arbeitet, ist aber mit dem Tool sehr zufrieden. Es ist übersichtlich und leicht zu bedienen. „Am wertvollsten finde ich als Gründer, dass alle essenziellen Funktionen, von der Zeiterfassung bis hin zur Rechnungslegung, vorhanden sind.“ Mit dem Programm lassen sich die Aufträge abwickeln und die Kunden verwalten. Es ist selbsterklärend und dazu gibt es Video-Tutorials. Fuchs: „Die Schulungsvideos sind sehr ausführlich und jederzeit abrufbar, das ist super praktisch.“

Handwerksbetriebe benötigen eine adäquate IT-Lösung für die diversen Arbeitsprozesse und Schritte der Projektentwicklung von Aufmaß über Angebot, Auftrag, Erfassung und Rechnung. Im Kern bleiben die Abläufe die gleichen – wie der Betrieb sie abwickelt, ist ihm selbst überlassen. Fuchs hat den Anspruch, dass dies so effizient wie möglich erfolgt, sodass die Mitarbeiter keine Zeit mit lästigen Arbeiten verschwenden und der Output für den Kunden transparent ist. Das gelingt mit standardisierten Prozessen und Systemen. Selbst wenn man

mit einer IT-Lösung nur eine Kleinigkeit im Prozess verbessern kann – über die Masse an Aufträgen rechnen sich selbst Verbesserungen, die nur wenige Minuten Zeit sparen. Gleichzeitig steigt die Zufriedenheit beim Team, das gut vorankommt und sich nicht über Programme ärgern muss, die nicht funktionieren.

Das „Programm“ ist mit seinen Betrieben gewachsen: „Die Entwicklung war vergleichbar.“ Als junges Unternehmen hat man Fehler gemacht, auf den Baustellen, bei Qualität und Kommunikation, und auch das Programm lief nicht von Anfang an reibungslos. Fuchs denkt auch, dass seine Mannschaft als junges Team mit einem Durchschnittsalter von knapp 30 Jahren gutes Feedback für die Entwicklung des Tools geben konnte: „Die Leute sind digital und können qualifizierte Rückmeldungen geben.“

Den Überblick behalten

Unabhängig von der Spezialisierung der Betriebe – Bodenleger, Beschichtungs- oder Elektrotechnik – ähneln sich die Abläufe. Nur die Produkte unterscheiden sich. Deswegen war es für Fuchs keine Frage, das Programm in allen Betrieben auszurollen. Auch, weil Mitarbeiter firmenübergreifend im Einsatz sind. „Die Frage nach einem anderen Programm hat sich nicht gestellt.“ Notwendig war eine einfache Handhabung, die Benutzerführung sollte nicht zu komplex sein. Ein roter Faden führt die Anwender durch das Programm, alle Arbeiten lassen sich projektbasiert abwickeln. „Das verschafft den Überblick. Der darf nicht verloren gehen, und das ist eine Herausforderung, je größer die Firma wird mit mehr Aufträgen, Kunden und Mitarbeitern.“ Es darf nichts untergehen oder vergessen werden – und mit dem „Programm“ kann das wegen seiner Übersichtlichkeit nicht passieren. „Das

ist für uns der größte Mehrwert“ – und war gleichzeitig auch der Anspruch an die Lösung. Da das „Programm“ viele Funktionen abdeckt, sind für die Firma nur noch wenige weitere Tools notwendig, um den Betrieb optimal führen zu können.

Die Zukunft des Handwerks

Für das Handwerk sieht Fuchs eine rosige Zukunft: Das Interesse für Lehrberufe ist die letzten Jahre bzw. Jahrzehnte immer stärker gesunken, doch der Trend wandelt sich nun wieder und viele machen mittlerweile nach der Matura sogar eine Lehre. Die Nachfrage ist stark und Handwerker gibt es nicht im Überfluss, was die Lehrberufe lukrativ macht. Fuchs will seine jungen Unternehmen modern aufstellen und ihnen ein cooles Image verleihen, sodass die Branche wieder interessant und das Handwerk attraktiver wird – auch, weil Mitarbeitern anders und mit Wertschätzung begegnet wird – im Gegensatz zu traditionellen Betrieben, wo oft ein ruppiger Umgangston herrscht. Entsprechend stark ist der Online-Auftritt gestaltet; Videos zeigen den Arbeitsalltag auch

für das Recruiting, um einen Eindruck der Aufgaben zu vermitteln. Fuchs setzt außerdem auf die Ausbildung von Lehrlingen, um fachlich gute Leute auf den Markt zu bringen.

Nächstes Jahr will man von 25 auf 50 Mitarbeiter wachsen. „Wir haben anfangs viel in Organisation und Prozesse investiert und ein Kernteam aufgebaut. Das ist die Basis und das stabile Fundament, auf dem wir nun schnell, aber trotzdem gesund wachsen können.“ Der Online-Auftritt und die Marken sollen aufgebaut, gute Mitarbeiter gefunden und die Prozesse und Strukturen weiter verbessert werden.

Fazit

Mit einer vernünftigen Handwerkersoftware gelingt den Betrieben mit unterschiedlichem Schwerpunkt eines österreichischen Unternehmers die Optimierung der Arbeitsabläufe. Das Tool verschafft einen Überblick und erlaubt der jungen Belegschaft ein digitales, zeitgemäßes Arbeiten. Das kommt der Mitarbeiterzufriedenheit zugute und rückt das Handwerk in ein gutes Licht. ■

www.das-programm.io





Eine 156 m² große Solaranlage unterstützt die Warmwasserbereitung



Der Raum-Monitor



Der Technikraum

Raus aus dem Gas

„Free Cooling“ im Stadthotel

Der „Wilhelmshof“ im zweiten Wiener Gemeindebezirk ist ein 4-Sterne-Hotel mit starkem Fokus auf Nachhaltigkeit. Schon seit 2008 unterstützt eine 156 m² große Solarthermie-Anlage die Warmwasserbereitung des Hotels – die größte der Wiener Hotellerie.

Das 102-Zimmer-Stadthotel hat in der Vergangenheit mit verschiedensten Maßnahmen seinen Energiebedarf bereits deutlich reduzieren können. In einem weiteren Schritt wollten die Eigentümer die Gas-

heizung weitestgehend durch erneuerbare Energien ersetzen. Während der Umsetzung waren einige Bereiche und Zimmer abwechselnd nicht nutzbar, weshalb man den Umbau kurzerhand vorgezogen und die schwierige

Situation während der Pandemie sinnvoll genutzt hat.

Brunnen für die Wärmepumpe

Wichtigste Energiequelle ist das Grundwasser, das sowohl als

Wärmequelle für die Wasser-Wasser-Wärmepumpe dient als auch für das Kühlkonzept „Free Cooling“. Grundlage dieser Art der Raumkühlung ist eine kostenlose, natürliche Kältequelle. In diesem Fall eben Grundwas-

Neue Lüftungstechnik für den Europark

Frischlucht garantiert

Mit einer Besucherzahl von über 10 Millionen jährlich stellt der Europark als größtes Einkaufszentrum Salzburgs einen Publikums- und Kaufkraftmagneten dar. Die architektonisch integrierte Dachlüftung kommt vom Systemanbieter für Heiz- und Lüftungstechnik Wolf.



Blick auf den Innenhof (mit Café) und die farblich integrierte Dach-Lüftungszentrale im Hintergrund.



Unauffällig in die Dachkonstruktion eingepasst, steht die Lüftungszentrale auf dem Parkdeck.

In 130 untergebrachten Shops sind der Shopping-Freude und Einkaufsvielfalt nahezu keine Grenzen gesetzt. Namhafte Markengeschäfte verschiedenster Branchen, ansprechende Gastronomie sowie Sondereinrichtungen wie Kids-Club, OVAL – die Bühne im Europark, Kino und 4.200 Gratisparkplätze

usw. gestalten den Einkaufstag zum entspannenden Erlebnis. Völlig zu Recht genießt der Europark Salzburg auch internationales Ansehen, nicht zuletzt durch mehrfache Auszeichnungen mit dem sogenannten ICSC-Award, der vom International Council of Shopping Centers verliehen wird.

Energieeffizient koordiniert

Bei der Erneuerung der Dachlüftungszentralen fiel die Wahl auf die Geräteserie KG TOP-W des Systemanbieters für Heiz- und Lüftungstechnik Wolf. Zusammen mit dem Anlagenbauer Caverion sowie dem Haustechnikplaner Dick & Harner ist Wolf im Rahmen dieses Projekts hauptverantwortlich für das Lüftungskonzept und somit für das Wohlbefinden der Kunden. Die Wolf RLT-Geräte wurden deshalb genau passend auf die Bedürfnisse ausgelegt und koordinieren energieeffizient die Zu- und Abluftströme mit einem Gesamtvolumen von 243.000 m³/h. Neben den hohen Ansprüchen an die technische Umsetzung stellte die optische Eingliederung der Dachzentralgeräte in die ar-

chitektonisch niveauevolle Dachkonstruktion eine besondere Herausforderung dar. Um ein farblich abgestimmtes und harmonisches Gesamtbild zu erhalten, wurden die Geräte mit einer Spezialpulverbeschichtung im exakt gleichen Farbton der Dachkonstruktion lackiert. „Die Luftqualität wird bei uns permanent von Systemen überwacht. Üblicherweise liegt der notwendige Frischluftanteil bei 30 bis 50 %. Während der Corona-Pandemie haben wir diesen Wert dauerhaft auf bis zu 100 % gesetzt“, so Christoph Andexlinger, COO von SES Spar European Shopping Centers, Betreiber des Europark Salzburg. ■

www.wolf.eu

Projekt im Überblick

- **Projekt:** Europark Salzburg
- **Einbringung:** 2017 bis 2021
- **Geräte:** 12 WOLF KG Top
- **Gesamtluftmenge:** 243.000 m³/h
- **Wärmerückgewinnung:** 1.650 kW
- **Heizleistung:** 1.710 kW
- **Kühlleistung:** 1.620 kW
- **Haustechnikplaner:** Dick & Harner, Salzburg
- **Anlagenbauer:** Caverion, Salzburg

Besonderheiten

- Farbton Sonderbeschichtung: NCS (Natural Color System) S 1580-Y80R
- Hocheffiziente Wärmerückgewinnung mit Rotationswärmetauschern und/oder Hochleistungs-kreislaufverbundsystem (HKVS)

IoT im Supermarkt

Wenn alle Daten zusammenfließen

Ein neues Billa-Pilotprojekt in Altenmarkt an der Triesting zeigt, wie Digitalisierung und datenbasiertes Energiemanagement den Betrieb von Handelsfilialen effizienter machen und Kosteneinsparungen von bis zu 25 % ermöglichen.

Der IT-Dienstleister Tietoevry Austria unterstützt REWE International, das Filialnetz nachhaltiger zu betreiben und den Energiekosten-Druck auf die Handelsspannen zu mindern. Denn bislang waren die einzelnen Steuerungen der Gewerke nicht vernetzt und erzeugten voneinander abgeschottete „Datensilos“, die eine zentrale Überwachung aller Anlagen und transparente Energieeffizienz-Entscheidungen verhierten.

Smart, energieeffizient, nachhaltig

Zur Lösung dieser Herausforderungen hat Tietoevry Austria gemeinsam mit den Umsetzungspartnern Microsoft und Beckhoff Automation eine smarte Internet IoT-Lösung entwickelt: Im Billa-Supermarkt in Altenmarkt an der Triesting werden nun alle Daten der Gewerke – egal, ob Wärme-, Wasser-, Gas- oder Strom-Verbraucher – zentral erfasst und über eine europäische Cloud-Lösung von Microsoft („Microsoft Cloud for Sustainability“) verwaltet. Ein Dashboard stellt in der Filialeitung alle wichtigen Statusinformationen der Gewerke übersichtlich dar. „Das Personal kann nun vor Ort transparent überwachen, ob alle technischen Systeme des Marktes optimal funktionieren, ob eine Abweichung bzw. Störung selbst behoben werden kann oder ob ein Instandhaltungstechniker

gebraucht wird. Bei Auffälligkeiten wird das Personal alarmiert und kann datenbasiert sofort die richtigen Energiemanagement-Entscheidungen treffen“, erklärt Lukas Keller, Head of Advisory bei Tietoevry Austria, die Vorteile.

