

NEW BUSINESS



INNOVATIONS



© SWAP Architekten



© Strabag SE

- **Hohe Ansprüche:** Von emissionsfreier Mobilität bis zum Roboterhund am Bau
- **Großes Potenzial:** Holz als Baustoff gewinnt wieder vermehrt an Bedeutung
- **Starke Leistung:** STRABAG versorgt Baustelle erstmals mit eigenem Solarstrom



LIEBE LESERINNEN UND LESER!

Auf Autobahnen sind sie mittlerweile gang und gäbe: Maut- und Traffic-Management-Anwendungen.

Diese stammen oft von Kapsch. Das Unternehmen ist seit Ende des 19. Jahrhunderts aktiv. Mehr über die 130-jährige Erfolgsgeschichte erfahren Sie ab Seite 4.

Fast jeder dritte LKW in Europa, Nordamerika und im Großraum China wird im Jahr 2030 elektrisch angetrieben

werden. Für die notwendige Elektroinfrastruktur muss Europa bis 2025 mindestens knapp eine Milliarde Euro investieren. Wie der Weg der LKW zu Zero Emission möglich wäre, lesen Sie auf Seite 8.

Bei autonom fahrenden Autos übernehmen Sensoren die Aufgabe von Augen und Ohren. Forschende der Fraunhofer-Gesellschaft bauen einige Sensoren unauf-

fällig in den Scheinwerfern ein – und kombinieren dabei Licht, Radar und LiDAR. Warum das eine gute Idee ist, berichten wir auf Seite 18.

Hunde können zu Aufpassern, Scouts und Lebensrettern ausgebildet werden. Spot, ein Roboterhund, soll nun auf Baustellen mittels Laserscanner ein umfassendes Bild des Baufortschritts liefern, wie es der Mensch selbst kaum kann. Wie auch Sie auf den Hund kommen können, erzählen wir auf Seite 24.

Droht in Österreich der Blackout? Müssen wir mit einem länger dauernden totalen Zusammenbruch der Stromversorgung rechnen, wie das Krisenberichte in den Medien immer wieder nahelegen? Fest steht: Österreichs Strominfrastruktur braucht Investitionen, um die Versorgungssicherheit gewährleisten zu können. Mehr dazu auf Seite 30.

Wir wünschen viel Freude beim Lesen!

CO₂-SPAREND BAUEN

STRABAG Umwelttechnik legt mit Pilotprojekt in Bremen die Basis für kreislaufgerechtes Bauen der Zukunft.



Mit einem symbolischen Spatenstich für das Circular Construction & Technology Center (C3) am früheren Bremer Ölhafen gab die STRABAG-Gruppe Anfang November den Startschuss für ein Leuchtturmprojekt in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie. Als Pilotprojekt soll das Kompetenzzentrum für Urban Mining und Bauschutttaufbereitung die Basis für das ressourcenschonende und CO₂-sparende Bauen der Zukunft legen. Die hier entwickelten und gewonnenen Recycling-Baustoffe sollen künftig dazu beitragen, geschlossene Materialkreisläufe in der Bauwirtschaft der Region Bremen zu etablieren. Nach einer umfassenden Reinigung und Sanierung des verunreinigten Geländes beginnt 2024 die schrittweise Errichtung der Gebäude und Anlagentechnik. Noch im gleichen Jahr sollen die Anlagen auch in Betrieb gehen. „Es ist unser Anspruch

als STRABAG-Gruppe, die Entwicklung nachhaltiger und ressourcenschonender Bauprozesse und -produkte federführend mit voranzutreiben. Die Gewinnung wertvoller Sekundärrohstoffe ist ein wichtiger Baustein für unser Ziel, bis 2040 Klimaneutralität über unsere gesamte Wertschöpfungskette zu erreichen. Wir freuen uns, hier in Bremen das erste Kreislaufwirtschaftszentrum der STRABAG Umwelttechnik GmbH entwickeln und die ganze Bandbreite unseres Know-hows einbringen zu können – zunächst bei der Sanierung und später beim Baustoffrecycling“, erklärte Dirk Brozio, Geschäftsführer der STRABAG Umwelttechnik GmbH. Das Projekt C3 in Bremen ist das erste Kompetenzzentrum für nachhaltige Kreislaufwirtschaft der Gruppe – an anderen Standorten in Europa sollen in Zukunft weitere Circular Construction Center errichtet und betrieben werden. BS

IMPRESSUM

Medieneigentümer, Herausgeber- und Redaktionsadresse: NEW BUSINESS Verlag GmbH, A-1060 Wien, Otto-Bauer-Gasse 6, Tel.: +43/1/235 13 66-0 • Geschäftsführer: Lorin Polak • Sekretariat: Sylvia Polak • Chefredaktion: Victoria E. Morgan, Bettina Ostermann • Redaktion: Rudolf N. Felser, Barbara Sawka, Albert Sachs • Artdirektion: Gabriele Sonnberger • Coverfoto: Adobe Stock/Zaleman • Lektorat: Caroline Klima • Druck: Hofeneder & Partner GmbH

EMISSIONSFREIE MOBILITÄT

Der Verein IONICA Mobility ist bekannt dafür, sich seit Jahren mit der Zukunft der Mobilität auseinanderzusetzen. Nun haben die Expert:innen der IONICA recherchiert, modelliert, gerechnet und eine Utopie 100 % emissionsfreier Mobilität für Gemeinden entworfen.

Die Präsentation der Utopie dauerte rund zehn Minuten und diente als Diskussionsgrundlage für das prominent besetzte Expert:innen-Panel. Mag. Martina Berthold, Stadträtin von Salzburg, und Michael Lackner, Bürgermeister der Pinzgauer Gemeinde St. Martin bei Lofer, repräsentieren die Politik aus Stadt und Land. Mit Alexandra Millonig vom Center for Mobility Change am AIT nahm eine renommierte Wissenschaftlerin und Verhaltensforscherin in Mobilitätsfragen am Podium Platz, während durch Sebastian Vitzthum ebenfalls die Klima-und-Energie-Tourismus-Schwerpunktregion Zell-am-See-Kaprun und somit das Thema touristische Mobilität am Podium vertreten war.

DIE FRAGE DER REALISIERBARKEIT ...

... war es, die das Team bereits bei der Erstellung der Utopie brennend interessierte. Das Modell weist darauf hin, dass es technisch möglich wäre, den Mobilitätsbedarf einer Modellgemeinde gänzlich ohne MIV (motorisierten Individualverkehr) zu bewerkstelligen. Ob dies tatsächlich in einer Gemeinde zum Einsatz kommen kann bzw. warum dies noch nicht ansatzweise der Fall ist, sollte in der folgenden Podiumsdiskussion herausgefunden werden. „Unsere Utopie mit diesem Kreis an Expert:innen zu diskutieren, war eine besondere Herausforderung“, sagt der Mitentwickler der Utopie und Moderator Stephan Obenaus und fügt noch hinzu: „Bei der Zusammenstellung des Podiums haben wir auf ein breites Feld an Expertise geachtet, um die Diskussion so interessant und aussagekräftig wie möglich zu gestalten. Wie sich zeigt, ist unsere Utopie sehr zeitgeistig und bietet viel Stoff für weitere Diskussionen. Das Wichtigste aber ist: Sie zeigt exemplarisch auf, dass es möglich und sehr wichtig ist, jetzt aktiv die notwendigen Schritte für die Mobilitätswende zu setzen!“

3.000 EINWOHNER:INNEN, 2.300 PKW, 69.000 KM

In der Modellgemeinde, die der Verein IONICA Mobility für seine Utopie entwickelt hat, legen 3.000 Einwohner:innen täglich fast 70.000 km mit knapp 2.300 PKW zurück. Diese Zahlen sprechen Bände und haben sogar die Entwickler der Utopie überrascht. Dietmar Kopf vom Studio Kopfsache fasst zusammen. „In unserer Modellgemeinde entsprechen die Werte bezüglich Fläche, Straßennetz, Einwohner:innen und Mobilitätsbedarf dem errechneten Durchschnitt. Die Zahlen haben uns



überrascht und zeigen sehr deutlich, wie viel Handlungsbedarf besteht, die Abhängigkeit vom eigenen PKW zu reduzieren und durch die Bereitstellung von alternativen Mobilitätsangeboten zu kompensieren. Wie es realisiert werden könnte, zeigt unser Modell – jetzt geht es um konkrete Umsetzungen!“

DIE UHR TICKT

Für das Team von IONICA Mobility steht fest, dass die Zeit, die in die Entwicklung der Utopie geflossen ist, sehr wertvoll war. Sie nehmen die Utopie zum Anlass, das Thema weiterzudenken und um konkrete Stufen der Realisierbarkeit zu erweitern. Geht es nach Wissenschaftler:innen wie Alexandra Millonig, geht die Mobilitätswende derzeit nicht weit genug. Es reicht nicht aus, die Antriebe von Fahrzeugen zu tauschen und trotzdem sämtliche Flächen mit KFZ – fahrend oder parkend – vollzustopfen. Vielmehr braucht es ein breites Umdenken, von einem Lebensstil der kurzen Wege bis hin zu konkreten Restriktionen, um die Emissionen im immer noch zu stark wachsenden Verkehrssektor einzudämmen. Für die Politik stehen die Realisierbarkeit und die Akzeptanz in der Bevölkerung im Vordergrund.

Sowohl Martina Berthold als auch Michael Lackner begrüßen derartige Modelle, da sie deutlich aufzeigen, was möglich ist und wie man Schritt für Schritt in die Gänge kommen muss. Für die Wissenschaft geht „Schritt für Schritt“ nicht schnell genug. Zwar ist noch etwas Zeit für eine Trendwende, die Uhr tickt allerdings unaufhörlich.

BO



130 JAHRE IM WANDEL DER ZEITEN

Seit Ende des 19. Jahrhunderts ist Kapsch Innovator und technologischer Pionier zugleich und hat sich vom einstigen Telefon- und Telegrafenerbauer zum Weltmarktführer für Maut- und Traffic-Management-Anwendungen entwickelt.

Die Geschichte des Unternehmens Kapsch nimmt ihren Anfang am 31. Oktober 1892 in der Schottenfeldgasse im siebten Wiener Gemeindebezirk, wo der Urgroßvater des aktuellen Firmenvorstands Georg Kapsch, Johann Kapsch, eine Feinmechanikwerkstätte mit 18 Mitarbeitern eröffnet. Das Unternehmen setzt von

Anfang an auf Innovation und Entwicklung – mit Erfolg. Die Entscheidung zum Telefon- und Telegrafenerbau stellt sich als goldrichtig heraus, aus allen Teilen der Monarchie und auch aus anderen Ländern kommen Aufträge.

„Das Unternehmen hatte damals die Weitsicht, einerseits Telefonie als aufkommende Technologie zu erkennen und sich

andererseits in diesem schnell wachsenden Markt erfolgreich zu positionieren“, erklärt Georg Kapsch, CEO von Kapsch TrafficCom. So wird etwa ein erstes „mobiles“ Telefon entwickelt, das durch ein langes Kabel und einen Tragering ermöglichte, das Gerät während des Telefonats im Raum zu bewegen. „Andererseits wurde wenig später, in den 1920er-Jahren, auf Radiotechnologie als zweites Standbein gesetzt. Schon damals konnte man erkennen, dass das Unternehmen durch Innovation und Fortschritt geprägt war“, so Georg Kapsch. Mit dem Einstieg ins Radiogeschäft gelingt einer der großen Coups der Firmengeschichte. Kapsch etabliert sich in den folgenden Jahren als einer der technisch führenden Anbieter auf dem Markt, und trotz der schwierigen Wirtschaftslage steigen die Umsätze und die Anzahl der Beschäftigten.