Wo und wie optimiert wird

Die neu eingeführte Lösung wirkt sich in vielerlei Hinsicht positiv auf Energieeffizienz und -kosten des Marktes sowie auf die Lebensdauer installierter Anlagen aus, wie zum Beispiel durch:

- Vermeidung unnötiger Verbraucher und teurer Energie-Spitzen: Durch die gesammelten Daten im Dashboard lassen sich rasch unnötige Energieverbraucher erkennen und abstellen. Markt-Verantwortliche können zudem laufend die Steuerung der Gewerke und die Verteilung der Energie je nach Verbrauchslasten optimieren. Wenn beispielsweise in der Backabteilung die Öfen angeworfen werden, können im Gegenzug die Kühlsysteme für eine halbe Stunde Pause machen.

- Vorausschauende Instandhaltung (Predictive Maintenance) von Anlagen und Geräten: Ein simples Beispiel: Während die Schiebetüren für Kundinnen und Kunden täglich hunderte Öffnungs- und Schließvorgänge haben können, werden die Schiebetüren des Lieferanteneingangs beim Lager weitaus weniger belastet. Bisher wurden diese in ähnlichen Rhythmen gewartet. Anhand der Nutzungsdaten kön-

nen nun vorausschauend notwendige Instandhaltungsarbeiten prognostiziert oder der Tausch der Schiebetüren veranlasst werden.

- Energieautarkie dank PV und Ladestationen für Elektrofahrzeuge: Die Nutzung und Speicherung von Energie aus den PV-Anlagen auf dem Dach des Marktes und

auf den Carports des Parkplatzes fördern die Energieautarkie des Standortes. Überschüssige Energie aus den PV-Anlagen wird nun in einem Stromspeicher gesammelt oder den Ladestationen für die Elektrofahrzeuge der Kundinnen und Kunden bereitgestellt. ■

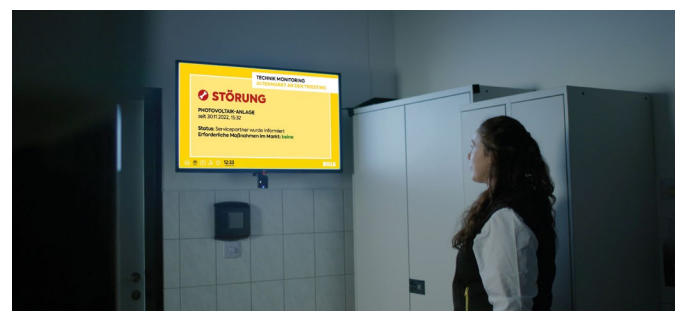
www.tietoevry.com/at



Erster „grüner“ Billa in Altenmarkt an der Triesting mit PV-Anlage auf den Carports



Übersichtliches Dashboard für effizientes Energiemanagement im Billa-Markt Altenmarkt an der Triesting



Technik-Monitoring durch Billa-Mitarbeitende

In St. Martin im Innkreis errichtete Greil Bau ein Mehrparteienhaus, das das Prinzip der Betonkernaktivierung für das schonende Heizen und Kühlen der Räume nutzt.



Erdwärme und Betonkernaktivierung

Ökonomisch ökologisch

Bei der Errichtung eines Mehrparteienhauses setzte Greil Bau aus St. Martin im Innkreis einen wegweisenden Akzent. Das 370 m² große Gebäude nutzt das Prinzip der Betonkernaktivierung zum schonenden Heizen und Kühlen der Räume. Die Erdwärmepumpe kommt von Hoval.

Das Innviertler Unternehmen Greil Bau errichtete in St. Martin ein Mehrparteienhaus, das zwei Büros und drei Wohnungen ausreichend Platz bietet. In der Gebäudetechnik setzte man auf eine Erdwär-

mepumpe und das Prinzip der Betonkernaktivierung, um über die Zimmerdecken je nach Jahreszeit zu heizen oder zu kühlen. Alle Räume des gut gedämmten Ziegelbaus sind mit aktivierten Betondecken ausgestattet, die

für eine gleichmäßige Temperaturverteilung sorgen. Lediglich in den Badezimmern findet sich zusätzlich eine Fußbodenheizung. Mit Jaraflex Energiesysteme fand sich ein Partner, der den Wärmebedarf für jeden Raum separat

berechnete, das Material lieferte und einen genauen Verlegeplan für die Betonkernaktivierung erstellte. Der Installationsbetrieb Pointner installierte das Rohrsystem direkt in den Decken, bevor es einbetoniert wurde.

Geringer Stromverbrauch durch niedrige Vorlauf-temperatur

Das von der Wärmepumpe erzeugte kalte oder warme Wasser fließt durch die Heiz- und Kühlleitungen der Betondecke. Diese speichert die Energie und gibt sie im Heizbetrieb gleichmäßig an die Räume ab. Im Kühlbetrieb wird durch die aktivierte Betondecke den Räumen die Wärme entzogen und dem Erdreich zugeführt. Dank der großflächigen Verteilung reicht eine niedrige Vorlauftemperatur zum Heizen, was den Strombedarf der Wärmepumpe gering hält. Die Wärmestrahlung von der Decke durchdringt den ganzen Raum und erwärmt auch andere Bauteile, wie die Wände. „Fußbodenheizungen sind längst Standard, aber Deckenheizungen sind aufgrund der höheren Komplexität immer noch die Ausnahme“, informiert Manfred Pointner, Inhaber der Manfred Pointner GmbH.

Erdwärmepumpe zum Heizen und Kühlen

Das Innviertler Projekt ist ein gutes Beispiel für die Zusammenarbeit engagierter Fachleute. „Wichtig war uns, den Neubau mit einer Funktion zum Kühlen ohne Klimaanlage auszustatten, denn die Sommer werden immer wärmer“, so Baumeister Bernhard Greil. Eine Betonkernaktivierung in Kombination mit einer Erdwärmepumpe bot die passende Lösung für dieses Vorhaben. Unter anderem aufgrund der günstigen Geothermie am Standort fiel die Entscheidung auf eine Erdwärmepumpe von Hoval. „Die Thermalia twin (20) erreicht durch den zweistufigen Betrieb eine hohe Effizienz“, so Andreas Grimm, Leiter Produktmanagement Heiztechnik bei Hoval. Mittels Erdsonden gewinnt die Erdwärmepumpe kostenlose Energie aus dem Erdreich. Die konstanten Temperaturen im Boden ermöglichen im Sommer

eine ökonomische und ökologische Kühlung der Räume.

Behaglichkeit nachgewiesen

Die Wirksamkeit der aktivierten Betondecke wies Tobias Götzendorfer von Jaraflex in einer Studie nach: Er untersuchte das Wohlbefinden der Bewohnerschaft in den neu bezogenen Räumen während der Sommermonate – mit positivem Ergebnis. Das Resultat führt Götzendorfer auf

die gleichmäßige Verteilung der temperierten Bauteile – Decke, Wand und Boden – zurück. Anfangs nahmen die Leute die Kühlung sogar als zu intensiv wahr. Nach der Optimierung der Einstellungen herrscht nun Sommer wie Winter ein Wohlfühlklima. Sensoren messen ganzjährig die Temperaturen innen, außen und an der Decke. „Der Betonkern braucht genau wie eine Fußbodenheizung seine Zeit, bis er die gewünschte Temperatur erreicht.

Der Raum wird dann aber rasch und konstant temperiert“, informiert Götzendorfer. Messungen mit Wärmebildkameras im Zuge der Studie bestätigten, dass die Wärme im Raum von rundherum kommt und der Boden nur minimal kühler als die Decke ist. Auch Baumeister Greil zieht ein positives Fazit: „Wir planen weitere Projekte dieser Art und denken immer weiter in Richtung Energieautarkie.“

www.hoval.at



Die Erdwärmepumpe Thermalia twin sorgt je nach Jahreszeit für beheizte oder gekühlte Räumlichkeiten.



Das Vorzeigeprojekt gelang durch die gute Zusammenarbeit aller Beteiligten.



Dank der großflächigen Verteilung der Deckenheizung ist eine niedrige Vorlauftemperatur ausreichend.



Bernhard Greil, Baumeister, Greil Bau GmbH



Manfred Pointner, Inhaber, Manfred Pointner GmbH



Andreas Grimm, Leiter Produktmanagement Heiztechnik, Hoval

Wärmepumpen-Forschung

Ton in Ton

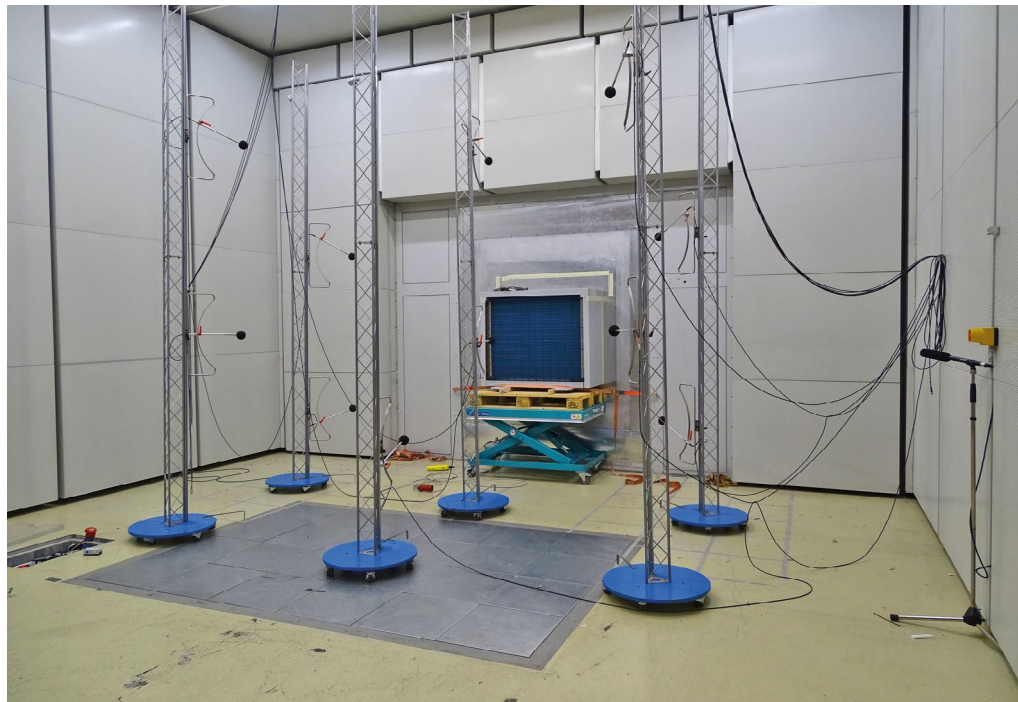
Nicht nur die Dezibel bestimmen, ob eine Wärmepumpe als störend wahrgenommen wird. Psychoakustik untersucht den Zusammenhang zwischen physikalischem Schallreiz und der dadurch hervorgerufenen Hörwahrnehmung – und trägt so zur Entwicklung der Wärmepumpentechnologie bei.

Egal ob Lieblingssong, Baustellenlärm oder Wasserplätschern – die grundlegende Formel für all diese Akustikreize ist dieselbe: Ein Geräusch entsteht, wenn Luft in Schwingung gerät. Dieser Logik folgend arbeiten natürlich auch Luft-Wasser-Wärmepumpen nicht geräuschlos. Der Motoren- und Ventilatoren-Spezialist ebm-papst hat deshalb eine Metrik entwickelt, die physikalische Kenngrößen sowie die Psychoakustik mit der menschlichen Akzeptanz eines Geräuschs in Relation setzt.

Luft-Wasser-Wärmepumpen entziehen der Umgebungsluft Wärme und geben diese an das Heizungssystem ab. Für den notwendigen Außen-Luftstrom über den Verdampfer des Geräts sorgen Ventilatoren, und diese erzeugen beim Betrieb aufgrund ihrer Einbausituation Geräusche. Auch das Verdichtergeräusch darf bei einer vollumfänglichen Betrachtung nicht außer Acht gelassen werden. Je enger die Bebauung, desto eher können sich Personen durch Betriebsgeräusche gestört fühlen. Dabei ist der messbare Schalldruckpegel keineswegs allein ausschlaggebend für die Akzeptanz der Technologie, sondern auch das menschliche Geräuschempfinden.

Individuelles Geräuschempfinden

Die in Richtlinien und Normen festgelegten und auf dem Prüfstand messbaren Werte haben nur wenig mit dem individuellen menschlichen Geräuschempfinden zu tun,



In den Testeinrichtungen von ebm-papst werden Wärmepumpen samt den darin verbauten Ventilatoren strömungstechnisch und akustisch erfasst.

das sich von Mensch zu Mensch unterscheidet, informiert ebm-papst. Themen wie beispielsweise die Tonalität – also Beziehungen zwischen Tönen – werden bisher kaum von Normen und Richtlinien behandelt. Die Disziplin der Psychoakustik will definieren, warum ein Geräusch als angenehm oder lästig empfunden wird. Trompetenspiel beispielsweise und der Bagger auf einer Baustelle haben ungefähr die gleiche messbare Schallleistung, werden psychoakustisch aber unterschiedlich bewertet.

Spezielles Psychoakustik-Labor

Ebm-papst hat daher ein spezielles Psychoakustik-Labor für Test-

hörerinnen und -hörer eingerichtet, denen die Betriebsgeräusche von verschiedenen Anwendungen in unterschiedlichen Konfigurationen vorgespielt werden. Dafür werden etwa Wärmepumpen samt den darin verbauten Ventilatoren in den eigenen Testeinrichtungen strömungstechnisch und akustisch untersucht. Entwickler befragen die Probanden anschließend und schaffen so eine Datenbasis unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten.

Wichtige Kennwerte sind beispielsweise diese psychoakustischen Parameter:

- Lautheit [sone]
- Schärfe [acum]
- Tonheit [mel]

- Rauigkeit [asper]
- Schwankungsstärke [vacil]

Daneben sind auch Ton- und Impulshaltigkeit bedeutsame Größen. Die Beurteilungen der Testpersonen werden mithilfe statistischer und psychologischer Verfahren bewertet. Die Ergebnisse fließen in die eigene Entwicklungsarbeit ein, lassen aber auch Aussagen über die getesteten Wärmepumpen zu. Etwa darüber, welche Ventilatoren sich für die individuelle Einbausituation am besten eignen. Zukünftig will ebm-papst auf die Einführung einer internationalen Norm hinarbeiten, die auf definierten psychoakustischen Größen basiert. ■

www.ebmpapst.com

Am Point-of-use

Ein Elektroanschluss darf nicht fehlen

Obwohl die Sanitärbranche traditionell verwurzelt ist und nur sehr behutsam innovative Neuerungen auf den Markt bringt, hat sie sich erheblich weiterentwickelt. Es wird nicht mehr lange dauern, und innovative Systeme sind aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Denn sie können nicht nur das Leben erleichtern, sondern auch die Betriebskosten erheblich senken.

Autor: Martin Taschl

Stagnation in Trinkwasser-Installationen schafft ideale Wachstumsbedingungen für Mikroorganismen, die überhandnehmen und das gesamte System befallen können. Bleibt eine ausreichende Nutzung aus, sind Spülungen zum regelmäßigen Wasseraustausch unerlässlich. Ganz besonders gilt dies in nicht ständig genutzten oder bewohnten Objekten. Aus diesem Grund ist es schon längst etablierter Stand der Technik, im Falle von unzureichender Entnahme Spülmaßnahmen vorzusehen, um das abgestandene Stagnationswasser wieder durch frisch zuströmendes Trinkwasser zu ersetzen. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass in vielen Bestandsgebäuden das tägliche Spülen der an den Strangenden gelegenen Entnahmestellen in Kaltwasserstellung besonders effizient ist, denn es verhindert einen übermäßigen Temperaturanstieg in den Kaltwasserleitungen. Zusätzlich sollten alle nicht genutzten Armaturen spätestens nach drei Tagen in Mischwasserstellung gespült werden, um für einen Wasseraustausch im Kalt- und Warmwassersystem vom Hausanschluss bis zu den Armaturen zu sorgen. Ausgeklügelte Installationstechniken können dazu beitragen, die erforderlichen



Foto: stock.adobe.com/Mandav

Spülmengen zu reduzieren. Doch diese müssen bereits in der Planungsphase vorgesehen oder im Zuge von Umbauten nachgerüstet werden.

Alle Spülungen manuell durchzuführen, ist zwar noch immer weit verbreitet, aber sehr personal- und kostenintensiv. Darüber hinaus können vom Personal die im Zuge der herkömmlichen Nutzung entnommenen Mengen nicht erfasst und damit auch nicht berücksichtigt werden. Die Spülungen erfolgen unabhängig davon, ob und in welchem Ausmaß die Armaturen bereits genutzt wurden.

Immer häufiger kommen daher automatische Spülsysteme am Point-of-Use zum Einsatz, die für den erforderlichen Wasserwechsel sorgen. Sie sind komfortabel, hygienisch und kosteneffizient. Mit ihrer Sensorfunktion aktivieren sie den Wasserfluss automatisch, wenn Wasser benötigt wird, und

schließen selbsttätig, sobald kein Wasser mehr erforderlich ist. Damit helfen sie nicht nur, die Betriebskosten zu senken, sondern ersparen nach dem Händewaschen auch noch den Griff auf jene Stellen der Armatur, die schon zuvor mit vielen verschmutzten Händen angefasst wurden. Nicht zuletzt sind sie auch in der Anschaffung wirtschaftlich, da Armaturen mit Spülfunktion erheblich preiswerter als herkömmliche Armaturen mit zusätzlichen ausgelagerten Spülstationen sind.

Armaturen mit Spülfunktion sind von zahlreichen Herstellern verfügbar, fast alle erfüllen die Grundfunktion des regelmäßigen Wasserwechsels. Wichtig zu beachten ist, dass die Einstellung ohne manuellen Eingriff an der Armatur möglich sein sollte. Damit lassen sich im Bedarfsfall Einstellungen ohne Hinzuziehen eines Technikers rasch und komfortabel ändern, ohne die Arma-

turen zerlegen zu müssen. Gerade in einer Zeit, in der die Betriebskosten in den Fokus rücken, sind innovative Lösungen gefragt. Bewährt haben sie sich am stillen Örtchen schon lange, allerdings sind die Vorteile vielen Gebäudebetreibern noch nicht bekannt. Architekten und Planer sollten unbedingt ihre umfassende Informationspflicht wahrnehmen und ihre Auftraggeber entsprechend aufklären. Unabhängig davon, ob diese Systeme tatsächlich beauftragt werden, ist es empfehlenswert, Elektroanschlüsse an allen Entnahmestellen vorzusehen. Zwar sind Nachrüstlösungen auch in Batterieausführung erhältlich, wirklich nachhaltig sind sie aber nur netzbetrieben. ■

ZUM AUTOR



Foto: FORUM Wasserhygiene

Martin Taschl

ist als Schulungsleiter bei WimTec Sanitärprodukte beruflich aktiv und leitet das Forum Wasserhygiene e.V. in Österreich als Generalsekretär. Seit 2005 begleitet Martin Taschl zudem die Normenarbeit in den Gremien von Austrian Standards, CEN & ISO.

Regelventile

Zuverlässigkeit aus dem Baukasten

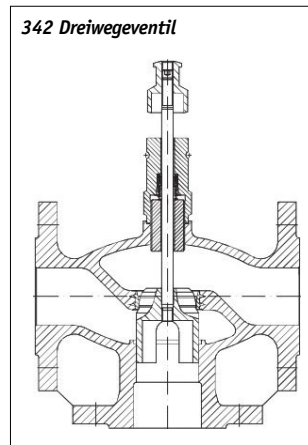
Bei Baelz können individuelle Kundenwünsche dank modularer Herstellung der entsprechenden Regelventile schnell erfüllt werden. Wie das System nach Baukastenprinzip die Massenproduktion außerdem erleichtert.



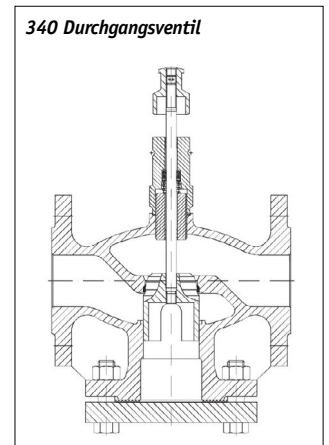
pneumatisches Dampf-Durchgangsventil baelz 340 zur Druckreduzierung



Unlackierte 342-2-BK-SS Ventile aus Sphäroguss



342 Dreivegeventil



340 Durchgangsventil

Schematischer Vergleich von Durchgangs- und Dreivegeventil

Autoren: Renate Kilpper, Gerhard Schwab

Armaturen regeln oder sperren unterschiedliche Medien ab, also Flüssigkeiten wie Wasser oder Thermalöl und auch Gase (Bild 1). Die zuverlässige Regelung verschiedenartiger Produktionslinien in Industrien wie etwa der Lebensmittel-, der Chemie-, der Textil- oder der Autoindustrie erklärt die geforderte Vielfalt von Regelorganen.

Um auf spezifische Wünsche von Kunden schnell einzugehen, setzt Baelz bei der Herstellung der gewünschten Regelventile ein modulares System nach dem Baukastenprinzip ein, das auch für Massenproduktion (Bild 2) geeignet ist. Basis ist meist ein Drei-Flansch-Gehäuse, das flexibel angepasst und eingesetzt werden kann. Die modulare Bauweise ermöglicht die schnelle Umwandlung eines Durchgangsventils in

ein Dreivegeventil und umgekehrt. Beim Dreivegeventil wird der dritte Weg unten einfach mit einem Blindflansch verschlossen und es entsteht ein Durchgangsventil (Bild 3).

Aufbau der Regelventile

Alle Baelz Regelventile haben drei Hauptbestandteile:

- **1.** Ventilgehäuse mit beweglicher Antriebsspindel und Flanschanschlüssen
- **2.** Antrieb, der ein elektrischer Motorhubantrieb, ein pneumatisch-antriebener Membranhubantrieb oder ein selbsttätiger Membranantrieb sein kann.
- **3.** Verschiedene Montagerahmen mit Kupplung zur Verbindung von Ventilspindel und Antriebsspindel

Kundennutzen von Standard-Ventilen

- Hohe Varianz der Kvs-Werte
- Individuelle Anpassung der

Materialien bei Sitz und Kegel auf das Medium zum Beispiel weichdichtend für Gase oder gehärteter Sitz für Nassdampf

- Sehr geringe Leckrate in Standardanwendungen, viel besser als Leckrate IV, nur 0,004 % des Kvs-Wertes
- Entlastete Ventile für hohe Vordrücke
- Bei Dreivegeventilen unterschiedliche Kvs-Werte bei den Wegen A-AB und B-AB möglich
- Unterschiedliche Gehäusematerialien s.u.