JAHRE DES AUFSCHWUNGS

Zwischenzeitlich schwierige Jahre in den späten 60ern führen zu einer stärkeren Fokussierung auf Telekommunikation. Radio-, Fernseh- und Batterieproduktion werden Mitte der 80er-Jahre eingestellt, stattdessen setzt das Unternehmen früh auf die Digitalisierung und Entwicklung von Festnetz- und Kommunikationsnetzwerken. „Ich kann mich gut erinnern, wie damals Aufbruchstimmung im Unternehmen herrschte“, berichtet Georg Kapsch. „Unter anderem wurde 1979 eine eigene Leiterplattenfertigung installiert. Heute ist die Produktion hoch automatisiert und liefert großteils Produkte für Maut- und Traffic-Management-Anwendungen.“

Mit dem Eintritt von Georg Kapsch 1982 und seiner Berufung zum Vorstand 1992 schlägt das Unternehmen ein neues Kapitel auf – passend zum 100-jährigen Jubiläum. Mehrere internationale Großprojekte und die Gründung von Tochtergesellschaften in verschiedenen Ländern markieren den Schritt zum modernen, globalen und selbstbewussten Industrieunternehmen, das die Drei-Milliarden-Schilling-Umsatzgrenze überschreitet. Die rasanten technologischen Entwicklungen in der Kommunikationsbranche veranlassen Kapsch, voll auf die Geschäftsbereiche Öffentliche Netze, Private Netze und Verkehrsleitsysteme zu setzen, und auch die 90er-Jahre bringen Rekordumsätze und gut gefüllte Auftragsbücher.

NEUES JAHRTAUSEND, NEUE HERAUSFORDERUNGEN

Erst die IT-Krise der 2000er und der Abschluss der Digitalisierung des österreichischen Fernmeldenetzwerks stoppt den Höhenflug des Unternehmens für kurze Zeit und führt zur



Von oben nach unten: ein Morseapparat aus dem frühen 20. Jahrhundert; barrierefreie Mautlösung in Norwegen.

Neugruppierung in Kapsch TrafficCom, CarrierCom und BusinessCom unter dem Mutterkonzern Kapsch Group. Als Impulsgeber erweist sich der Auftrag über die LKW-Maut in Österreich, der im Juni 2002 kommt. Bis 2007 steigt Kapsch TrafficCom zum Weltmarktführer im Bereich Mautsysteme auf und errichtet auf der ganzen Welt Systeme, etwa in Australien, Nord- und Lateinamerika und einigen europäischen Ländern.



ERFOLGSFAKTOREN – DAMALS WIE HEUTE

»Das Jubiläum bringt für uns deshalb eine erneute Vergewärtigung der Werte, die uns seit 1892 begleiten: Innovation, Qualität, Zusammenhalt.«

Georg Kapsch, CEO Kapsch TrafficCom



Von oben nach unten: Leiterplattenfertigung in den frühen 1980ern. Heute ist die Produktion hoch automatisiert.

In den Folgejahren positioniert sich Kapsch TrafficCom mit Erfolg als globaler Anbieter für Maut- und Verkehrsmanagementsysteme. 2015 wird das grenzübergreifende Verkehrsmanagementprojekt „CHARM“ gewonnen, ein von der englischen und niederländischen Straßenbehörde in Auftrag gegebenes Großprojekt. 2016 wird auf der iberischen Halbinsel die Transportation-Sparte von Schneider Electric übernommen, was zu einer gestärkten Position im Bereich Intelligent Transportation Systems führt.

TRANSFORMATION ALS DAUERZUSTAND

Zu Beginn der 2020er steht Kapsch TrafficCom allerdings erneut vor einer großen Aufgabe – den erfolgreichen Aktivitäten und Projekten auf allen Kontinenten stehen globale Krisen gegenüber. Die bis jetzt unabsehbaren Folgen der Covid-19-Pandemie, die Komponentenkrise und die geopolitische Situation prägen das gesellschaftliche und wirtschaftliche Umfeld des Unternehmens.

„Die vergangenen 13 Jahrzehnte waren von Erfolgen und Krisen, von riesigen gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Umwälzungen geprägt, die sowohl das Unternehmen wie auch alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter maßgeblich beeinflusst haben. Durch diese turbulente Zeit hat das Unternehmen immer auf langfristiges und nachhaltiges Wachstum gesetzt. Das Jubiläum bringt für uns deshalb eine erneute Vergegenwärtigung der Werte, die uns seit 1892 begleiten: Innovation, Qualität, Zusammenhalt und nicht zuletzt das Bewusstsein, dass wir nicht nur für die aktuelle, sondern auch für kommende Generationen der Gesellschaft und unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verantwortlich sind“, so CEO Georg Kapsch, der das Traditionsunternehmen in mittlerweile vierter Generation führt, abschließend. **BO**

ZUR PERSON

Georg Kapsch

Georg Kapsch begann seine berufliche Laufbahn von 1982 bis 1985 im Bereich Konsumgütermarketing innerhalb der Kapsch Group. In den folgenden Jahren war er im Investitionsgütermarketing tätig. Seit Dezember 2000 ist er Geschäftsführer der KAPSCH-Group Beteiligungs GmbH. Im Dezember 2002 übernahm er zudem den Vorstandsvorsitz von Kapsch TrafficCom. Georg Kapsch hat an der Wirtschaftsuniversität Wien Betriebswirtschaftslehre studiert. Er war Vorsitzender der Unterorganisation des Industrieverbandes „1031 – Unternehmensgruppe Jungunternehmer und Führungskräfte Österreichs“ (1988 – 1992). Von 2008 bis 2012 war er Präsident des Wiener Landesverbandes der Österreichischen Industriellenvereinigung, von Juni 2012 bis Juni 2020 Präsident der Österreichischen Industriellenvereinigung.

INFO-BOX

Über Kapsch TrafficCom

Kapsch TrafficCom ist ein weltweit anerkannter Anbieter von Verkehrslösungen für nachhaltige Mobilität, mit Projekterfolgen in mehr als 50 Ländern. Innovative Lösungen in den Anwendungsbereichen Maut, Mautdienstleistungen, Verkehrsmanagement und Demand Management tragen zu einer gesünderen Welt ohne Staus bei. Mit One-Stop-Shop-Lösungen deckt das Unternehmen die gesamte Wertschöpfungskette der Kunden ab, von Komponenten über Design bis zu der Implementierung und dem Betrieb von Systemen. Kapsch TrafficCom, mit Hauptsitz in Wien, verfügt über Tochtergesellschaften und Niederlassungen in mehr als 25 Ländern und notiert im Segment Prime Market der Wiener Börse (Symbol: KTCG). Im Geschäftsjahr 2021/22 erwirtschafteten 4.220 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen Umsatz von rund 520 Mio. Euro.

www.kapsch.net

SWARCO AG

Mit Innovationskraft, Agilität und dem Erhalt kritischer Infrastrukturen behauptet sich der Verkehrstechnologiekonzern SWARCO mit Sitz im Tiroler Wattens seit vielen Jahren erfolgreich am Weltmarkt.

Weit mehr als Rot-Gelb-Grün

■ Größere mediale Aufmerksamkeit erzielte jüngst eine Innovation bei Ampeln, das sogenannte SafeLight. Für SWARCOs Ingenieure ist die Ampel längst mehr als „nur“ Rot-Gelb-Grün. „Wir statten unsere Ampeln immer häufiger mit intelligenten Zusatzfunktionen aus, die ihre Wirkung direkt an der Kreuzung zeigen“, erklärt Konzernsprecher Richard Neumann. „SafeLight projiziert das rote Licht der Ampel auch senkrecht nach unten auf den Gehsteig. Dieser zusätzliche Lichtimpuls soll durch das Smartphone abgelenkte Verkehrsteilnehmer:innen „aufwecken“ und so vor einer gefährlichen Situation an einer roten Ampel bewahren. Das rote Licht spiegelt sich u. a. auch im Display des Smartphones“, erklärt Neumann.

Neu im Programm ist auch AirDec, eine elegant in die Ampel integrierte Halbkammer, die direkt an der Straßenkreuzung oder auch an der Schilderbrücke auf der Autobahn Umweltparameter wie Lärm, CO₂, NO_x, Ozon, Starkregen, Temperatur und Feinstaubbelastung misst. Somit ist der direkte Zusammenhang zwischen Verkehrsmanagementmaßnahmen und deren Auswirkung auf die Umwelt unmittelbar nachvollziehbar. Das kompakte AirDec-Modul ist eine wirtschaftliche Alternative zu großen, singulären Messstationen, das noch dazu den Vorteil bietet, entlang des Straßenzugs mehrere Messungen durchzuführen. Die gemessenen Daten werden wireless in die Cloud übertragen, wo sie den Verkehrsmanagern in der Leitzentrale die Basis für Strategien sind,



SafeLight projiziert einerseits einen roten Lichtstrahl auf den Gehsteig und reflektiert andererseits,

je nach Position des Fußgängers, das rote Ampellicht am Display des Smartphones.



Durch die Integration der smarten Lösung AirDec in die COMBIA-Signalgeber können Umweltdaten und Schadstoffwerte verlässlich und direkt an der Kreuzung erfasst werden.

das Verkehrsgeschehen im Sinne der Luftqualitätsverbesserung oder Verkehrssicherheit zu beeinflussen.

Software für urbane Mobilität

Ampelgeregelter Kreuzungen stellen einen wichtigen Ordnungsfaktor im urbanen Verkehrsgeschehen dar. Allerdings ist dieses in der Stadt noch weit komplexer, mit PKWs und LKWs, Parksuchverkehr, öffentlichem Nahverkehr, Fußgängern, Radfahrern, E-Scootern u. v. m. Um den Verkehrsfluss aufrechtzuerhalten, die Luftqualität zu verbessern und die diversen Verkehrsträger intelligent zu managen, bietet SWARCO nun kleinen, mittleren und großen Städten eine praktische Lösung: die urbane Mobilitätsmanagement-Software-Suite MyCity aus der eigenen Cloud. „Man könnte MyCity als eine Art Microsoft-Office-Paket für das Verkehrsmanagement betrachten“, weist Neumann auf die modulare und skalierbare Software hin, die über eine benutzerfreundliche Oberfläche, sei es am PC, am Smartphone oder am Tablet, bedienbar ist. „Die städtischen Verkehrsverantwortlichen möchten einen klaren Überblick darüber haben,

was in ihrem Straßennetz und mit ihrer Straßeninfrastruktur tatsächlich passiert. Sie wollen auch in der Lage sein, flexibel Strategien einzuleiten, wenn die Performance des gesamten Mobilitätsökosystems nicht so reibungslos funktioniert wie gewünscht“, nennt Neumann Erkenntnisse aus zahlreichen Interviews mit Städten. Hier setzt MyCity mit seinen Lösungen für Infrastrukturüberwachung, adaptives Verkehrsmanagement, Cooperative, Connected and Automated Mobility (CCAM), Luftqualitätsüberwachung, Beschilderungsmanagement und Parkleitmanagement an.

swarco 
The Better Way. Every Day.

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

SWARCO AG

Blattenwaldweg 8
6112 Wattens
Tel.: +43/5224/58 77-0
office.ag@swarco.com
www.swarco.com



LKW AM WEG ZU ZERO EMISSION

Fast jeder dritte LKW in Europa, Nordamerika und im Großraum China wird im Jahr 2030 elektrisch angetrieben werden. Für die notwendige Elektroinfrastruktur muss Europa bis 2025 mindestens knapp eine Milliarde Euro investieren.

Elektrisch angetriebene LKWs werden bald fester Bestandteil des Straßenbilds sein und innerhalb der nächsten 15 Jahre Schritt für Schritt die Neuzulassungen im Nutzfahrzeugbereich dominieren. Diese Prognose geht aus der neuen Studie „The Dawn of Electrified Trucking“ von Strategy&, der Strategieberatung von PwC, hervor. Laut der Studie werden von Batterien oder Brennstoffzellen angetriebene Zero Emission Vehicles (ZEVs) in Europa, Nordamerika und im Großraum China bereits 2030 ein Drittel aller neuzugelassenen Lastwagen ausmachen. Bis 2035 wird ihr Anteil in diesen Märkten bei den Neuzulassungen auf etwa 70 Prozent steigen. Beschleunigt wird der Wandel vor allem von immer

strikteren regulatorischen Anforderungen sowie gleichzeitig fallenden Gesamtbetriebskosten für ZEVs. In Europa erhöhen zusätzlich der Krieg in der Ukraine und seine wirtschaftlichen sowie politischen Folgen den Transformationsdruck: Viele Regierungen richten ihre Energiepolitik aktuell neu aus und reduzieren dabei ihre Abhängigkeit von fossilen Energieträgern.