Damit das Regelventil seine Aufgabe gut erfüllen kann, muss ein kontinuierlicher und stetiger Hub des Regelkegels mit geringer Hysterese gegeben sein. Dafür steht bei Baelz eine breite Palette von eigenen pneumatischen oder elektrischen Stellantrieben (Bild 4) mit einer Vielzahl von Ansteuerungsmöglichkeiten zur Verfügung. Die Nennweiten der Ventile reichen von DN 15 bis DN

300 in einer Vielzahl von Gehäusewerkstoffen. Mögliche Anwendungen sind Temperatur-, Druck- und Niveauregelung oder auch „nur“ sicheres Absperren. Das Dampfabsperrentil baelz 340 ist TÜV-zugelassen und wird deshalb beispielsweise auch bei unseren Systemlösungen wie Dampfübergabestationen eingesetzt. Bei Textilfärbemaschinen kommt das baelz 340 ebenfalls zum Einsatz, da es nicht nur für Heißwasser, sondern auch für alle Dampf-Anwendungen in PN16/25 als günstige Alternative einsetzbar ist.

Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

Die jahrzehntelange Erfahrung bei Baelz aus dem Anlagenbau führte zur optimalen Anpassung der Materialien bei Gehäuse, Sitz und Kegel. Während Sitz und Kegel aus Edelstahl sind, ist bei Baelz Sphäroguss (ehemals GGG 40.3, heute EN-GJS 400-15) das am

meisten verwendete Gehäusematerial. Das ist beispielsweise in der industriellen Gebäudetechnik vorteilhafter als der normalerweise eingesetzte Grauguss. Der zähe Werkstoff Sphäroguss ist vor allem bei Anwendungen für das Medium Dampf besser geeignet. Stahlguss kommt bei höheren Temperaturen und Drücken oder bei der Ausführung nach US-Norm (ANSI) zum Einsatz. Bei Bedarf können auch Edelstahlventile konfiguriert werden, etwa für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie mit besonders hohen hygienischen Anforderungen. Aufgrund der verfügbaren Gehäusewerkstoffe, des ausgereiften und bewährten Designs sowie mancher Besonderheiten wie

- 1. Stoffbuchsheizung zur Verhinderung von Einfrieren bei niedrigen Umgebungstemperaturen
- 2. Abdichtung mit Edelstahl-Faltenbalg als zusätzliche Sicherheit gegen Leckage nach außen
- 3. Kühlrohr zum Schutz des

Stellantriebes vor hohen Temperaturen unten im Ventilgehäuse

ergibt sich eine hohe technische Varianz und damit eine sehr breite Palette von möglichen Anwendungen.

Anwendungen vor allem in den USA

Das Dreiwegeventil baelz 367, gemäß den amerikanischen ANSI/ASME-Normen für Thermalöl, kommt etwa bei der Batterieherstellung für e-Autos in den USA zum Einsatz. Geeignet für Heißwasser/Kaltwasser, Glykol und Thermalöl ist es auch in anderen Baulängen verfügbar.

Fazit

Die modulare Fertigung – ein Gehäuse für zahlreiche Anwendungen als Baukastenprinzip – hat viele Vorteile. So können die gewünschten Regelventile schnell produziert und ausgeliefert werden, nötigenfalls sogar in wenigen Tagen. Individuelle

Kundenwünsche durch technische Besonderheiten oder bei Zubehör, wie beispielsweise Stellungsregler für pneumatischen Antrieb, können ebenfalls schnell zur Verfügung gestellt werden. Das hohe Maß an konstruktiver und bearbeitungstechnischer

Standardisierung, verbunden mit dem großen Anwendungswissen aus dem Anlagenbau, führt bei schneller Lieferung und einer langen Lebensdauer der Baelz Regelventile zu einer hohen Kundenzufriedenheit. ■

www.baelz.de

3 Beispiele von Standard-Ventilarten mit Gehäuse baelz 34X, erstellt nach dem modularen System



Elektrisch betriebenes dicht schließendes 3-Wegeventil mit Faltenbalg und Kühlrohr

ANSI Dreiwege-Regelventil baelz 367 (USA)

Mit Blindflansch geschlossenes Dreiwegeventil und mit elektrischem Antrieb

Standard-3-Wegeventil mit pneumatischem Antrieb

sonepar
Powered by Difference

PARTNERTREFF 2023

Elektrobranche in Aktion

12. + 13. Oktober 2023 | Messe Graz



SONEPAR
PARTNERTREFF

2023



Umdenken im Traditionsunternehmen

„Der Renovierungsboom hört vor unseren Produkten auf“

Mit 1. Jänner übernahm Ing. Mag. René Fink die Geschäftsführung der PG Austria – keine leichte Aufgabe, denn vom Heizungsboom (Wärmepumpe und PV) kann die bisher vorwiegend als Heizkörperproduzent bekannte Marke VOGEL&NOOT nur wenig profitieren. Die Energiewende endet derzeit vor dem Wärmeabgabesystem und muss weiter gedacht werden.

TGA: Wo sehen Sie die besonderen Stärken, wo die Schwächen von VOGEL&NOOT?

Fink: VOGEL&NOOT ist ein altes Industrieunternehmen, ein Traditionsunternehmen – mit allen Vor- und Nachteilen. Unser Image ist ein bisschen angestaubt, viele kennen uns als klassischen Heizkörperproduzenten. Wir sind aber viel mehr! Das versuche ich zu kommunizieren. Und ich beginne damit im eigenen Haus. Die Veränderung des Marktes bedarf

auch einer Veränderung in der Mitarbeiterführung, es geht um einen Change im Umgang mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, darunter viele junge Leute. Das macht meine Aufgabe so spannend.

Die Partnerschaft mit unseren Kunden macht uns stark. Der Großhandel verlässt sich ganz stark auf uns und wir machen alles für den Großhandel, damit er es einfacher hat. Wir sind klar im klassischen 3-stufigen Vertrieb verwurzelt.

Denken wir an unsere Trinkwasser - Anbindungssysteme, dann ist das ein Riesenmarkt, in dem wir kontinuierlich wachsen. Nicht der Endkunde entscheidet, daher gehen wir stark in die Kommunikation mit dem Großhandel und Installateuren. Ganz wichtig ist dabei der Systemgedanke, denn wir verstehen uns als Systemanbieter. Ich vergleiche mich nicht über einen Meter Rohr. Wir sind der Hersteller mit dem breitesten Sortiment in Europa und bieten

Gesamtpakete, berechnet und ausgelegt, und stehen dafür ein, mit Garantien. Wir sind sicher nicht die Billigsten, wir setzen auf Qualität, Service, Mitarbeiterkompetenz, Ansprechpartner und Erreichbarkeit.

TGA: Die letzten Jahre waren höchst herausfordernd, wie hat sich VOGEL&NOOT in dieser Zeit entwickelt?

Fink: Sie haben recht, die letzten Jahre waren herausfordernd. Wir mussten feststellen, dass der

klassische Flachheizkörper immer weniger Einsatz findet. Er wird nur noch dort verwendet, wo man schnell und günstig bauen muss. Er ist ein Austauschprodukt. Wir brauchen andere Standbeine, wie die Fußbodenheizung, Elektro-Heizkörper und die bereits angesprochenen Trinkwasser-Anbindungssysteme.

TGA: Wie läuft das Geschäft aktuell?

Fink: Der Kostendruck beim Material hat sich etwas entspannt. Das erste und zweite Quartal 2022 waren hervorragend, Mitte letzten Jahres ist der Markt dann eingebrochen. Die Inflation, die hohen Zinsen – die Nachfrage ist in den Keller gegangen. Der große Renovierungsboom hört vor unseren Produkten, vor der Wärmeabgabe, auf. Der Heizungstausch ist für den Installateur ein lukratives Geschäft. Der Heizungsmarkt, sprich die Wärmepumpe, PV und Dämmung boomen, wir spüren jedoch nichts davon. Im Neubau, wo zum Großteil Fußbodenheizungen zum Einsatz kommen, gibt es massive Rückgänge und in Badezimmer wird gar nicht mehr investiert. Unsere Bad- und Designheizkörper werden in unserem Werk in Diemlach produziert, dort haben wir uns mit Kurzarbeit rüber gerettet. Kurzarbeit ist aber in Zeiten des Fachkräftemangels nicht mehr gefragt und wird von der Politik auch nicht mehr unterstützt. Wirtschaftlich zu arbeiten ist sehr schwierig.

TGA: Das heißt konkret?

Fink: Die Preisspirale ist noch nicht gestoppt, weil die Ineffizienzen so groß sind, wenn die Stückzahlen gering sind, wir eine Schicht nicht fahren können. Und: Unsere Hauptproduktionen für Flachheizkörper sind in Ungarn und Polen, die Inflation liegt dort bei über 20 %. 20 % mehr Lohn, das ist ein Hammer! Für Unternehmen in unserer Branche steigt der Druck. Die Planung für das erste Halbjahr war schwierig, für das zweite Halbjahr schaut es hoffent-

lich besser aus. Da ist ein Licht am Ende des Tunnels, wir befinden uns aber erst knapp vor der Kurve!

TGA: Die Lage scheint sehr angespannt...

Fink: Das ist richtig. Der Fokus liegt ausschließlich auf der Wärmepumpe, die eine Riesenlobby hat. Wäre ich in der Wärmepumpe tätig, würde ich mir aber auch Sorgen machen. Es ist eine asiatische Übermacht, die auf uns einprasselt, Riesenunternehmen mit großem Know-how und Kostenvorteilen – ähnlich wie in der Automobilbranche. Es kostet Unmengen, um dabei zu sein. Bei den Wärmepumpen wird es massive Preisveränderungen geben, die Wärmepumpe wird so wie heute mittelfristig nicht mehr am Markt sein. Es werden ganz neue Geschäftsmodelle, wie zum Beispiel Leasing-Modelle, entstehen.

Die Installateure fokussieren sich jetzt ausschließlich auf die Wärmepumpe und haben für nichts anderes mehr Zeit. Die Wärmepumpe im Neubau sowie auch in der Sanierung. Die Endverbraucher springen darauf an. Viele vergessen dabei allerdings, dass man die Physik nicht verändern kann, unter 40 °C gibt es keine Konvektion, und somit funktioniert meist das bestehende Wärmeabgabesystem nicht. Die Wärmepumpe muss daher mit 50 °C plus fahren, damit das Heizungssystem funktioniert, das kostet entsprechend viel Strom und ist nicht energieeffizient! Hier bieten wir mit unseren Lüfter-unterstützten E2-Niedertemperaturheizkörpern die perfekte Lösung an.

Und: In intelligenten Regelungen, da steckt so viel Potenzial. Sie erkennt, wann jemand im Raum ist und regelt entsprechend, das macht Energiesparen einfach – man muss sie nur nutzen.

TGA: Sie haben den allgemeinen Fachkräftemangel bereits kurz angesprochen. Die Situation spitzt sich weiter zu, auch aus demographischen

Gründen. Insbesondere Technikerinnen und Techniker werden gesucht. Auch von Ihrem Unternehmen?

Fink: Die Situation ist ganz schwierig, wir sind immer am Suchen. Es gibt zu wenig Interessenten am Markt, dazu kommt: Wir sind in einer exponierten Lage mit vielen großen Unternehmen in der Umgebung. Wer ist bereit, jeden Tag 50 bis 100 Kilometer zum Arbeitsplatz zu fahren? Wir tun uns sehr schwer, ohne Headhunter ist es beinahe unmöglich, Mitarbeiter zu finden. Es fehlen aber nicht nur Techniker, wir suchen Mitarbeiter in allen Bereichen. Die Zeiten der Initiativbewerbungen sind endgültig vorbei. Der Anspruch hat sich ganz zu recht verändert. Die Frage der Bewerber an uns lautet: Wer seid ihr, was könnt ihr als Firma für mich tun? Das Gehalt ist ein wichtiges Thema, aber es geht um viel mehr – um Home-Office, flexible Arbeitszeiten etc. Nicht mehr wir als Unternehmen haben die Wahl, sondern die Jobsuchenden. Man muss heute besonders attraktiv als Arbeitgeber sein, die Marke ist dabei ein wichtiges Kriterium – und VOGEL&NOOT ist unterschätzt, teilweise zu wenig bekannt – noch...