BESCHLEUNIGTE ANTRIEBSWENDE

„Die energiepolitische Zeitenwende treibt wie bei PKWs auch bei LKWs die Antriebswende. Der Wunsch nach Unabhängigkeit und gewachsenes Vertrauen in elektrische Antriebe beflügeln die LKW-Branche. Die regulatorischen Vorgaben

zur Emissionsreduzierung haben nicht nur enorme Sprünge beim Antriebsstrang erfordert, sondern machen auch Fortschritte bei Ladekonzepten notwendig“, sagt Jörn Neuhausen, Co-Autor der Studie und Leiter Elektromobilität bei Strategy& Deutschland. An Megawatt-Ladesäulen (MCS) bekommen batteriebetriebene E-LKW inzwischen in 30 Minuten genug Strom für 400 Kilometer. In Kombination mit Ladepunkten, an denen E-LKW zusätzlich über Nacht laden können, werden



3

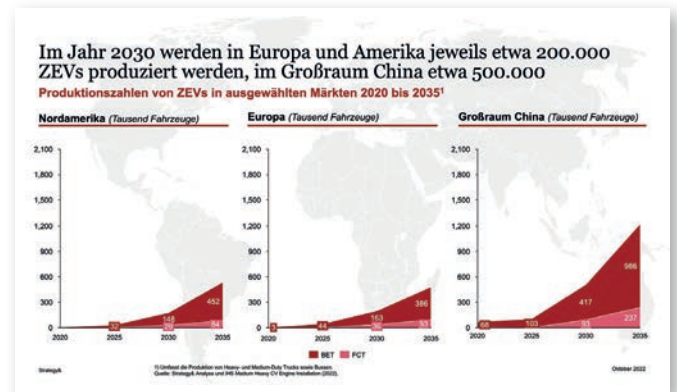
AUSBAU VERSPRICHT ERFOLG

»In jedem Fall ist der rasche Aufbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur in Europa eine der wesentlichen Voraussetzungen für den Erfolg der Elektro-Transformation.«

Johannes Schneider, Experte für Industriegüter- und Energieversorgungsunternehmen, Strategy& Österreich

so perspektivisch ganze Ladeparks an Autobahnen entstehen. Allerdings müssten dafür jetzt die notwendigen Investitionen getätigt werden. Ein Autobahnladepark mit sechs Megawatt-Ladesäulen und 34 Übernacht-Ladepunkten schlägt laut der aktuellen Studie etwa mit 8,5 Millionen Euro zu Buche. Eine Fokussierung auf batterieelektrische Technik wie bei PKW erkennt Johannes Schneider, Experte für Industriegüter- und Energieversorgungsunternehmen bei Strategy& Österreich, jedoch nach wie vor nicht: „Obwohl die jüngst veröffentlichte Wasserstoffstrategie für Österreich den Einsatz von Wasserstoff im LKW-Fernverkehr klar als nachrangig gegenüber anderen Einsatzgebieten sieht, wird die Umrüstung der Flotten österreichischer Unternehmen aufgrund der grenzüberschreitenden Geschäftsmodelle im europäischen Kontext erfolgen. In jedem Fall ist der rasche Aufbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur in Europa eine der wesentlichen Voraussetzungen für den Erfolg der Elektrotransformation, sowohl für batteriebetriebene LKW als auch für Trucks mit Brennstoffzelle. Dieser Ausbau muss aber in enger Abstimmung mit der Energiewirtschaft erfolgen.“

In Europa prognostiziert die Studie in mittlerer Frist einen Investitionsbedarf von ca. 1,4 Milliarden Euro. Bis 2025 könnten mit dieser Summe 120 MCS für Batterieantriebe sowie bis 2027 etwa 70 Wasserstofftankstellen (HRS) entstehen – genug für ein erstes europaweites, flächendeckendes Netz. Langfristig liegen die benötigten Investitionen aufgrund der rasch steigenden Zahl von ZEVs deutlich höher. Strebt man ein belastbares Infrastrukturnetz an, müssen bis 2035 etwa 15 Milliarden Euro für den Bau von mindestens 1.800 MCS sowie 21 Milliarden Euro für etwa 2.100 HRS veranschlagt werden. In Nordamerika und im Großraum China variiert das Investitionsvolumen aufgrund anderer Rahmenbedingungen wie Lenkzeitregelungen und Distanzen.



2

E-LKW RECHNEN SICH AB 2025

Der reine Kaufpreis von ZEVs wird auch in Zukunft deutlich über dem von Trucks mit Verbrennungsmotor liegen. Bei den TCO schlagen batteriebetriebene E-LKW herkömmliche Verbrenner dagegen laut Berechnungen der Studie bereits ab

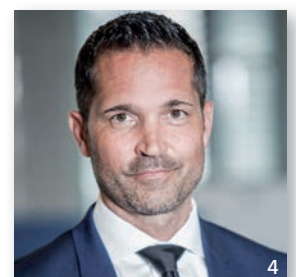
2025 und erreichen bis 2030 einen Kostenvorteil von etwa 30 Prozent. E-LKW mit Brennstoffzelle werden voraussichtlich ab 2030 wettbewerbsfähig sein. Hauptgründe für den Vorteil der E-LKW sind die extremen Preissprünge bei fossilen Kraftstoffen, langfristig steigende CO₂-Steuern sowie durch Skaleneffekte erzielte Kostenreduktionen bei Batterien und die geringeren Wartungskosten elektrischer Antriebe im Vergleich zu Dieselmotoren. Gleichzeitig hängen die TCO stark von zukünftigen Strompreisen und regulatorischen Anreizen ab. In Europa erhalten ZEVs ab Mai 2023 etwa durch die Einführung eines neuen Mautsystems 50 Prozent Rabatt. Logistikunternehmen können so pro Truck und Jahr bis zu 25.000 Euro sparen. „Die Transformation nimmt derzeit enorm an Fahrt auf. Das wird der LKW-Branche einiges abverlangen, bietet aber gleichzeitig riesige Wachstumschancen“, sagt Neuhausen. „Die neue potenzielle Wertschöpfung des elektrischen Antriebsstrangs inklusive Aftersales und Service sowie Reparatur geht dabei weit über den reinen Verkauf des E-Trucks hinaus. Ob Abomodelle für Ladeparks, Preisgarantien für Strom oder Versicherungen und Recyclinglösungen für Batterien: In Zukunft werden an etlichen Stellen des Lebenszyklus eines E-LKWs neue Geschäftsfelder entstehen, die für etablierte, aber auch neue Marktteilnehmer interessant sein können.“

BS

BEFLÜGELTE BRANCHE

»Der Wunsch nach Unabhängigkeit und gewachsenem Vertrauen in elektrische Antriebe beflügeln die LKW-Branche.«

Jörn Neuhausen, Leiter Elektromobilität bei Strategy& Deutschland



4

Fotos: kjpgar/FreePik (1), Strategy& (2-4)



EINFACHES E-ZAHLEN

Dem Wunsch der Autofahrer:innen nach einfacherem Bezahlvorgang an E-Ladesäulen kommt Mastercard mit der Ausweitung der Kartenzahlung beim E-Tanken in ganz Österreich nach. Eine erste Station liegt in Kitzbühel.

Wer kennt es nicht: Als Fahrer:in eines Elektroautos müssen Stopps zum Aufladen der Batterie mit Bedacht geplant werden, auch weil verschiedene Energieanbieter in der Vergangenheit eigene Bezahlssysteme eingeführt haben. Besonders bei längeren Strecken oder Grenzübertritten verstärkt sich diese Problematik: Von Monatsabonnements, eigenen Anbieter-Apps oder Tankkarten über QR-Code sogar bis hin zum Münzeinwurf existieren heute für das Stromtanken unterschiedlichste Systeme, die zumeist auch eine Registrierung verlangen. Dazu kommen die undurchschaubaren Abrechnungsmodelle, die das Chaos für die Nutzer:innen vervollständigen.

Die österreichische Infrastruktur der E-Ladesäulen hat deutlichen Verbesserungsbedarf. Dessen hat sich Mastercard angenommen und 2020 das europaweite Sustainable-Mobility-Programm gestartet, mit dem Ziel, E-Mobilität durch einfache und schnelle Zahlungslösungen zu fördern.

In Österreich wurden dafür bereits Kooperationspartner an Bord geholt, um gemeinsam bei neuen sowie bereits bestehenden E-Ladestationen die Möglichkeit zur Kartenzahlung zu schaffen. So zum Beispiel der zur Nets Nexi Group gehörende Full-Service-Anbieter für digitales Bezahlen, Concardis Austria GmbH und der Ladesäulenproduzent EnerCharge GmbH.



V.l.n.r.: Jens Winkler (Geschäftsführer bei EnerCharge GmbH), Rudolf Amer (Prokurist & Country Director bei Concardis Austria GmbH), Christian Schicker (Director of Business Development bei Mastercard Austria), Damir Leko (Country Director Austria bei Concardis Austria GmbH – Nexi Nets Group)

EINFACH, EINHEITLICH UND TRANSPARENT

„Im Sinne der Nachhaltigkeit schafft Mastercard bequeme Zahlungsmöglichkeiten für Konsument:innen, um das Laden von E-Autos in Zukunft so einfach wie herkömmliches Tanken zu machen und somit die E-Mobilität in Österreich zu fördern. Durch Zahlung per Bankomat- oder Kreditkarte können Zahlungsbarrieren überwunden werden, ganz ohne jegliche Registrierungspflicht“, so Christian Schicker, Director of Business Development bei Mastercard Austria.

Eine der neueren E-Ladestationen, die bereits Kartenzahlung ermöglicht, befindet sich in Kitzbühel, wo Mastercard zudem langjähriger Partner des Hahnenkamm-Rennens ist. Dies nahm man gleich zum Anlass, sich Anfang Oktober 2022 zum konstruktiven Austausch mit den Projektpartnern zu treffen. Gemeinsam will man noch stärker daran arbeiten, dem Wunsch der Österreicher:innen nach einheitlichem und einfachem Bezahlen sowie voller Transparenz bei Bezahlvorgängen nachzukommen – denn laut einer Mastercard-Studie¹ aus 2021 wünschen sich 60 Prozent der Österreicher:innen Kartenzahlung an E-Ladesäulen, europaweit sind es sogar 65 Prozent

„Ich selbst fahre ein E-Auto und Elektromobilität ist für mich die Zukunft. Um diese innovative Technologie und deren Akzeptanz in der Bevölkerung nach vorne zu bringen, gehört auch ein reibungsloses Kundenerlebnis an den E-Ladesäulen dazu. Wir bei Nexi Concardis arbeiten gemeinsam mit unseren Partnern EnerCharge und Mastercard daran, die Voraussetzungen für verbraucherfreundliches Bezahlen mit Karte an E-Ladesäulen zu gewährleisten“, sagt Damir Leko, Country Director Austria von Nexi Concardis.