TGA: Lassen Sie uns zum Schluss noch einen Blick in die nahe Zukunft machen, planen Sie für heuer noch die Einführung von Produktneuheiten oder -weiterentwicklungen?

Fink: Wir verfolgen einen ganz klaren Solution-Selling-Ansatz. Wir sind eine Kooperation mit einem österreichischen Wärmepumpen-Erzeuger eingegangen und gehen gerade in die Gespräche mit Installateuren, Planern und dem Großhandel. Wir füllen gerade unsere Lager, den Big Bang planen wir Anfang nächsten Jahres. Wir werden mit einem Komplettangebot in den Markt gehen: Wärmepumpe, Nieder-temperatur-Abgabesysteme wie unseren E2-Wärmepumpenheizkörper plus Trinkwassersystem – ein perfektes System, das bietet aktuell keiner an, dazu Service und Garantie auf das Gesamtsystem. Ich hoffe, dass das zum Selbstläufer wird, wir lernen gerade voneinander.

TGA: Nachzufragen, um welchen Wärmepumpenerzeuger es sich handelt, macht wohl wenig Sinn?

Fink: Das ist richtig... so viele kommen aber wohl nicht in Frage. www.vogelundnoot.com





„ Durch die intelligente Verknüpfung von Windstrom, Fernwärme und Wasserstoff schafft die Sektorkopplungsanlage eine vielseitige und zukunftsfähige Energieinfrastruktur. “

Klaus Maras,
Geschäftsführer BE Energy

Startschuss für Betrieb von Wasserstoff-Pilotanlage im Burgenland: Das Projekt zeigt einen möglichen Weg in die erneuerbare Energiezukunft.

reNEWSable

Pilotprojekt für Sektorkopplung mit grünem Wasserstoff

Der Energyhub im burgenländischen Neusiedl am See wird erweitert: Eine Wasserstoff-Pilotanlage ergänzt die vorhandene Power-to-heat-Anlage, die erneuerbaren Strom aus Windkraft und Fernwärme intelligent koppelt.

Im Norden Burgenlands liegt mit der Parndorfer Platte nicht nur eine der windstärksten Binnenregionen Europas, Neusiedl am See bietet mit einem Biomasse-Heizwerk samt Fernwärmenetz zudem ideale Voraussetzungen für die Kombination von Energiesektoren. Dort hat die Burgenland Energie vor zwei Jahren eine Power-to-heat-Anlage, die Wärme und erneuerbaren Strom intelligent koppelt, errichtet. Im Rahmen von zwei Forschungsprojekten ergänzt nun eine Wasserstoff-Pilotanlage die bestehende Anlage. Diese Pilotanlage soll erneuerbaren Strom auch in Wasserstoff um-

wandeln und die dabei entstehende Abwärme in die Power-to-heat-Anlage einbringen.

Vorbildfunktion über Burgenlands Grenzen

Die Wasserstoff-Pilotanlage in Neusiedl am See hat das Potenzial, österreichweite Maßstäbe zu setzen und treibt die regionale Wasserstoffstrategie des Bundeslands voran. Neusiedl bringe mit diesem Projekt und den Anlagen buchstäblich frischen Wind in das regionale Energiesystem, erläutert Bernd Vogl, Geschäftsführer des Klima- und Energiefonds. „Aber nicht nur das. Das Projekt zeigt, wie in Österreich

Strom aus erneuerbaren Energieträgern für unterschiedliche Zwecke verwendet werden kann und wie die Energiezukunft funktionieren wird. Wollen wir unsere Klimaziele bis 2040 erreichen, dann brauchen wir systemische Veränderungen, wie sie hier in Neusiedl bereits zu sehen sind“, ergänzt er.

Voll eingebunden

Das Burgenland verfügt über große Mengen erneuerbaren Stroms. Durch das Ineinandergreifen der Sektoren kann den Herausforderungen rund um Flexibilität und Speicherfähigkeit des produzierten Stroms

begegnet werden. „Strom muss in der Sekunde verbraucht werden, in der er produziert wird. Bei der Nutzung von Strom aus Sonne und Wind stellt sich dabei die Frage, wie der erzeugte Strom zum Zeitpunkt des Anfalls bestmöglich genutzt werden kann“, erklärt Forschung Burgenland-Geschäftsführer Marcus Keding.

Die gezielte Verbindung zwischen den Energiesektoren könne helfen, Optionen zur Zwischenspeicherung von erneuerbarem Strom zu erschließen. In einem Energiesystem mit Fokus auf Solar- und Windenergie, wie es im Burgenland besteht, bietet Wasserstoff auch das Potenzial,

saisonale Schwankungen auszugleichen: „Um das Zusammenspiel eines Energieknotens in Echtbetrieb demonstrieren und erforschen zu können, wurde die bestehende Anlage um die Dimension Wasserstoff erweitert“, so Keding.

„Strom muss in der Sekunde verbraucht werden, in der er produziert wird. Bei der Nutzung von Strom aus Sonne und Wind stellt sich dabei die Frage, wie der erzeugte Strom zum Zeitpunkt des Anfalls bestmöglich genutzt werden kann.“

Marcus Keding,
Geschäftsführer Forschung Burgenland

Bei der Wasserstoffanlage handelt es sich um eine Anlage im Pilotmaßstab, die Wasserstoffproduktion beträgt 1,8 Nm³/h (Normkubikmeter pro Stunde). „Dabei fällt Abwärme mit einer

Temperatur von 45°C an, die als Wärmequelle für die Wärmepumpenanlage genutzt werden kann. Der Wasserstoff wird in Gasflaschen – sogenannten Flaschenbündeln – zwischengespeichert.

Von dort kann er in windstillen Zeiten mittels der Brennstoffzelle wieder rückverstromt werden“, erklärt Keding. Zudem werde die Anlage – obwohl nur im Pilotmaßstab – voll in die Steuerung des

Energieknotens eingebunden: „So wird garantiert, dass wir das Zusammenspiel und die Optimierung im Energieknoten erforschen und für größere Wasserstoffanlagen erproben können.“ ■



Marcus Keding, Geschäftsführer Forschung Burgenland, Bernd Vogl, Geschäftsführer Klima- und Energiefonds, Elisabeth Böhm, Bürgermeisterin Neusiedl am See, Leonhard Schneemann, Forschungslandesrat, Klaus Maras, Geschäftsführer BE Energy und Mathias Schaffer, Obmann und Sprecher Green Energy Lab (v. l. n. r.)

Details zur Projektkooperation

Zwei Projekte, an der die Forschung Burgenland beteiligt ist, docken hier an:

- Das Smart City Projekt „Hybrid DH Demo“ wurde in Zusammenarbeit mit der Initiative „Green Energy Lab“ abgewickelt und hat mit der bereits mehrfach ausgezeichneten Umsetzung „power2heat“ die Stadt Neusiedl zu einem Vorzeigeprojekt für ressourcenschonendes und nachhaltiges Energiemanagement gemacht.
- Das EFRE-Projekt „Sector Coupling for Renewables“ ist ein Infrastrukturprojekt und unterstützt die Anschaffung der Wasserstoffpilotanlage.

Handwerk und Technik

Wir haben alles für Ihren Erfolg: Produkte, passende Services und persönliche Beratung. Erfahren Sie mehr online.

conrad.at/handwerk



NEUE PRODUKTE

Diese Produkte und viele mehr finden Sie auf: www.tga.at

AFRISO

All-in-one-Messgerät

Der Eurolyzer S1 ist für Messungen an Öl-, Gas- & Pelletsanlagen. Das Messgerät punktet mit einer Bluetooth-Verbindung mit über 35 Sensormodulen und Sets aus dem CAPBS-System von Afriso. Damit lassen sich ÖNORM-konforme Abgasanalysen vornehmen, ebenso wie Dichtheitsprüfung an Gasleitungen sowie die Kontrolle des Anschluss-/Fließdruckes und Druckverlustes.

www.afriso.at



Foto: AFRISO

Taconova

Hybride Wohnungsübergabestation

Die Wohnungsübergabestationen der Serie TacoTherm Dual ermöglichen die dezentrale und hygienische Trinkwassererwärmung in Wohnbauten, Hotels und Industriegebäuden. Mit der TacoTherm Dual Piko Smart Hybrid präsentiert Taconova nun ein neues Modell. Das smarte, vollelektronisch gesteuerte Hybridgerät verfügt zudem über eine Schnittstelle für die Einbindung in die Gebäudeautomation.

www.taconova.at

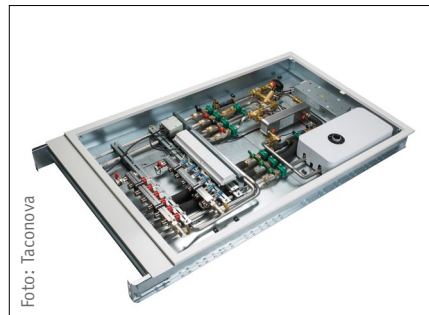


Foto: Taconova

Windhager

Digital und intelligent steuern

InfinityPLUS, die neue Heizkreisregelung von Windhager, wird im ersten Schritt mit der Pelletsheizung BioWIN2 ausgeliefert. Zusätzliche Wärmeerzeuger sollen in der zweiten Jahreshälfte folgen. Die Kommunikation erfolgt über LAN und ist sowohl für private als auch kommerzielle Gebäudetypen geeignet. Auch thermische Solaranlagen können mit der InfinityPLUS integriert werden.

www.windhager.com

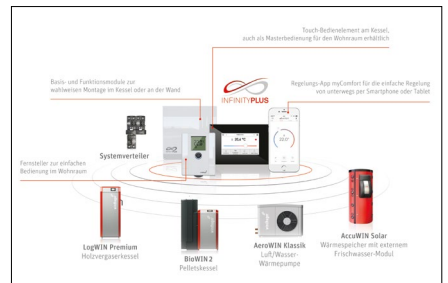


Foto: Windhager

PASSION fischt im Energie-Teich

Wärmepumpen, Gasbrennwertgeräte, Klimaanlage

PASSION kann jetzt auch Energie und bietet Wärmepumpen, Gasbrennwertgeräte sowie Klimaanlage an. Die Produktpalette deckt jede Anforderung und Haushaltsgröße ab und mit Novelan, Panasonic und Saunier Duval sind bekannte Branchengrößen mit an Bord.

Auf rund 50 Seiten bietet der PASSION Energie-Katalog Interessierten eine kurze Beschreibung, die möglichen Einsatzgebiete und die Vorteile des jeweiligen Systems. Profis schätzen zudem die standardisierten Tabellen mit den wichtigsten technischen Daten, die den Vergleich der einzelnen Produkte zum Kinderspiel machen. Die Systeme sind als praktische Sets angelegt und enthalten bereits alle benötigten Kernkomponenten, die für den Betrieb der Anlage erforderlich sind.