WEITERE LADESTATIONEN MIT KARTENZAHLUNG GEPLANT

Zusammen mit Kooperationspartner Concardis Austria GmbH hat Mastercard bereits mehr als 100 Ladestationen mit NFC-Payment ausgestattet. Integriert wurde das Payment-System in den Ladeprodukten der Firma EnerCharge GmbH, einem Vorreiter im Bereich Ladetechnik. „Wir sind davon überzeugt, dass Elektroautos einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten können. Einer der Schlüsselfaktoren für diese Mobilitätswende ist zweifelsfrei der Ausbau der Ladeinfrastruktur. Nur ein flächendeckendes und benutzerfreundliches Netz kann Elektromobilität für Autofahrer:innen attraktiv machen. Dazu gehört auch der Bezahlkomfort. Unsere Ladesäulen sind mit Direktzahlung über Debit- und Kreditkarte ausgestattet und bieten zudem ultraschnelles Laden für PKW, E-Busse und E-LKW,“ so Geschäftsführer Jens Winkler. „Concardis und EnerCharge sind wichtige Partner und deutliche Schrittmacher in unserer Initiative“, so Christian Schicker. „Wir freuen uns zu sehen, dass das Interesse hier weiter wächst und wir bereits mehrere Kooperationen für konsumentenfreundliche Lösungen haben, um die Infrastruktur der E-Ladestationen zu verbessern und eine einheitliche Zahlungsmethode für Nutzer:innen bereitzustellen.“

BS

¹ Die quantitative Studie wurde im September 2021 im Auftrag von Mastercard vom Marktforschungsinstitut FTI Consulting durchgeführt. Die Stichprobe umfasste 7.489 Teilnehmer:innen aus Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, Polen, Schweden und Spanien, darunter 1.082 Befragte aus Österreich.



UMSTEIGEN UND SPAREN

Seit einem Jahr gibt es das österreichweite Klimaticket. Der VCÖ hat ausgerechnet, dass der Umstieg auf den öffentlichen Verkehr ein 15. Monatsgehalt bringen kann. Nun wird der Ausbau zu einer Mobilitätskarte gefordert.

Vor einem Jahr wurde das Klimaticket Österreich eingeführt, das bereits von mehr als 200.000 Menschen genutzt wurde. Zusätzlich zum österreichweiten gibt es die Klimatickets der Bundesländer, die für viele Pendlerinnen und Pendler eine große Kostensparnis bringen. Je nach Strecke kann die Ersparnis durch den Umstieg vom Auto auf den öffentlichen Verkehr mit dem Klimaticket vielen Pendlerinnen und Pendlern de facto ein 15. Monatsgehalt bringen, wie eine aktuelle Analyse des VCÖ zeigt. So beträgt beispielsweise die Ersparnis auf den Pendelstrecken Amstetten – St. Pölten, Leoben – Graz oder Kufstein

– Innsbruck mehr als 3.000 Euro pro Jahr. Der VCÖ fordert, dass das Klimaticket zu einer umfassenden Mobilitätskarte weiterentwickelt wird. „Das Klimaticket ist zur richtigen Zeit gekommen und bringt vielen Pendlerinnen und Pendlern in Zeiten der Teuerung eine finanzielle Entlastung. Der öffentliche Verkehr ist günstiger geworden, die Spritpreise sind seit dem Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine massiv gestiegen. Der Umstieg vom Auto auf öffentliche Verkehrsmittel hat sich noch nie so sehr ausgezahlt wie jetzt“, bringt VCÖ-Experte Michael Schwendinger eine aktuelle VCÖ-Analyse auf den Punkt. >>

KLIMAAKTIV MOBIL

Ab 1. 1. 2023 ist es möglich: Dank einer gesetzlichen Änderung können Jobtickets für öffentliche Verkehrsmittel mit dem Pendlerpauschale kombiniert werden.

2023 = Jobticket + Pendlerpauschale

■ War in der Vergangenheit „entweder – oder“ die Devise, heißt es ab Jänner 2023 „und“. Durch das 2022 beschlossene Abgabenänderungsgesetz wird das Pendlerpauschale künftig nur um den vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellten Wert des Jobtickets reduziert und fällt nicht gänzlich weg. Das bedeutet zufriedener Mitarbeiter:innen, klimafreundlichere und kostengünstigere Dienstreisen und deutlich weniger Verwaltungsaufwand für die Betriebe.

Jobtickets sind Wochen-, Monats- oder Jahreskarten für öffentliche Verkehrsmittel, die Arbeitgeber:innen ihren Mitarbeiter:innen überlassen. Die Fahrkarte muss zumindest am Wohn- oder Arbeitsort gültig sein und kann für Dienstreisen, aber auch Wege zum Arbeitsplatz und Freizeitwege verwendet werden. Jobtickets sind frei von Sozialabgaben, Lohnnebenkosten und Sachbezügen. Das ist sowohl für Arbeitgeber:innen als auch für Arbeitnehmer:innen von Nutzen.

Kosten- und Imagevorteile

Mit Jobtickets wird der Betrieb ein Vorreiter im Klimaschutz und macht Nachhaltigkeit wortwörtlich „erfahrbar“. Das tut nicht nur dem Klima gut und reduziert den Energieverbrauch, sondern wirkt sich auch positiv auf das Unternehmensimage aus. Außerdem bringt das Jobticket eine praktische Erleich-



terung mit sich: Der Verwaltungsaufwand für die Abrechnung von Dienstreisen wird deutlich reduziert, die Genehmigung und Nachbereitung von Dienstreisen wird beschleunigt. Zudem können oft Parkplätze am Betriebsstandort eingespart werden.

Weiteres Plus: Ein Jobticket ist speziell für Lehrlinge, Auszubildende oder beim Anwerben von Fachkräften attraktiv. Im Bemühen um die besten Köpfe und Hände am Arbeitsmarkt kann es den entscheidenden Unterschied gegenüber der Konkurrenz machen.

Es können reine Streckenkarten – also für einen längeren Zeitraum nur für die Strecke vom Wohnort zur Arbeit – oder auch Zeitkarten wie Jahrestickets eines Verkehrsverbunds als Jobticket angekauft werden. Und natürlich kann auch das Klimaticket Österreich als Jobticket genutzt werden. Es gilt für alle öffentlichen Verkehrsmittel in ganz Österreich und kostet für ein Jahr 1.095 Euro – also gerade einmal 3 Euro pro Tag.

RECHENBEISPIEL

Das ist neu ab 1. 1. 2023

Erhält zum Beispiel eine Arbeitnehmerin ein Pendlerpauschale von 2.000 Euro und das Unternehmen stellt ihr ein Jobticket im Wert von 500 Euro (bezogen auf das Kalenderjahr) zur Verfügung, dann fällt nicht – wie bisher – das gesamte Pendlerpauschale weg, sondern die Arbeitnehmerin erhält immer noch 1.500 Euro.


Nähere Infos:

klimaaktivmobil.at/jobticket

Energiesparende Mobilität um 3 Euro pro Tag

Für Mitarbeiter:innen ist das Jobticket ein Gewinn, weil es auch zur privaten Nutzung verwendet werden darf. Es können mit einem Jobticket sowohl Dienstwege als auch Freizeitwege zurückgelegt werden. Das reduziert die Ausgaben für Mobilität und entlastet das Haushaltsbudget.

Apropos Ausgaben: Bei der Wahl des Jobtickets gibt es keine Einschränkungen.

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

klimaaktiv

mobil

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

klimaaktiv mobil

**„Mobilitätsmanagement für Betriebe,
Bauträger und Flottenbetreiber“**

office@mobilitaetsmanagement.at

mobilitaetsmanagement.at



» WENIGER KOSTEN

Der VCÖ hat für zahlreiche Pendelstrecken in Österreich die Kosten zwischen Auto und öffentlichem Verkehr verglichen. Selbst wenn nur die Spritkosten beim Auto gerechnet werden, ist die Ersparnis mit dem Klimaticket für Pendlerinnen und Pendler sehr groß. Der Umstieg vom Auto auf den öffentlichen Verkehr bringt Pendlerinnen und Pendler mit dem jeweiligen regionalen Klimaticket beispielsweise auf der Strecke Amstetten – St. Pölten eine jährliche Ersparnis von über 3.300 Euro, auf der Strecke Vöcklabruck – Linz von über 3.200 Euro pro Jahr, auf der Strecke Neusiedl – Wien rund 1.900 Euro pro Jahr und auf der Strecke Villach – Klagenfurt fast 1.500 Euro pro Jahr. Und mit dem Klimaticket kann der öffentliche Verkehr zusätzlich in der Freizeit und am Wochenende genutzt

werden, womit die Autokosten nochmals reduziert werden können. „Auf längeren Pendelstrecken entspricht die Ersparnis mit dem Klimaticket einem oder sogar zwei zusätzlichen Monatsgehältern“, verdeutlicht VCÖ-Experte Schwendinger. „Der verstärkte Umstieg vom Auto auf den öffentlichen Verkehr reduziert aber nicht nur die Kosten, sondern auch die klimaschädlichen CO₂-Emissionen, den Energieverbrauch des Verkehrs sowie die Staus auf den Straßen.“

KLIMATICKET ZU MOBILITÄTSKARTE ENTWICKELN

Damit möglichst viele den öffentlichen Verkehr nutzen können, sind Lücken im Angebot zu schließen. Jede Bezirkshauptstadt und jedes regionale Zentrum muss optimal an das überregionale öffentliche Verkehrsnetz angebunden sein, betont der VCÖ. „Auch in den Regionen ist Mobilität unabhängig vom Autobesitz sicherzustellen, denn Mobilität ist eine Grundvoraussetzung für soziale Teilhabe“, stellt VCÖ-Experte Schwendinger fest.

Zudem soll das Klimaticket in einem nächsten Schritt zu einer umfassenden Mobilitätskarte weiterentwickelt werden. Wer will, soll die Jahresnetzkarte für den öffentlichen Verkehr auch um Carsharing und andere Sharingangebote wie Leihfahrräder, Transporträder oder E-Scooter ergänzen können. **BS**



GÜNSTIG WIE NIE

»Der Umstieg vom Auto auf öffentliche Verkehrsmittel hat sich noch nie so sehr ausgezahlt wie jetzt.«

Michael Schwendinger, VCÖ-Verkehrspolitik

Fotos: BMK Cajetan Perwein (1), VCOE Rita Newman (2)

BUSINESS FINDET STADT: IN ASPERN SEESTADT

Rund um die U2 Station Seestadt wächst ein Wiener Business-Hotspot in einem der größten Stadtentwicklungsgebiete Europas.

asperm Seestadt setzt als neues regionales Zentrum im Nordosten Wiens auf einen Mix aus Wohnen, Wirtschaft, Bildung und Freizeit, hochwertigen Freiräumen und zahlreichen



Gerhard Schuster, CEO der Entwicklungsgesellschaft Wien 3420 asperm Development AG

Smart-City-Strategien. Der neue Stadtteil, der schon bald 10.000 und in einigen Jahren über 25.000 Bewohner:innen beheimaten wird, ist längst auch ein beliebter Wirtschaftsstandort. Über 4.000 Menschen arbeiten heute schon in der Seestadt, mehr als 20.000 werden hier in Zukunft ihren Arbeits- oder Ausbildungsplatz haben.

Innovative, international erfolgreiche Industriebetriebe haben sich hier genauso niedergelassen wie renommierte Forschungseinrichtungen. Dazwischen begeistern Lebensmittelmanufakturen mit hochwertigen Produkten, die auch vor Ort bereits ihre Abnehmer finden. Gewerbe und Handwerk finden seit Ende Oktober im Gewerbehof der Wirtschaftsagentur Wien ein für KMU maßgeschneidertes Angebot.



Top angebunden mit der U2

Vielseitiges Office-Portfolio

Außerdem kann die Seestadt auch auf ein vielseitiges Office-Portfolio verweisen, das alle Bedürfnisse erfüllt. „Bei uns werden Unternehmen auf der Suche nach einem repräsentativen Bürostandort in einem besonders nachhaltigen Projekt ebenso fündig wie EPU, die flexible und kostengünstige Lösungen mit perfekter Infrastruktur zum Start benötigen“, so Gerhard Schuster, CEO der Entwicklungsgesellschaft Wien 3420. Die Bandbreite reicht von Kleinbüros oder Co-Workings bis zu Maisonnetten zum Arbeiten und Wohnen.

www.asperm-seestadt.at

Anzeige • Fotos: Luiza Puuiu

WIR BRINGEN BEWEGUNG IN IHR BUSINESS!



Jetzt Geschäfts- und Bürofläche in der Seestadt mieten
und in die Welt des neuen Arbeitens eintauchen.

www.asperm-seestadt.at/sales



DIGITALER MODERNISIERUNGSSTAU

Beim aktuellem Tempo werden bis 2030 nur ein Viertel aller Bahnstrecken in Europa mit dem grenzüberschreitenden digitalen Signalsystem ETCS ausgerüstet sein. Für mehr Tempo braucht es Transparenz sowie einen gemeinsamen Fahrplan.

Die Eisenbahn ist der Hoffnungsträger vieler europäischer Regierungen, wenn es um das Erreichen ihrer Emissionsziele sowie die Transformation der Mobilität geht. Trotzdem kommt die dringend benötigte Digitalisierung des europäischen Schienenverkehrs kaum voran. Das belegt die aktuelle Studie „Back on track: Solving the digitization challenge for Europe’s rail sector“ von Strategy&, der Strategieberatung von PwC.

Besonders deutlich zeigt sich die stockende Modernisierung am schleppenden Ausbau des European Train Control Systems (ETCS). Das europaweite digitale Signalsystem bildet die Voraussetzung für die grenzüberschreitende Implementierung vieler digitaler Zukunftstechnologien, etwa des automatisierten Fahrbetriebs (ATO). Allerdings waren 2020 nur 14 Prozent aller europäischen Strecken mit ETCS ausgerüstet. Bei diesem Tempo wäre 2030 erst ein Viertel aller Schienen in Europa bereit für ETCS. Im Jahr 2040 läge der Ausbau bei 35 Prozent.

MODERNISIERUNG BENÖTIGT ENORME INVESTITIONEN

Die Modernisierungsgeschwindigkeit schwankt dabei innerhalb der beteiligten Länder enorm. Während in der Schweiz bereits ein Großteil des Netzes auf das erste ETCS-Ausbau-level umgestellt worden ist, hat Österreich für 22 Prozent seines Streckennetzes ein ETCS-Upgrade in Auftrag gegeben. Damit liegt das Land im europäischen Vergleich im Mittelfeld. In Deutschland liegt der Anteil hingegen erst bei vier Prozent. Ein Grund für den zögerlichen Ausbau sind die enormen Investitionsvolumen. So könnte die Umrüstung auf ETCS allein in Deutschland bis zu 13 Milliarden Euro kosten – davon acht Milliarden für die Umrüstung der Züge. Übertragen auf andere europäische Länder wie Österreich könnten ähnliche Kosten das wirtschaftliche Aus für viele kleinere Bahnunternehmen bedeuten, sofern sie keine staatlichen Finanzhilfen erhalten.

„Die Modernisierung des europaweiten Bahnverkehrs ist eine der herausforderndsten Aufgaben der kommenden Jahrzehnte. Im Gegensatz zu anderen Verkehrsmitteln werden auf der Schiene noch nicht ausreichend internationale Standards umgesetzt und Technologien können sich an Landesgrenzen teilweise innerhalb weniger Meter ändern“, erläutert Bernd Jung, Partner bei Strategy& Deutschland und Leiter des Bereichs Transport und Logistik in Europa. „Die Einführung eines grenzüberschreitenden digitalen Signalsystems wie ETCS ist deswegen die Grundvoraussetzung für die Digitalisierung des Bahnverkehrs, gleichzeitig aber auch eine der kompliziertesten Angelegenheiten eines solchen Projekts, weil vielzählige Stakeholder mit oft entgegengesetzten Interessen beteiligt sind. Umso entscheidender ist es, die Interessen zu bündeln und Anreize für alle Stakeholder zu schaffen.“

SCHNELLER, EFFIZIENTER, SICHERER

Die Einführung von ETCS und darauf aufbauenden Technologien würde den europäischen Bahnverkehr laut Studie vor allem langfristig schneller, effizienter und sicherer machen. So wären unter bestimmten Rahmenbedingungen durch die Kombination von ETCS und ATO Kapazitäts- und Effizienzsteigerungen von 10 bis 20 Prozent möglich, da Züge in dichteren Abständen fahren und Zeitpläne optimiert werden

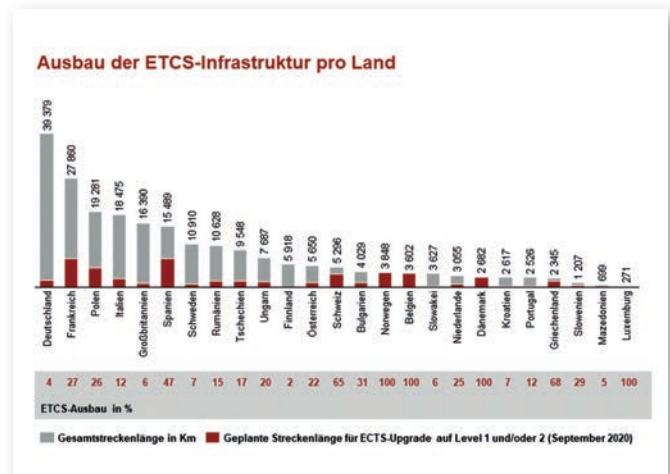


4

AUFGABE DES JAHRZEHTS

»Die Modernisierung des europaweiten Bahnverkehrs ist eine der herausforderndsten Aufgaben der kommenden Jahrzehnte.«

Bernd Jung, Partner bei Strategy& Deutschland



2

könnten. Gleichzeitig stiege das Sicherheitslevel durch die Modernisierung und Digitalisierung der Zugsteuerung deutlich an.

„Um den Transport- und Logistiksektor in Europa zu dekarbonisieren und mehr Menschen dazu zu bewegen, von Autos und Flugzeugen auf die Bahn umzusteigen, ist die Modernisierung des Schienennetzes unerlässlich“, sagt Daniel Haag, Director bei Strategy& Deutschland. „Für dieses Ziel

MODERNES SCHIENENNETZ NOTWENDIG

»Um den Transport- und Logistiksektor in Europa zu dekarbonisieren und mehr Menschen dazu zu bewegen, von Autos und Flugzeugen auf die Bahn umzusteigen, ist die Modernisierung des Schienennetzes unerlässlich.«

Daniel Haag, Director bei Strategy& Deutschland



3

müssen die Beteiligten langfristig denken, länderspezifische Ziele definieren und anschließend klare und individuelle Roadmaps entwerfen, aus denen hervorgeht, wie jedes Land seine Ziele erreichen kann. Weil die Interessen der unterschiedlichen Stakeholder teils divergieren, kann das von Land zu Land variieren. Für alle Länder gilt allerdings, dass der Staat die Rahmenbedingungen so einfach wie möglich gestalten sollte, es einen Lastenausgleich zwischen Netzbetreibern und Bahnunternehmen geben muss und europäische Kooperationen vorangetrieben werden sollten.

Nur wenn alle Beteiligten an einem Strang ziehen, können wir jetzt die Weichen für einen modernen, effizienten und nachhaltigen Bahnverkehr in Europa stellen und den Modernisierungsstau überwinden.“

BS



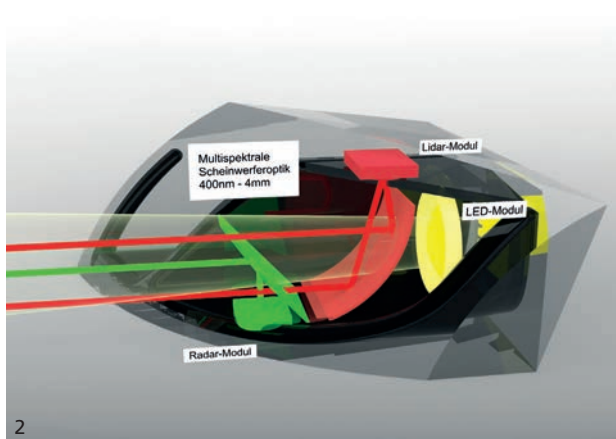
PLATZSPAREND IM SCHEINWERFER

Bei autonom fahrenden Autos übernehmen Sensoren die Aufgabe von Augen und Ohren. Forschende der Fraunhofer-Gesellschaft bauen einige Sensoren unauffällig in den Scheinwerfern ein – und kombinieren dabei Licht, Radar und LiDAR.

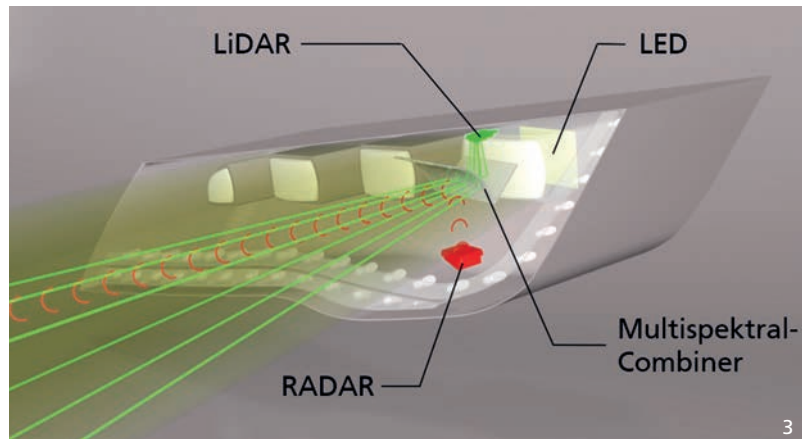
Fahrzeuge können heute immer mehr Aufgaben selbst übernehmen: Der Tempomat hält automatisch den Abstand zum Vordermann, der Spurhalteassistent korrigiert die Spur, Notbremsungen werden eingeleitet, wenn der menschliche Fahrer unachtsam ist. Möglich machen das Kameras im Fahrgastraum und Radarsensoren im Kühlergrill. Künftig jedoch soll das Auto noch mehr Aufgaben übernehmen. Doch muss dafür die Sensordichte drastisch zunehmen. Die Idee, den Kühlergrill mit Sensoren vollzupflastern, ist bei Autodesignern nicht sehr beliebt.

RADAR- UND LIDAR-SENSOREN IM SCHEINWERFER

Fünf Fraunhofer-Institute, darunter das Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR, haben sich im Projekt „Smart Headlight“ zusammengetan, um die Sensoren platzsparend und möglichst unauffällig einzubauen – ohne dass Funktion und Leistung beeinträchtigt werden. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines sensorintegrierten Scheinwerfers für Fahrerassistenzsysteme, bei dem unterschiedliche sensorische Elemente mit adaptiven Lichtsystemen kombiniert werden. Auf diese Weise sollen Objekte auf der Straße, insbe-



LED-Scheinwerfermodell mit Multispektral-Combinern zur koaxialen Zusammenführung von optischem Licht, LiDAR- (rot) sowie Radarstrahlung (grün) zur platzsparenden Sensorintegration für Fahrerassistenzsysteme der nächsten Generation (links). 3D-Visualisierung der multispektralen Scheinwerferoptik (rechts).



sondere andere Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger, von den Sensoren noch besser erkannt werden. So kommt der LiDAR-Sensor (Light Detection And Ranging) etwa bei elektronischen Bremsassistenten oder bei Abstandsregelungssystemen zum Einsatz. „Wir integrieren Radar- und LiDAR-Sensoren in die Scheinwerfer, die ja sowieso vorhanden sind und die ein Optimum an Transmission für optische Sensoren und Lichtquellen sowie für Verschmutzungsfreiheit garantieren“, sagt Tim Freialdenhoven, Wissenschaftler am Fraunhofer FHR. LiDAR-Sensoren arbeiten mit einem Messprinzip, das auf der Bestimmung der Zeit zwischen dem Aussenden eines Laserpulses und dem Empfangen des reflektierten Lichts beruht, und können auf diese Weise Entfernungen sehr genau messen. Zunächst gilt es, das LiDAR-System für die Integration in automobile Systeme auszulegen. Hinzu kommt: Das Licht, das aus dem Scheinwerfer auf die Straße fällt, soll von den beiden zusätzlichen Sensoren nicht beeinflusst werden – allerdings liegen die lichtspendenden LEDs ganz hinten im Scheinwerfer. Die Forschenden platzieren deshalb die LiDAR-Sensoren oben und die Radar-Sensoren unten im Scheinwerfergehäuse. Dennoch sollen die Strahlen beider Sensorsysteme den identischen Weg nehmen wie das LED-Licht. Dies wird zusätzlich dadurch erschwert, dass alle Strahlen unterschiedliche Wellenlängen haben: „Diese drei Wellenlängen sollen koaxial – also gleichachsig – zusammengeführt werden, wir sprechen daher von einem Multispektral-Combiner“, betont Freialdenhoven. Die

koaxiale Strahlenführung ist wichtig, um einen Parallaxenfehler zu vermeiden, der erst noch kompliziert herausgerechnet werden müsste. Darüber hinaus würde die Anordnung der Sensoren nebeneinander deutlich mehr Raum in Anspruch nehmen als die koaxiale Anordnung. Dieses Problem lösen die Forschenden über sogenannte Bi-Combiner: Dabei wird für die Kombination von LED-Licht und LiDAR-Licht ein speziell beschichteter dichroitischer Spiegel eingesetzt, mit dem beide Strahlenbündel über eine wellenlängenspezifische Reflexion auf eine Achse gebracht werden. Gleiches erfolgt, wenn auch wegen der sehr unterschiedlichen Wellenlängen ungleich komplexer, am zweiten Combiner, bei dem LED-Licht, LiDAR-Licht und Radar miteinander vereint werden. Da Radarsensoren im Automobilbereich bereits weit verbreitet sind, soll der Bi-Combiner so ausgelegt werden, dass die Hersteller vorhandene Sensoren ohne Anpassung weiterverwenden können.