Das Beste: Die nach Vorgabe und im Auftrag des Installateurs durchgeführte Inbetriebnahme und Konfiguration von Luft/Wasser-Heizungswärmepumpen und Klimaanlage wird durch spezialisierte Kältetechniker von Bad & Energie Service erledigt und ist bereits im Preis enthalten. ■

www.badundenergie.at

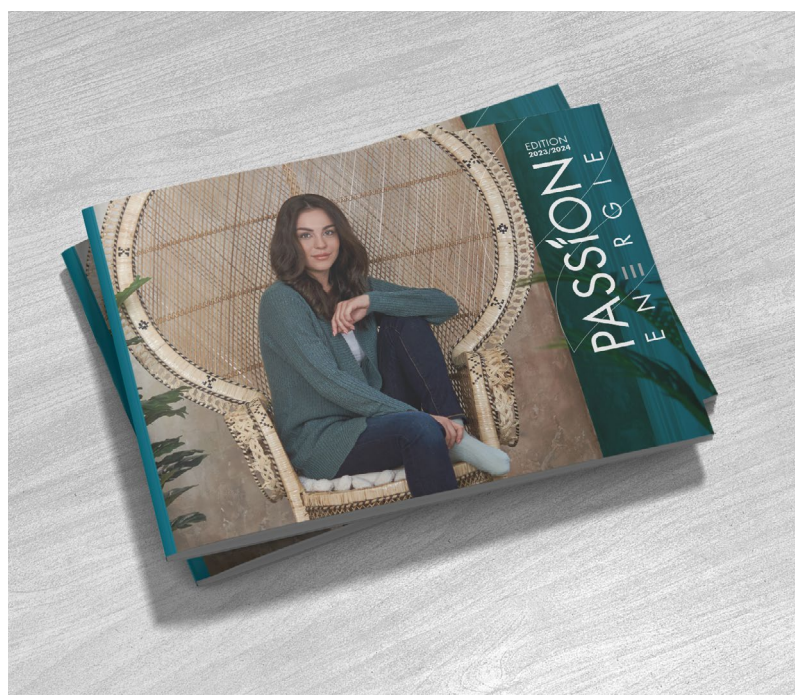


Foto: Beigestellt

PROMOTION

Belimo**Nächste Generation motorisierter Trinkwasserventile**

Belimos neue Trinkwasserventile, bestehend aus 2-Weg-Kugelhähnen mit kompakten Drehantrieben, bieten eine schnelle Montage und einen wartungsfreien Betrieb. Sie sind europaweit für die Anwendung in Trinkwasserinstallationen zertifiziert, dichtschließend und eignen sich für Trinkwassertemperaturen von 5 °C bis 100 °C.

www.belimo.at



Foto: Belimo

Panasonic**Kompaktes Innengerät für Split-Wärmepumpe**

Mit dem neuen Kompakt-Kombi-Hydrumodul für die Aquarea Split-Wärmepumpen der K- und L-Serie bietet Panasonic eine smarte und platzsparende Lösung für Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung. Das Gerät fasst die gesamte Inneninstallation in einem Gehäuse mit einer Stellfläche von 599 x 602 mm zusammen und kommt ohne Pufferspeicher aus.

www.aircon.panasonic.at



Foto: Panasonic

Frauenthal**Klassiker für Bad & Co**

Neuaufgabe für den Klassiker der Bad & Energie Schauräume: Der Bad & Energie Katalog zeigt wieder Highlights für Bad, Küche und Energie. Heuer kommen zwei neue Themenwelten dazu: Beleuchtung, Smart Home, Schalter sowie Lüften in Bad und WC. In Summe sind über 40 Hersteller vertreten.

www.badundenergie.at



Foto: Frauenthal

Heizungswärmepumpen aus dem Hause Austria Email geeignet für Neubau und Sanierung!

AE
Austria Email

Geht es um Heizkostensparnis bei gleichzeitig umweltschonender Wärmeerzeugung, dann sind Wärmepumpen von Austria Email die erste Wahl.

- Heizen, Kühlen und Warmwasser in einem Gerät
- Speziell patentierter Koaxialwärmetauscher gegen Verschmutzung
- Umweltfreundliche Energie aus der Umgebungsluft
- Wartungsfreundlich und kostengünstige Installation
- Hoher Komfort und geringer Platzbedarf
- Geringe Betriebskosten durch hohe COP Werte
- Exklusiver Service durch unseren Werkskundendienst

Hier erfahren Sie mehr
über unsere Wärmepumpen



www.austria-email.at



Kolumne

Künstliche Intelligenz in der Gebäudetechnik: Ein Schritt in die Zukunft

Foto: Beigestellt



DI Lukas Mahr, BSc.

Dipl. Ing. Lukas Mahr

Gebäudetechnik Service & Consulting GmbH

Die rasante Entwicklung der künstlichen Intelligenz (KI) hat bereits viele Branchen revolutioniert, und die Gebäudetechnik bildet da keine Ausnahme. KI bietet immense Möglichkeiten, die Effizienz, Nachhaltigkeit und Sicherheit von Gebäuden zu verbessern. Von intelligenten Energiesystemen bis hin zur automatisierten Gebäudesteuerung – die Anwendung von KI in der Gebäudetechnik eröffnet ein breites Spektrum an Vorteilen. In dieser Kolumne werfen wir einen Blick auf die verschiedenen Aspekte und Potenziale der künstlichen Intelligenz in der Gebäudetechnik.

Steigerung der Energieeffizienz:

Energieeffizienz ist ein zentraler Aspekt der nachhaltigen Gebäudeplanung. Durch den Einsatz von KI können Gebäude zu „intelligenten“ Energiesystemen werden, die den Energieverbrauch optimieren und Kosten senken. KI-Algorithmen können Echtzeitdaten wie Wettervorhersagen, Strompreise und Gebäudenutzung analysieren, um die

Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungssysteme entsprechend anzupassen. So können Energieverschwendung vermieden und der Komfort für die Bewohner aufrechterhalten werden.

Vorausschauende Instandhaltung:

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Gebäudetechnik ist die Instandhaltung. Hier kann KI eine entscheidende Rolle spielen, indem sie die vorbeugende Wartung auf ein neues Niveau hebt. Durch die Überwachung von Sensordaten wie Temperatur, Druck und Feuchtigkeit in Echtzeit kann KI potenzielle Probleme frühzeitig erkennen und vorhersagen. So können Wartungsarbeiten gezielt geplant werden, um Ausfallzeiten zu minimieren und den reibungslosen Betrieb der Gebäudetechnik zu gewährleisten.

Verbesserung der Gebäudesicherheit:

Sicherheit ist ein grundlegendes Anliegen in Gebäuden, und auch hier kann KI einen bedeutenden Beitrag leisten. Durch den Einsatz von intelligenten Überwachungssystemen können KI-Algorithmen verdächtige Aktivitäten oder Verhaltensmuster erkennen und automatisch darauf reagieren. Gesichtserkennungstechnologien und biometrische Zugangskontrollen ermöglichen eine präzise und effektive Sicherheitsüberwachung. Darüber hinaus können KI-gesteuerte Brandmelde- und Alarmsysteme schnelle Reaktionen auf potenzielle Gefahren gewährleisten und somit den Schutz von Menschenleben und Eigentum verbessern.

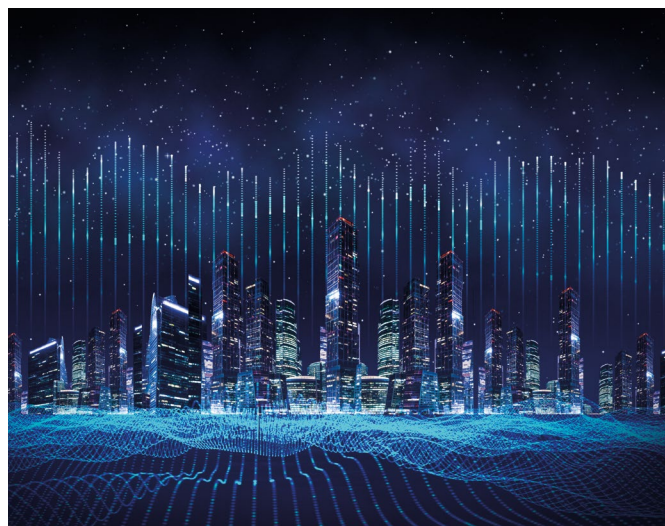


Foto: stock.adobe.com/uladzimirzuyev

Gebäudeautomation und Benutzerkomfort:

KI-basierte Systeme ermöglichen eine automatisierte Gebäudesteuerung, die den Komfort und die Benutzererfahrung optimiert. Beispielsweise können intelligente Beleuchtungssysteme Helligkeit und Farbtemperatur je nach Tageszeit und individuellen Präferenzen anpassen. Intelligente Fenstersteuerungen können den Lichteinfall und die Belüftung basierend auf Wetterbedingungen und Raumnutzung regulieren. Darüber hinaus können KI-gesteuerte Assistenzsysteme, wie sprachbasierte virtuelle Assistenten, die Interaktion mit dem Gebäude vereinfachen und personalisierte Dienstleistungen bieten.

Ausblick:

Die Kombination von künstlicher Intelligenz und Gebäudetechnik eröffnet eine Welt voller Möglichkeiten. Die Integration von KI-Technologien in Gebäuden bietet nicht nur Effizienzgewinne und Kosteneinsparungen, sondern auch einen nachhaltigen und komfortablen Lebensraum für

die Bewohner. Dennoch müssen bei der Anwendung von KI in der Gebäudetechnik auch ethische Fragen berücksichtigt werden, wie beispielsweise der Schutz der Privatsphäre und der verantwortungsvolle Umgang mit Daten. Durch eine ausgewogene und zukunftsorientierte Herangehensweise können wir die Vorteile der künstlichen Intelligenz voll ausschöpfen und eine intelligente, vernetzte Gebäudetechnik entwickeln, die uns in eine vielversprechende Zukunft führt.

Resümee:

Die Technik schreitet immer weiter voran und als Ingenieurbüros müssen wir die KI als Chance sehen und weiterentwickeln, und diese nutzen. Es wird hier viel Angst geschürt, dass Leute ihre Arbeitsplätze verlieren können, jedoch kann uns die KI helfen, unsere Arbeitsabläufe zu vereinfachen und zu automatisieren.

Mein Wunsch für die Zukunft: „CAD, plane diese Zentrale in 3D nach meinen Vorgaben.“ ■

Ein steiler Karriereweg

Work-Life-Balance – ein Widerspruch in sich

Mit Ende März dieses Jahres wurde DI Tomas Kienzl zum weiteren Prokuristen der HTPG Haustechnik Planungsgesellschaft bestellt. Rein durch Zufall in die Haustechnik „geplumpst“, scheint sein Karriereweg nun kaum zu bremsen. Aus guten Gründen und als bestes Beispiel für andere, wie er im Interview aufzeigt.

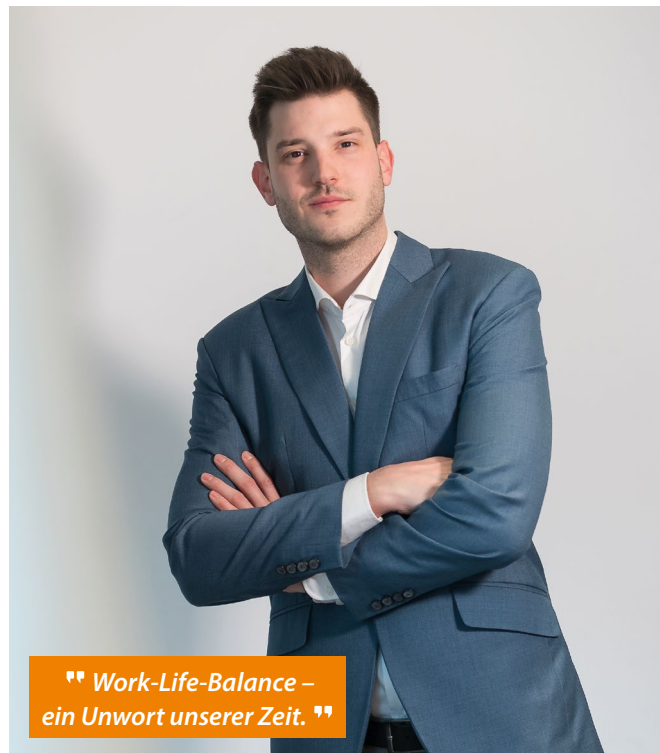
Das Interview mit DI Tomas Kienzl, HTPG Haustechnik Planungsgesellschaft, führte TGA-Chefredakteurin Barbara Fürst-Jaklitsch.