RADARSYSTEME DURCHDRINGEN NEBEL

Doch warum überhaupt die Kombination von optischen Systemen, LiDAR und Radar? „Jedes einzelne System hat seine Stärken, aber auch seine Schwächen“, erklärt Freialdenhoven. So kommen optische Systeme bei Nebel und Staub an ihre Grenzen, sprich bei optisch schlechten Sichtbedingungen. Radarsysteme dagegen „schauen“ nahezu ungehindert durch dichte Nebelschwaden, doch ist ihre Klassifikationsfähigkeit nicht sehr hoch: Radar kann zwar erkennen, ob es sich um einen Menschen oder um einen Baum handelt, doch es kommt

nicht an die Klassifikationsfähigkeit des LiDAR heran. „Wir arbeiten zudem daran, die Daten von Radar und LiDAR zu fusionieren – was insbesondere in puncto Zuverlässigkeit einen extremen Mehrwert bietet“, sagt Freialdenhoven. Ein Patent wurde bereits angemeldet, derzeit arbeitet das Team am Aufbau eines Prototyps. **BS**



GUT AUFGEHOBEN

»Wir integrieren Radar- und LiDAR-Sensoren in die Scheinwerfer, die sowieso vorhanden sind und die ein Optimum an Transmission für optische Sensoren und Lichtquellen sowie für Verschmutzungsfreiheit garantieren.«

Tim Freialdenhoven, Wissenschaftler am Fraunhofer FHR



SUNLIGHTHOUSE: STATE OF THE ART

Das Sunlighthouse in Pressbaum ist das erste CO₂-neutrale Einfamilienhaus in Österreich. Zwölf Jahre nach Fertigstellung wird ein Rückblick auf das einzigartige Experiment geworfen: Die Lösungsansätze für Umweltschutz und Energiesparen sind weiterhin aktuell und bilden die Basis für das Bauen der Zukunft.

An einem steilen, beschatteten Hang im niederösterreichischen Pressbaum liegt das erste CO₂-neutrale Einfamilienhaus Österreichs, das sogenannte Sunlighthouse. Als eines von sechs europäischen Demonstrationsobjekten wurde es 2010 vom Dachfensterhersteller Velux nach dem Entwurf von HEIN-TROY Architekten errichtet und von der Donau-Universität Krems sowie dem IBO (Austrian Institute for Healthy and Ecological Building) wissenschaftlich begleitet.

Heute, über zehn Jahre nach Abschluss des Baus, erfüllt das Sunlighthouse als internationales Vorzeigeprojekt weiterhin den neuesten Stand der Technik und entspricht mehr denn je dem aktuellen Zeitgeist. Klimaneutrales Wohndesign, das den Energieverbrauch auf ein Minimum reduziert, ohne den Komfort oder den Lebensstandard der Bewohner:innen zu beeinträchtigen, steht bei dem Bauprojekt im Mittelpunkt.

MEHR NACHHALTIGE ENERGIEGEWINNUNG ALS BENÖTIGT

Um ein umfassendes und nachhaltiges Bau- und Wohnkonzept zu schaffen, lag der Fokus in der Planung – neben der nachhaltigen Materialwahl – vor allem auf einem durchdachten

Tageslicht- und Lüftungskonzept. Die Vision war, durch einen außergewöhnlich hohen Tageslichtanteil tagsüber komplett ohne Kunstlicht auszukommen und neben den positiven Auswirkungen auf den Menschen auch den Energieverbrauch zu reduzieren. CO₂-Emissionen aus Errichtung und Betrieb wurden zusätzlich neutralisiert. Messungen und Aufzeichnungen des Monitorings haben gezeigt, dass der Energieertrag den jährlichen Energieverbrauch sogar übersteigt.

Das funktioniert unter anderem durch nach Südwesten orientierte Dachflächen, die mit Dachfenstern für die passiven solaren Zugewinne sowie mit Photovoltaikpaneelen und Sonnenkollektoren ausgestattet wurden. Für die Wärmegewinnung wird neben einer Erdwärmepumpe vor allem in den kalten Jahreszeiten der Tageslichteinfall des Hauses schlagend: Durch durch Fensterflächen in der Größe von 42 Prozent der Grundfläche erfüllt das Sunlighthouse einen viermal höheren Tageslichtanteil als gesetzlich vorgeschrieben. Die Maximierung von Wohnkomfort und -gesundheit bei gleichzeitiger Minimierung des Energieverbrauchs steht für Christina Brunner, Tageslicht- und Planungsexpertin bei Velux Österreich, im Mittelpunkt: „Unser damaliges Vorzeigeprojekt zeigt, dass der Bau von CO₂-neutralen Gebäuden nicht nur in der Theorie



möglich ist, sondern diese auch den Praxistest bestehen – im Falle des Sunlighthouse bereits seit über zehn Jahren. Durch das Projekt wird deutlich, wie sich eine gute und integrale Planung langfristig auf die Lebensqualität der Bewohner:innen, aber auch die Umwelt auswirkt.“

TAGESLICHTVERSORGUNG FÜR WOHLFÜHLFAKTOR UND ENERGIEEFFIZIENZ

Mit einem durchschnittlichen Tageslichtfaktor von mindestens 5 Prozent in allen Wohnräumen schafft das Haus optimale Bedingungen für ein gesundes Raumklima. Architekt Juri Troy, der damals den Wettbewerb zur Errichtung des Hauses gewann, dazu: „Die Tageslichtplanung war ein wesentlicher Parameter in diesem Projekt, um die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bewohner:innen zu gewährleisten. Die Position der Fenster wurde strategisch geplant, um die beste Aussicht, maximalen Tageslichteinfall und ein natürliches Lüftungskonzept zu gewährleisten“

Die Donau-Universität Krems hat die Tageslichtverhältnisse während der Planung digital und mithilfe eines Modells unter künstlichem Himmel evaluiert und nach Fertigstellung gemessen. Die Evaluierung zeigt auch, dass sogar am kürzesten Tag des Jahres fünf Stunden direktes Sonnenlicht im Wohnbereich vorhanden sind. Dies gewährleistet ein ausgewogenes Tageslichtniveau über die beiden Etagen und minimiert den Bedarf an Kunstlicht.

INTELLIGENTES LÜFTUNGSKONZEPT FÜR JEDE JAHRESZEIT

Je nach Temperatur und Wetterlage passt sich das hybride natürliche/mechanische Belüftungssystem des Hauses an. Während der Heizperiode sorgt kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung für behagliche Wärme und gesunde Raumluft. Im Frühling schaltet sich die kontrollierte Wohnraumlüftung ab und stellt auf automatische Fensterlüftung

um. So messen Sensoren die Innen- und Außentemperatur, Windgeschwindigkeit, CO₂-Gehalt und Feuchtigkeit der Raumluft. Nach exakt definierten Kriterien öffnen und schließen sich die Fenster vollautomatisch. Die Kombination dieser beiden Techniken sorgt für wohngesundes Raumklima mit natürlicher Belüftung bei höchstem Komfort und geringstem Energieaufwand.

EIN JAHR PRAXISTEST DURCH FAMILIE DORFSTETTER

Yasmin und Ludwig Dorfstetter, zogen mit ihren zwei Kindern im März 2012 in das Sunlighthouse ein und testeten ein Jahr lang das Lebensgefühl im Vorzeigeprojekt. Ludwig Dorfstetter über die Beweggründe: „Der nachhaltige Umgang mit natürlichen Ressourcen ist seit Langem ein wichtiger Bestandteil unseres Berufs- und Privatlebens. Deshalb freuen wir uns, dass wir mit diesem Experiment auch im privaten Bereich die Zukunft des ökologischen Hausbaus und Wohnens mitgestalten konnten.“

DIE ZUKUNFT NACHHALTIGER GEBÄUDE

In einer Zeit, in der wir uns zu 90 Prozent in Innenräumen aufhalten, spielt eine hohe Wohnraumqualität durch gesundes Innenraumklima und die Wahl der Materialien eine bedeutende Rolle, um die Gesundheit der Bewohner:innen langfristig zu erhalten. Das Sunlighthouse ist eines von sechs Vorzeigebauobjekten von Velux, die unter der Initiative „ModelHome2020“ zwischen 2009 und 2011 in fünf europäischen Ländern errichtet wurden. Auf Basis der damaligen Erkenntnisse und kontinuierlicher Studien und Recherchen wurde eine weitere Initiative, „Living Places“, gemeinsam mit MOE Engineers und EFFEKT Architects ins Leben gerufen. Mit der grundlegenden Idee, Häuser zu bauen, die sowohl den Bewohner:innen guttun als auch der Umwelt, wird das Konzept in Kopenhagen als Prototypen-Pavillon bei der World Capital of Architecture 2023 zu besichtigen sein.

BO



BAUINDUSTRIE UNTER DRUCK

Die Bauwirtschaft in Deutschland, Österreich und der Schweiz steht vor einem grundlegenden Wandel. Versorgungsengpässe bei Gas, steigende Energiepreise, Inflation und Zinsen bremsen die Nachfrage aus.

Die Experten der Strategieberatung Roland Berger untersuchen in ihrem aktuellen „Construction Radar“ die relevanten Störfaktoren und simulieren anhand von drei Szenarien die Auswirkungen auf die Baubranche im Falle stabiler, reduzierter und ausbleibender Gaslieferungen. Zudem wird aufgezeigt, welche Maßnahmen Bauunternehmen bereits heute umsetzen sollten, um erfolgreich durch die Krise zu kommen bzw. für eine Markterholung gewappnet zu sein.

„Energieengpässe und -preissteigerungen, die bereits im Zuge der Pandemie stark gestiegenen Materialkosten, Inflation und höhere Zinsen treffen die Bauwirtschaft gerade zur gleichen Zeit“, sagt Kai-Stefan Schober, Partner bei Roland Berger. „Die weitere Branchenentwicklung ist in starkem Maße abhängig von der Lösung der Energiekrise und kann somit entweder zu einer langen Durststrecke oder zu einer schnellen Erholung führen.“

ERSTE ANZEICHEN EINER VERLANGSAMUNG

Seit 2005 konnte die deutsche Bauwirtschaft nur eine Richtung: Wachstum. Selbst die Pandemie und die Finanzkrise 2008/2009 haben die Branche nur kurzzeitig negativ beeinflusst. Dies könnte sich nun ändern. Auch wenn der aktuelle Auftragsbestand noch für fast zwei Jahre ausreicht, gibt es über Auftragsverschiebungen oder Stornierungen hinaus auch Anzeichen einer Verlangsamung bei Baugenehmigungen. „In der ersten Jahreshälfte 2022 gingen die Baugenehmigungen in Deutschland im Vergleich zum Vorjahr um 10,1 Prozent zurück. Das ist ein enormer Rückgang und ein klares Zeichen, dass der Markt stark beeinflusst wird“, erklärt Schober.

REALER UMSATZ- ODER ABSATZRÜCKGANG VON FAST 5 PROZENT IM JAHR 2023 MÖGLICH

Um den Einfluss von Gasengpässen, Inflation und Zinsen auf die DACH-Bauindustrie zu bewerten, haben die Roland-Berger-



2



3

Experten drei Szenarien (keine, moderate und starke Energieengpässe) entwickelt und deren Auswirkungen modelliert. Demnach wird die Bauindustrie in allen Szenarien aufgrund der Energiepreise und möglicher Versorgungsengpässe im kommenden Jahr weiter unter Druck bleiben. Da die Branche bereits eine Verteuerung der Energiepreise um 60 Prozent verkraften musste, rechnen die Studienautoren für 2023 mit einem realen Umsatz- oder Absatzrückgang von bis zu 4,8 Prozent. Auch auf der Kostenseite sind weitere überproportionale Steigerungen von 15 bis 25 Prozent möglich, was zu Gewinneinbußen von bis zu zehn Prozentpunkten führen könnte.

WOHNUNGS- UND NEUBAUSEGMENT BESONDERS BETROFFEN – NORMALISIERUNG FRÜHESTENS 2025

Besonders kritisch wird es im nächsten Jahr in der DACH-Region für Neubauten und den privaten Wohnungsbau. Im Worst-Case-Szenario könnte der Auftragseingang in diesen Segmenten 2023 im Vergleich zum Vorjahr real um über sechs Prozentpunkte schrumpfen. Eine Erholung tritt in den Bereichen in diesem Szenario wohl ab 2025 ein.

Auf der Lieferantenseite sind vor allem Baustoff-/Werkstoffhersteller mit einem hohen Gasverbrauch negativ betroffen. Für ausgewählte Hersteller von Baustoffen sehen die Experten gar einen Umsatzrückgang von bis zu 23 Prozent. „Je nachdem, wie lange und schwerwiegend die Gaskrise sein wird, kann die vollständige Erholung der Baubranche zwei bis vier Jahre dauern. Vor diesem Hintergrund sollten Unternehmen in der Bauwirtschaft bereits heute umfangreiche Maßnahmen ergreifen, um ihre Geschäftsmodelle widerstandsfähiger zu machen. Neben der Umsetzung von operativen Effizienzsteigerungs-

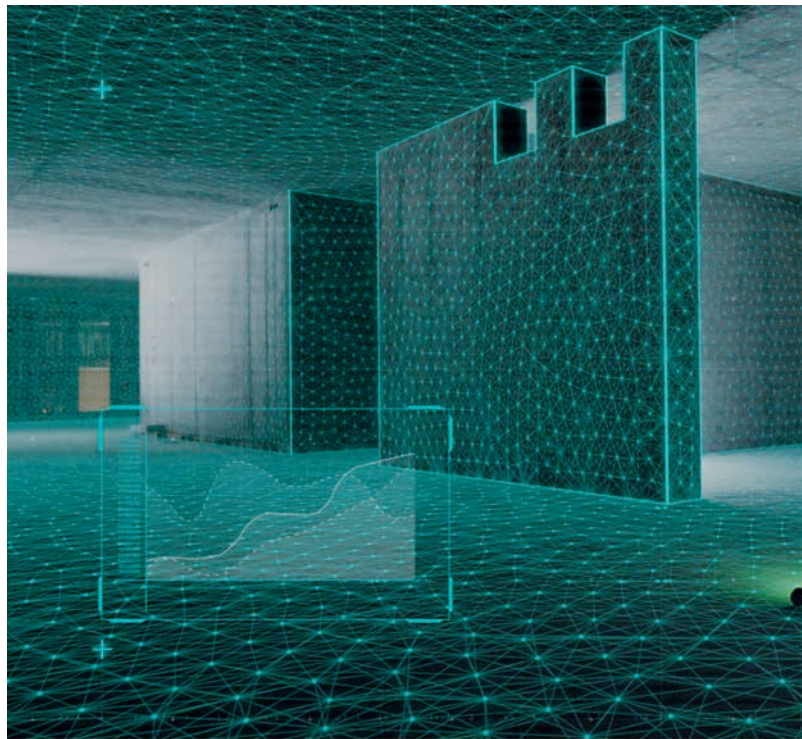
hebeln und der Einführung eines der jetzigen Unsicherheit entsprechenden agilen Managements sollte eine Gas- und Cash-Taskforce eingerichtet werden. Potenzielle Risikofaktoren können somit schneller aufgedeckt und mithilfe von Szenarioanalysen umfassend beleuchtet werden. Intelligentes Preismanagement soll die Umsatzseite bestmöglich absichern. Zur Vermeidung von Lieferengpässen sind Kapazitätsverlagerungen an andere Standorte zu prüfen. Auch eine Erhöhung des Marktanteils kann durch anorganisches Wachstum weiter vorangetrieben werden. Damit sind die Unternehmen auch für die Zeit nach der Krise vorbereitet“, fasst Schober zusammen. **BO**

INFO-BOX

Zur Person

Dr. Kai-Stefan Schober ist Senior Partner und Co-Leiter des globalen Materials and Process Industries Teams. Seine Beratungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Strategie, Reorganisation, Restrukturierung, Performance Improvement sowie Digitalisierung, Marketing und Business Planning. Zu seinen Kunden zählen internationale Baustoffhersteller und -händler sowie Chemiekonzerne. Darüber hinaus steuert und koordiniert er die Aktivitäten von Roland Berger in Griechenland und Zypern über alle Branchen hinweg, wie Finanzdienstleistungen, Energie, Telekommunikation und andere. Bevor er zu Roland Berger kam, arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Marketing an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen-Nürnberg und bei einer großen Bank in Paris. Er studierte Betriebswirtschaftslehre in Deutschland und Spanien und promovierte 2001.

www.rolandberger.com



AUF DEN HUND GEKOMMEN

Hunde können zu Aufpassern, Scouts und Lebensrettern ausgebildet werden. Spot, ein Roboterhund, soll nun auf Baustellen mittels Laserscanner ein umfassendes Bild des Baufortschritts liefern, wie es der Mensch kaum selber kann.

Er bellt nicht, beißt nicht, hat sechs Augen und einen Elektromotor im Bauch: Spot ist ein hundeähnlicher Roboter mit vielen Talenten. Für die New Yorker Polizei durchkämmt er gefährliche Umgebungen bei Notfallszenarien, die Feuerwehr setzt ihn für Such- und Rettungsmissionen ein und auf den abgelegenen Weiden Neuseelands hütet er Schafe. In Zukunft wird Spot, der vom US-amerikanischen Robotikunternehmen Boston Dynamics entwickelt

wurde, auch über heimische Baustellen wachen. Das auf Bau und Immobilien spezialisierte Beratungsunternehmen Drees & Sommer SE erforscht an seinem Hauptsitz in Stuttgart verschiedene Einsatzmöglichkeiten für Neubau und Bestand.

Spot kann die Baustellendokumentation auf ein völlig neues Level heben, weil er regelmäßig und sicher alle baulichen Veränderungen aufzeichnen und speichern kann. „Bisher lag es im Zuständigkeitsbereich des Baumanagements, den Baufortschritt

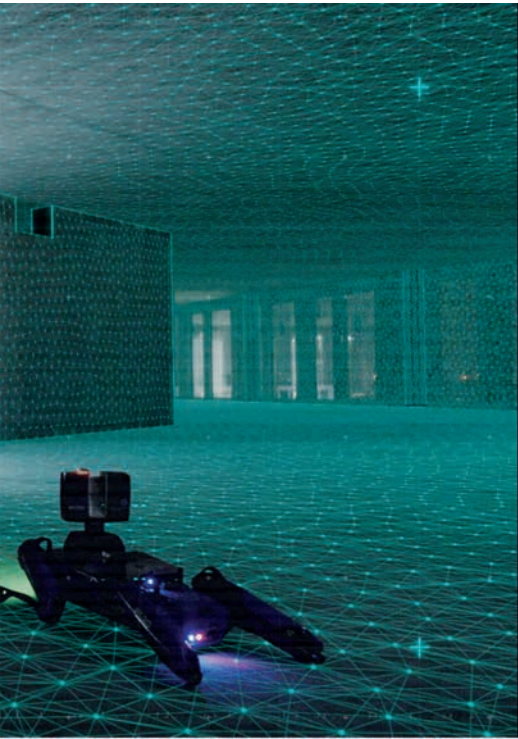
und eventuelle Verzögerungen zu prüfen, zu dokumentieren und etwaige Änderungen im digitalen Zwilling zu aktualisieren“, erklärt Wolfgang Kroll, der als Teamleiter bei Drees & Sommer die Digitalisierung des Baumanagements vorantreibt. „Nun gibt es für diese zeitaufwendigen Aufgaben einen stabilen vierbeinigen Helfer. Unser langfristiges Ziel ist es, den gesamten Baufortschritt eines Projekts in einem einzigen konsisten-



ABGLEICH VON IST UND SOLL

»Unser langfristiges Ziel ist es, den gesamten Baufortschritt eines Projekts in einem einzigen konsistenten Modell darzustellen und den Soll-Zustand aus der Planung mit dem Ist-Zustand auf der Baustelle abzugleichen.«

Wolfgang Kroll, Teamleiter bei Drees & Sommer



Mittels Laserscanner tasten hochpräzise Laserstrahlen alle Oberflächen ab und erzeugen ein Netz aus Millionen einzelner Punkte. Bevor der RoboDog zur Serienreife gelangt und über die heimischen Baustellen wachen kann, muss er noch einiges lernen.

ten Modell darzustellen und den Soll-Zustand aus der Planung mit dem Ist-Zustand auf der Baustelle abzugleichen.“

VIERBEINIGER HELFER SAMMELT DATEN

Spots Weg kann zwar vorab programmiert werden. Aktuell wird er noch – da die gesetzlichen Rahmenbedingungen autonome Laufwege verbieten – via Tablet in alle Winkel der Baustelle gesteuert, wobei der 73 Kilogramm schwere Roboterhund nicht nur auf Treppen und Brettern mit Trittsicherheit überzeugt, sondern auch Menschen oder Zementsäcken ausweichen kann. „Sehen“ kann Spot mittels Laserscanner der Firma Faro, die auf seinem Rücken montiert werden und mit denen er ein 360-Grad-Blickfeld hat. Deren hochpräzise Laserstrahlen tasten alle Oberflächen ab und erzeugen ein Netz aus Millionen einzelner Punkte. Dabei entsteht eine sogenannte Punktwolke – eine millimetergenaue, geometrisch exakte Abbildung der Umgebung, die als Grundlage eines digitalen Zwillinges dient. Der Soll-Ist-Abgleich aus Planung und tatsächlichem Baufortschritt soll somit erleichtert werden.

DIGITAL TWIN FÜR NEU- UND BESTANDSBAUTEN

Erste Erfahrungen mit dem Soll-Ist-Abgleich hat Spot letztes Jahr beim Neubau des Drees-&Sommer-Headquarters OWP 12 in Stuttgart gesammelt. Neben Neubauprojekten ist aber auch denkbar, Spot für den Scan von Bestandsgebäuden einzusetzen. Für die Bauplanung birgt das Herausforderungen, wenn es an Umbau oder Umnutzung geht. Existiert allerdings ein vollständiger Scan des Objekts, können die Planer:innen aus den einzelnen Datenpunkten ein realitätsgetreues, virtuelles Modell erstellen und anhand dessen Bauprozess und

-logistik besser koordinieren. Für Bauherrn und Nutzer:innen hat das einen weiteren Vorteil: Sie können sich in dem digitalen Modell virtuell bewegen und sehen anhand einer 3D-Umgebung alle geplanten Strukturen. Damit können sie sich das Gebäude viel leichter vorstellen als auf einem zweidimensional gezeichneten Bauplan. Im Drees-&Sommer-Innovation Center in Stuttgart wird aktuell getestet, wie gut Spot sich in Bestandsgebäuden zurechtfindet.