TGA: Herr Kienzl, es macht wirklich Spaß, Ihren Karriereweg zu begleiten! Beim letzten TGA-Interviewtermin 2020 haben wir Sie als frisch gebackenen Master der FH Pinkafeld vorgestellt, heute sitzen Sie mir als Prokurist eines Planungsbüros gegenüber – war das so geplant?

Tomas Kienzl: Geplant war da nur wenig. Die Technik war mir nicht in die Wiege gelegt, bei der AHS Matura habe ich mich in Physik mit erneuerbarer Energie beschäftigt, das hat mein technisches Interesse geweckt und nicht mehr losgelassen. In die Haustechnik bin ich reingelumpst, durch ein Feriapraktikum während meines Bachelorstudiums am FH Technikum Wien. Es ist faszinierend, die Entstehung eines Projekts zu begleiten, von der Skizze auf einer Serviette bis hin zur Ausführung. Diese Faszination hält mich noch immer auf Trab.

TGA: Es scheint in Hinblick auf die Ausbildung in der TGA kein Weg vorbei an der FH Pinkafeld, auch für Sie nicht.

Kienzl: Das ist sicher ein guter Weg, 2020 habe ich meinen



„Work-Life-Balance – ein Unwort unserer Zeit.“

Master in „Gebäudetechnik und -management“ absolviert, derzeit mache ich berufsbegleitend einen MBA auf der Donau Uni Krems im Managementbereich.

TGA: Sie haben die Faszination Ihres Berufs bereits angesprochen – im Konkreten, was macht sie aus?

Kienzl: Es ist die Diversität. Kein Projekt gleicht dem anderen. Ständige Abwechslung, neue Herausforderungen und technische Entwicklungen, es braucht viel Kreativität – all das lässt den Beruf nie fad werden.

TGA: Wie ist es dann zu erklären, dass die Ingenieur-

büros mit akutem Mitarbeitermangel kämpfen?

Kienzl: Auch unser Büro kämpft damit, wir könnten fünf Leute anstellen. Wir müssen an der Basis beginnen, die 14-Jährigen erwischen, in die Schulen gehen und natürlich auf den FHs aktiv werden. Und wir müssen unseren Beruf attraktiver machen, zum Beispiel durch 3D-Planung als spannende Planungstechnik und gute Arbeitsbedingungen. Work-Life-Balance ist ein Stichwort, es geht um die 4-Tage-Woche, flexible Arbeitszeiten, die Möglichkeit von Home-Office. Wobei, „Work-Life-Balance“ ist für mich

ein Unwort unserer Zeit: Die Arbeit lässt sich für mich nicht vom Leben abtrennen.

TGA: Da kann ich Ihnen nur zustimmen! Im Idealfall erfüllt die Arbeit das Leben in großem Maße und steht nicht abseits, oder noch schlimmer im Gegensatz zum „erfüllten“ Leben. Doch zurück zum Thema: Was müssen Bewerber können?

Kienzl: Wir haben unser Büro auf Revit umgestellt, wir suchen daher Leute, die das können, wir bilden aber auch selber aus. Gute Voraussetzung sind Kenntnisse in Auto CAD. Ich bin aber selber von der AHS gekommen, wenn die Person motiviert ist und bereit ist, Zusatzausbildungen zu machen, braucht es nicht unbedingt einen HTL- oder FH-Abschluss.

TGA: Sie haben die technischen Herausforderungen, die den Beruf attraktiv machen, bereits angesprochen. Der festgeschriebene Gas-Ausstieg zählt sicher dazu. „Raus aus Gas“ – ist das in Wien machbar?

Kienzl: Prinzipiell ist das sicher machbar, es ist eine Frage von Zeit und Geld. Welche Investoren stehen dahinter? Die Wien Energie muss sich „grüner“ gestalten, denn an Standorten, wo keine Wärmepumpen eingesetzt werden können, ist die „grüne“ Fernwärme eine gute Alternative, an anderen wird intensiv geforscht. Technisch geht nicht, gibt's nicht, es fehlen die Rahmenbedingungen. ■

Raus aus dem Gas

Keine Wärmewende ohne Wärmepumpe

Am 15. Juni stand Richard Freimüller bei „TGA meets Energie: Raus aus dem Gas – Wie soll das gehen?“ als Vertreter der österreichischen Wärmepumpenbranche auf dem Podium. Laut dem Präsidenten des Verbandes Wärmepumpe Austria gibt es keine Energiewende ohne Wärmewende und keine Wärmewende ohne Wärmepumpe!

Autor: Richard Freimüller

Richard Freimüller startete mit einer Präsentation der Marktentwicklung, die insbesondere in den letzten beiden Jahren enorm an Fahrt aufgenommen hat. Laut den Verkaufszahlen des ersten Quartals 2023 – in den ersten drei Monaten dieses Jahres wurden um 4.662 mehr Wärmepumpen verkauft als im Vergleichszeitraum des Vorjahres – setzt sich der Trend fort. Insgesamt lag der Absatz bei 14.986 Stück, zuzüglich 3.390 verkauften Brauchwasserwärmepumpen, was einem Zuwachs im ersten Quartal von 86,78 % im Vergleich zu den ersten drei Monaten des Vorjahres entspricht! Für Jubel sei es laut Freimüller allerdings zu früh. Er wartet mit Spannung auf die Marktzahlen des ersten Halbjahres, die in Kürze veröffentlicht werden.

„Das EWG würde den langfristigen Absatzzuwachs der Branche sichern. [...] Realistisch gesehen wird es nicht beschlossen werden.“

EWG: „Chance nicht verspielen“

Die Harmonisierung des Schallschutzes im Bauwesen/-recht, die Anpassung der 15a Vereinbarung bei Vorlauftemperaturen als Förderbedingungen oder der drin-



gend notwendige Beschluss des Erneuerbaren-Wärme-Gesetzes (EWG), als Basis für gesetzliches Verbot von fossilen Brennstoffen, sind Themen, mit denen sich der Verband Wärmepumpe Austria 2023 befasst. „Das EWG würde

den langfristigen Absatzzuwachs der Branche sichern. Deshalb fordern wir die rasche Umsetzung“, betont Richard Freimüller. Derzeit liegt allerdings nur ein Gesetzesentwurf vor. Der kleine Hoffnungsschimmer, dass es noch vor

der Wahl 2024 verabschiedet wird, schwindet. „Realistisch gesehen wird es nicht beschlossen werden“, befürchtet Freimüller. Damit wäre für ihn auf lange Zeit eine Chance verloren.

„Die F-Gase-Verordnung stellt eine ernste Bedrohung für die gesamte Wärmepumpenbranche dar.“

Wärmepumpe für mehrgeschossige Wohnhausanlagen

Im Bereich Altbau/Sanierung besteht für die Wärmepumpe noch Potenzial und Aufholbedarf. Doch neben den niedrigen, und langfristig stabilen, Betriebskosten ist die Kühlung des Gebäudes ohne zusätzliches Klimasystem – das Alleinstellungsmerkmal der Wärmepumpe – auch hier ein klarer Vorteil. Im Zuge der TGA-Konferenz zeigte Freimüller anhand des „Abschlussberichts Wärmepumpen in Bestandsgebäuden – WPsmart im Bestand“, dass kein Zusammenhang zwischen dem Baujahr eines Gebäudes und der maximalen Vorlauftemperatur der Wärmepumpe besteht. Das Vorzeigeprojekt ‚Huttengasse‘ in Wien zeigt, dass die Umstellung von fossiler auf erneuerbare Raumwärme in innerstädtischen, mehrgeschossigen Wohnhausanlagen mit Wärmepumpen möglich und laut TGA-Interview mit dem zuständigen Projektplaner Roman Weigl „auch sinnvoll ist“.

Stolperfalle F-Gase-Verordnung

Ein Worst-Case-Szenario für das mit der Novellierung der F-Gase verbundene Aus für Luft-/Wasser-Wärmepumpen Monoblock für Innenaufstellung, Wasser-/Wasser-Wärmepumpen, Erdreich-Sole-/Wasser-Wärmepumpen und Erdreich-Direktverdampfer-Wärmepumpen ist in Österreich ein Markteinbruch von 92 %, gefolgt von einem Verlust von rund 2.000 Arbeitsplätzen. Damit stellt die F-Gase-Verordnung eine ernste Bedrohung für die gesamte Wärmepumpenbranche dar. Allerdings ruft Richard Freimüller dazu auf, Ruhe zu bewahren und die Konsumentinnen und Konsumenten entsprechend zu informieren. „Alle Wärmepumpen, die bereits verbaut sind oder heuer gekauft werden, müssen nicht frühzeitig aufgrund des verwendeten Kältemittels ausgetauscht werden“, beruhigt Freimüller. Zudem appelliert er – wie zuletzt am Internati-

onalen Großwärmepumpen-Kongress – an den Zusammenhalt der Branche und deren Teilnehmer. Freimüller betonte am 24. Mai in Zürich, wie wichtig die Verfügbarkeit verschiedenster Kältemittel in Bezug auf die bevorstehende Novellierung der F-Gase sei.

Großwärmepumpen für Industrie

Der Internationale Großwärmepumpen-Kongress geht auf die Initiative des deutschen Bundesverbandes Wärmepumpe, Wärmepumpe Austria und Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz zurück. Österreichs Verbandspräsident spannte im Zuge seiner Präsentation den Bogen von der aktuell hohen Nachfrage an Wärmepumpen im kleineren Leistungssegment und dem mittlerweile breiten Angebot an Industrierwärmepumpen in den Leistungsklassen bis 50 Megawatt beziehungsweise Temperaturbereich bis 130 Grad Celsius und da-

rüber. „Der Siegeszug der Wärmepumpe und ihre Verbreitung basiert auf der breiten Anwendung im gesamten Gebäudesektor und wird nunmehr durch die Verfügbarkeit von Großwärmepumpen für industrielle Prozesse und Fernwärme ergänzt“, so Richard Freimüller. Die Präsentationen realisierter Projekte belegte dies am Kongress eindrucksvoll.

Schall berechnen

Der Verband Wärmepumpe Austria stellt auf seiner Homepage unter www.waermepumpe-austria.at/schallrechner einen kostenlosen Schallrechner bereit. Dieser ermöglicht die Abschätzung der Schallimmissionen von Luft-/Wasser-Wärmepumpen in Anlehnung bestehender Richtlinien und Normen zu den Nachtstunden beziehungsweise zu Zeiten erhöhter Empfindlichkeit zwischen 22 Uhr und 6 Uhr Früh. Dieses Online-Tool entstand in Zusammenarbeit mit Sachverständigen und Experten

aus den Bereichen Forschung, Akustik und Wärmepumpentechnik. Es dient der Unterstützung bei der Planung von Luft-/Wasser-Wärmepumpen, ersetzt aber keinesfalls ein rechtsverbindliches Schallgutachten. Für nähere Auskünfte steht der Verband Wärmepumpe Austria gerne zur Verfügung. ■

Ihr Richard Freimüller

Präsident Verband Wärmepumpe Austria

ZUM AUTOR



Foto: Christof Huemer

Richard Freimüller

Verbandspräsident Wärmepumpe Austria

ruck

NEUE ETA K BAUREIHE

Das Kompaktlüftungsgerät für Ihre Anwendung

Vertrieb durch:

Ballu
BALDAUF LÜFTUNG & KLIMA

Nachbericht

Erster Deep Dive: TGA meets ENERGIE

Worum es der Politik beim Abschied von den Fossilen geht, wie die Energieversorger dazu stehen und was auf die Gebäudetechnik im Arbeitsalltag zukommt: Kompakte Information, fundierte Diskussion und Netzwerken in der Branche gab es halbtags am 15. Juni 2023 bei TGA meets ENERGIE.

Raus aus Gas lautet die Devise – aber wie jetzt genau? Derzeit stehen die Zeichen auf einen Ausstieg aus dem Gas bei der Raumwärme. Bei der Heizungstechnik würde somit kein Stein auf dem anderen – und kein Gasanschluss mehr am Netz – bleiben. Mit einem neuen Deep-

Dive-Format beleuchtet TGA richtungsweisende Themen in der Gebäudetechnik aus mehreren Perspektiven. So war neben Verbandsvertretern und Herstellern auch die Stadt Wien auf der Bühne im Haus der Ingenieure vertreten.

Interaktive Zwischenfragen zeichneten vor jedem Vortrag

ein Meinungsbild der Teilnehmer und schufen schlussendlich die Grundlage für die Podiumsdiskussion am Ende der Halbtagsveranstaltung. Lea Pamperl, Referentin Erneuerbare Energie & innovative Energielösungen bei der MA 20 der Stadt Wien, Richard Freimüller, Verbandspräsident Wärmepumpe

Austria, Moderator Klaus Paukovits, Josef Kurzmann, Vertriebsleiter Projektgeschäft bei Vaillant, und Peter Reichel, Generalsekretär des Österreichischen Verbands für Elektrotechnik (OVE), begaben sich dabei auf die Suche nach einem gangbaren Weg für den Gasaustritt. ■



Den Abschluss des Fachevents bildete eine ange-regte Podiumsdiskussion.



Vortragende Lea Pamperl, MA 20 der Stadt Wien

Interesse an diesem Format? Besuchen Sie uns doch bei TGA meets WASSER am 3. Oktober oder bei TGA meets SANIERUNG am 6. Dezember!

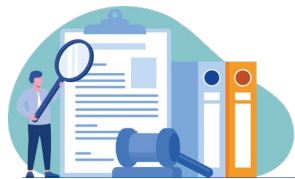


Richard Freimüller, Wärmepumpe Austria, und Philipp Breitenecker, LG Electronics



Wir bedanken uns auch bei unseren Partnern: Vaillant, Belimo, Daikin, Eder Spirotech, Konvekta, Wärmepumpe Austria und dem OVE!

Werk- und Dienstvertrag in der Baubranche (OGH 9 ObA 8/23a, 23.03.2022)



Sachverhalt

Das beklagte Bauunternehmen erfüllt seine Aufträge ausschließlich mittels Subunternehmen. Im Zuge dessen wurden drei selbständig in der Slowakei tätige Bauarbeiter mit eigener Gewerbeberechtigung in der Slowakei für ein Bauprojekt in Österreich angeheuert. Es wurden Werkverträge mit einem Stundenlohn vereinbart.

Nach § 1151 Abs 1 ABGB wird die Verpflichtung zur Dienstleistung an jemanden anderen über eine gewisse Zeit als Dienstvertrag sowie die Herstellung eines bestimmten Werkes gegen Entgelt als Werkvertrag angesehen. Die klagende Partei (BUAK) behauptete,

dass im vorliegenden Fall ein Arbeitsverhältnis und kein Werkvertrag vorlag.

Rechtliche Beurteilung

Die beauftragten Bauarbeiter durften sich die Arbeitszeit überwiegend frei einteilen, wobei umstandshalber lediglich geringfügige Wünsche des Werkbestellers zu berücksichtigen waren. Darüber hinaus verwendeten sie ihr eigenes Werkzeug und waren bei der zuständigen slowakischen Sozialkasse gemeldet und als Selbstständige versichert.

Der OGH verneinte ausgehend vom konkreten Sachverhalt ein Überwiegen der Merkmale der persönlichen Abhängigkeit. Das Vorbringen der BUAK, dass das Abrechnungsmodell nach Arbeitsstunden ein Merkmal eines Arbeitsvertrages sei, war gegenstandslos, weil auch Werkverträge nach Arbeitsstunden

abgerechnet werden können. Weiters wurde der Einwand der Einbindung in die betrieblichen Abläufe, weil die Arbeiter sich zeitlich untereinander absprechen mussten und damit eine freie Arbeitszeiteinteilung nicht vorlag, verneint. Laut Rechtsprechung kann die Leistung aus dem Werkvertrag ebenfalls gemeinsam mit anderen (Unternehmern) erbracht werden.

Nach § 1 Abs 1 Satz 2 BUAG ist für die Beurteilung eines Arbeitsverhältnisses im Sinne des BUAG über die äußere Erscheinung des Sachverhaltes hinaus der wahre wirtschaftliche Gehalt relevant. Insbesondere ist dabei auf die tatsächliche Gestaltung der Arbeitsleistung und Branchenüblichkeit im jeweiligen Einzelfall Rücksicht zu nehmen. Für die Baubranche sind dabei auch die üblichen Abgrenzungskriterien zwischen Arbeits- und Werkvertrag relevant.

Fazit

Ob ein Werkvertrag oder ein Arbeitsvertrag vorliegt, ist auch in der Baubranche anhand der gängigen Merkmale zu bestimmen. Diese sind bei Arbeitsverträgen u. a. persönliche Abhängigkeit und Einbindung in die betrieblichen Abläufe. Es ist bei der Beurteilung auf den wahren wirtschaftlichen Gehalt der Leistung abzustellen. Es ist branchenbezogen und im Einzelfall zu beurteilen.

UNGER
Rechtsanwälte

office@unger-rechtsanwaelte.at
www.unger-rechtsanwaelte.at

Mag. Sylvia Unger,
Rechtsanwältin
Ferstelgasse 1/1
1090 Wien

Personalia

■ **Alexander Berchtold** übernimmt mit 1. Juli 2023 die kaufmännische Leitung und bildet gemeinsam mit Gründer und Geschäftsführer Peter Schelling und dem technischen Geschäftsführer Bernhard Nenning das Management von TGS. Der 39-Jährige bringt langjährige Führungserfahrung mit und soll den Digitalisierungskurs fortsetzen.



■ Als neuer Verkaufsleiter der SHT Oberösterreich fungiert **Ing. Tomasz DEBY** seit 12. Juni 2023 und übernimmt ab diesem Zeitpunkt die Führungsverantwortung der SHT Oberösterreich, er berichtet direkt an den Geschäftsführer der SHT, Martin Haas.

Der gelernte Elektroinstallateur bringt langjährige Erfahrung im technischen Großhandel in verschiedenen Leitungsfunktionen mit.



■ **Christian Schlosser** tritt zum 1. Mai 2023 in das Unternehmen Schütz ein und übernimmt die Geschäftsführung des Bereichs Schütz Energy Systems. Der studierte Betriebswirt besitzt langjährige Führungsverantwortung als Betriebsleiter und Geschäftsführer von Unternehmen in den Branchen Sanitär / Heizung / Klima sowie erneuerbare Energien. Zudem konnte Christian Schlosser bereits Erfahrungen im Umgang mit den Schütz Flächenheizsystemen und dem Raumklimasystem Airconomy sammeln.



■ **Jonas Nilsson**, Co-CEO und President Sanitary Ware Segment, Ideal Standard wird das Unternehmen zum 30. Juni verlassen. Mit Wirkung zum 1. Juli wird Jan Peter Tewes, bisheriger Co-CEO und President Fittings Segment, die Rolle des alleinigen CEO übernehmen.



Hotmobil und mobiheat

Gemeinsame Sache als Enerent Austria

Nach dem erfolgreichen Markteintritt der Enerent Schweiz GmbH starten Hotmobil und mobiheat ab 1. Juli 2023 auch in Österreich gemeinsam als Enerent Austria GmbH mit dem Hauptsitz in St. Lorenz am Mondsee und zusätzlich einer Service-niederlassung in Neusiedl am

See. Geschäftsführer ist Thomas Brukner. Der 47-Jährige ist seit vielen Jahren in der Branche mobiler Energiedienstleistungen tätig und war schon maßgeblich am Aufbau der Hotmobil-Zweigniederlassung in Österreich beteiligt. ■

www.enerent.com

Pluggit

Know-how ganz zeitgemäß

Pluggit nutzt die digitale Plattform von craftguide, um SHK-Handwerkern Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung seiner Geräte zu liefern. Installateure können so per PC oder Mobilgerät elf hilfreiche 3D-Tutorials abrufen. Auch Lerninhalte im VR-Format kommen zum Einsatz. ■

www.pluggit.com



Ruck Lüftungsgeräte

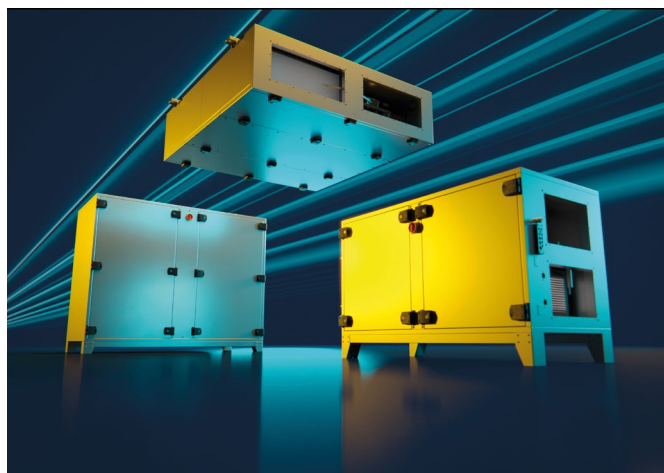
Im Generalvertrieb der Ballu GmbH

Die Ruck Ventilatoren GmbH ist ein Familienunternehmen in Deutschland, das sich auf die Produktion hochwertiger Lösungen für den Klima- und Lüftungsbereich, wie zum Beispiel Standardprodukte wie Rohr- und Kanalventilatoren und die Entwicklung spezifischer Kundenlösungen, spezialisiert hat. Seit kurzem ist das Unternehmen in Österreich im Generalvertrieb der Ballu GmbH.

Ein Highlight aus dem Neuheitenprogramm ist die Kompaktlüftungsgeräteserie ETA K.

Mit einer höheren Luftleistung und einem konstanten Wirkungsgrad von bis zu 90% können die Geräte in Büros, öffentlichen Gebäuden, Schulen, Nassräumen und größeren Sälen eingebaut werden. Um die Installation zu vereinfachen, ist die Regelung bereits im Gerät integriert (Plug and Play), vorprogrammiert und vom Werk getestet. Die Kompaktlüftungsgeräte sind in verschiedenen Baugrößen erhältlich und geeignet für Volumenströme von 410 bis 2.230 m³/h. ■

www.ballu.at



ATP architekten ingenieure

Doppelt ausgezeichnet

Der diesjährige Real Estate Brand Award brachte ATP architekten ingenieure erneut Spitzenplätze ein. Der Integrale Planer wurde zum zehnten Mal in Folge als stärkste Architekturmarke Österreichs ausgezeichnet und erhielt zusätzlich den Sonderpreis „Strongest Brand of the Decade“. ■

www.atp.ag



v. l.: ATP-Partner Horst Reiner, Matthias Koch, Geschäftsführer von ATP Frankfurt, Anna Kasche, Geschäftsführerin von ATP Berlin, Virginia Rudics, Business Development ATP Wien, und ATP-Partner Dario Travaš bei der Verleihung

WWW.TGA-KONFERENZ.AT

LOCATION:
Haus der Ingenieure Wien

TGA



konferenz

SAVE
THE
DATE

MEETS

SANIERUNG



06 | 12 | 2023

WWW.TGA-KONFERENZ.AT

LOCATION:
Haus der Ingenieure Wien

TGA 
konferenz

SAVE
THE
DATE

MEETS

WASSER

03 | 10 | 2023