EINSATZMÖGLICHKEITEN VERBESSERN

Bevor der RoboDog zur Serienreife gelangt und über die heimischen Baustellen wachen kann, muss er noch einiges lernen. Bisher erkennt der Hund beispielsweise sogenannte Scanshatten nicht. Stehen etwa Baumaterialien herum, werden diese ebenfalls erfasst und in die Punktwolke als Gebäudedaten übertragen. Was Spot einmal können soll, stellt sich Kroll so vor: „Der Roboter soll selbst entscheiden können, wann ein Scanshatten vorliegt und wann nicht. Er muss lernen, wichtige von unwichtigen Änderungen automatisiert zu erkennen.“ Wie das gelingen kann, untersuchen die Laserscan-Spezialisten von Faro in einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit den Baumanagement- und Digitalisierungsexperten von Drees & Sommer. Vielversprechend sind Ansätze, die KI und klassische Mustererkennung verbinden. So soll der Roboterhund unterscheiden lernen, welche Datenpunkte zum Gebäude gehören und welche er löschen kann. Bis Spot autonom über die Baustelle spazieren und dort den Baufortschritt dokumentieren kann, wird es noch eine Weile dauern. Bis dahin macht er seine Gänge zusammen mit der Baumanagerin oder dem Baumanager. Zuverlässig und ganz ohne Leine BS



ENERGIEAUTARKE BAUSTELLEN

Wer in Wien mit der Bahn zwischen den Stationen Praterstern und Traisengasse unterwegs ist und aus dem Fenster sieht, kann einen Blick auf die erste Photovoltaikanlage auf dem Dach von Baustellencontainern in Wien erhaschen.

Am Wiener Nordbahnhofgelände im 2. Bezirk entsteht seit einigen Jahren ein neues Stadtentwicklungsgebiet. Bis zum Frühjahr 2023 entstehen in zwölf Gebäuden insgesamt rund 460 Wohnungen. Die Wohngebäude mit insgesamt rund 31.000 m² Nutzfläche werden mittels angewandter Bauteilaktivierung mit Wärme und Kälte versorgt. Das gesamte Quartier ist verkehrsberuhigt gestaltet – Autos werden auf den Stellplätzen in der

Tiefgarage geparkt, wo es für die Bewohner auch installierte Elektroladestellen für PKWs und Fahrräder geben wird. „Als nachhaltige Projektentwicklerin setzen wir seit jeher auf schadstoffgeprüfte Baumaterialien. Unser Projekt ‚The Wild‘, das direkt an die ‚Freie Mitte‘ angrenzt, wird unter Einhaltung höchster bauökologischer Standards realisiert. Damit schaffen wir einen besonderen Wohlfühlfaktor für die zukünftigen Bewohnerinnen und Bewohner“, konstatiert Erwin Größ, STRABAG-Real-Estate-Geschäftsführer in Österreich.



NACHHALTIGE BAUABWICKLUNG

»Im Bauprozess benötigen wir eine Menge Energie, die es nicht nur durch optimierte Prozessplanung zu reduzieren, sondern außerdem durch klimafreundliche Energie zu ersetzen gilt.«

Klemens Haselsteiner, STRABAG SE

STRABAG VERSORGT BAUSTELLE MIT EIGENEM SOLARSTROM

Auf einem der Baufelder startete die STRABAG im Herbst 2022 auch ein Pilotprojekt zur Versorgung der Baustellencontainer mit grüner Energie durch eine Photovoltaikanlage. In den Baucontainern vor Ort arbeiten 20 Teammitglieder des STRABAG-Bau-



teams täglich an der Realisierung der Wohnbauprojekte Nordbahnhof 1BC+2A. Dafür werden nicht nur zahlreiche elektronische Geräte, wie Laptops, Bildschirme, Smartphones oder Tablets eingesetzt, sondern auch Klimageräte und Heizsysteme. Diese verbrauchen eine Menge Energie, die bislang aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen wurde. Am Nordbahnhof soll dieser Energiebedarf künftig von der PV-Anlage klimaneutral gedeckt werden. Die über den Verbrauch der Baucontainer hinausgehende produzierte Energie steht der Baustelle als allgemeiner Baustrom zur Verfügung.

DAS ZIEL: ENERGIEAUTARKIE

Die Photovoltaikanlage besteht aus 108 Feldern mit 235 m² auf 18 Containerdächern und soll mit einer Leistung von 48 kWp anlaufen. Die Planung, Umsetzung und Wartung erfolgt konzernintern durch STRABAG BMTI, die maschinentechnische Servicedienstleisterin innerhalb der STRABAG-Gruppe. Im ersten Schritt wird der Energiebedarf der Baucontainer mit Solarstrom gedeckt, perspektivisch könnten auch größere Geräte und Maschinen, wie zum Beispiel Krane und Bagger, gänzlich mit grüner Energie betrieben werden. „Mit dem Pilotprojekt am Nordbahnhof gehen wir einen wichtigen Schritt in Richtung nachhaltige Bauabwicklung. Im Bauprozess benötigen wir eine Menge Energie, die es nicht nur durch optimierte Prozessplanung zu reduzieren, sondern außerdem durch klimafreundliche Energie zu ersetzen gilt. Durch die Daten, die wir hier gewinnen werden, nähern wir uns diesem Ziel Schritt für Schritt weiter an“, so Klemens Haselsteiner, designerter Nachfolger von Thomas Birtel als CEO ab 2023. BO

Leistungsstark, transparent und sicher

Das Beckhoff System für Stromversorgung und Energiemonitoring



Stromversorgung

- Leistungsstark: bis 960 W/1.440 W, hoher Wirkungsgrad
- Transparent: DC-OK-LED und Relaiskontakt zur 24/48-V-DC-Statusanzeige
- Sicher: zuverlässiger Betrieb und lange Lebensdauer

Überstromschutz

- Leistungsstark: Absicherung und EtherCAT in einem Gerät
- Transparent: Monitoring-Informationen für hohe Anlagenverfügbarkeit
- Sicher: 24-V-DC-Absicherung, schnelle Abschaltung bis in den ms-Bereich

Energiemonitoring

- Leistungsstark: breites Messklemmen-Angebot, SCT-Stromwandler von 1 bis 5.000 A
- Transparent: Leistungsmessung an jeder Maschine bis in den μ s-Bereich
- Sicher: Isolationsüberwachung durch dauerhafte Differenzstrommessung Typ A



Scannen und mehr über das Beckhoff System erfahren



BAU AUF UND MIT HOLZ

Die Holz- und Forstwirtschaft ist einer der wichtigsten Wirtschaftsfaktoren in Niederösterreich und sichert 20.000 Arbeitsplätze. Seit Oktober können wieder die Projekte für den Holzbaupreis 2023 eingereicht werden.

Was mit Holz geschaffen werden kann, zeigt der Holzbaupreis. Auch 2023 soll der Holzbaupreis NÖ Projekte vor den Vorhang holen, bei denen die Beteiligten Mut zeigen, etwas Neues, Ansprechendes und Nachhaltiges entstehen zu lassen. „Holz ist einer der wichtigsten Wirtschaftsfaktoren in Niederösterreich und schafft zahlreiche Arbeitsplätze. Rund 20.000 Erwerbstätige zählt das Bundesland in der Holz- und Forstwirtschaft. Das macht die Holzwirtschaft, nach dem Tourismus, zum zweitstärksten Wirtschaftszweig. Darüber hinaus gewinnt Holz als Baustoff wieder vermehrt an Bedeutung und wird auch in vielen mehrgeschossigen Wohnbauten eingesetzt. Ich freue mich daher, dass wir mit dem Holzbau-

preis außergewöhnliche Holzbauprojekte vor den Vorhang holen können und damit auch zur Bewusstseinsbildung beitragen“, so Landesrat Martin Eichinger und er ergänzt: „Die Mittelschule Rappottenstein ist ein Aushängeschild für die Spezialisierung von Holzverwendung in jüngsten Jahren. Die Schulklasse hat die Möglichkeit, zu sehen, was noch alles mit Holz möglich ist.“

ZWEI NMS MIT HOLZ-SCHWERPUNKT

Die Mittelschule Rappottenstein ist eine von zwei Schwerpunkt-Schulen in Niederösterreich, die sich mit Wald und Holz intensiv beschäftigen. So wünschten sich die Schüler:innen ein Baumhaus im Klassenzimmer, das auch umgesetzt wur-



V. l. n. r.: Cornelia Renner (Schulleiterin NMS Rappottenstein), Günther Hahn (Fachgruppe Holzindustrie NÖ), Wolfgang Huber (Landesinnungsmeister Holzbau), Franz Schrimpl (Obmann proHolz NÖ), Landesrat Martin Eichtinger, Franz Fischer (Landwirtschaftskammer NÖ) sowie die Schülerinnen und Schüler der NMS Rappottenstein

de. Die Tische dienen auch als Höhle zum Verstecken und werden multifunktional genutzt. Im Klassenzimmer haben viele Betriebe aus der Region mitgearbeitet und das Thema Holz und Wald steht im Mittelpunkt. Auf gute Akustik, die der Garant für gutes Lernen ist, wurde besonders großes Augenmerk gelegt. So ist der Raum mit Schafwolle gedämmt. Aus der Klasse, die einen eigenen Eingang hat, gelangt man direkt zu den zwei Outdoor-Klassen, die selbstverständlich beschattet sind und vom Lehrpersonal gerne genutzt werden. Alles dreht sich um den Wald und um Holz, sogar mathematische Aufgaben beinhalten einen Bezug zu Holz. Die NMS Rappottenstein mit dem Schwerpunkt „Wald und Holz“ und die NMS Martinsberg mit dem Schwerpunkt „Holz – Wald und Wirtschaft“ sind die beiden Bildungseinrichtungen in Niederösterreich, die einen Holz-Schwerpunkt verfolgen.

IMMER MEHR SETZEN AUF HOLZ

„Niederösterreich ist ein Bundesland mit starker Holzwirtschaft. Um qualifizierte Mitarbeiter zu bekommen, ist es wichtig, die Kinder und Jugendlichen schon sehr früh für den Werkstoff Holz zu begeistern. In Niederösterreich gibt es viele Institutionen, die Arbeitskräfte für die Holzindustrie ausbilden – angefangen bei der Lehre in verschiedensten Betrieben über forstwirtschaftliche Fachschulen und HTLs, Fachhochschulen und Universitäten bis zu Neuen Mittelschulen mit Holzschwerpunkt. Das Projekt der Mittelschule in Rappottenstein zeigt, wie schön und erfüllend der Umgang mit dem Material Holz sein kann“, betont Kommerzialrat Franz Schrimpl, Obmann von proHolz Niederösterreich. „Aufgrund von konsequenten Entwicklungen im Bereich Holzbau haben wir mit Holz einen Baustoff mit Universalcharakter. Es verwundert also

nicht, dass immer mehr Bauherren, Entscheidungsträger und Planer auf den Baustoff Holz setzen. Die Attribute des Werkstoffes sprechen letztlich für sich. Gerade in Zeiten, wo Ressourcen gezielt und effizient eingesetzt werden müssen, spielt Holz klar seine Vorteile aus“, weiß Kommerzialrat Wolfgang Huber, Landesinnungsmeister Holzbau NÖ.

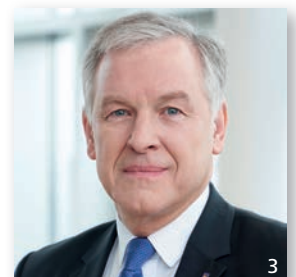
HOLZBAUPREIS 2023

Der Niederösterreichische Holzbaupreis, ausgelobt durch das Land Niederösterreich, die Niederösterreichische Wirtschaftskammer und die Landwirtschaftskammer, fördert seit dem Jahr 2000 die Holzarchitektur und den Einsatz des Rohstoffes Holz. Der begehrte Preis wird 2023 bereits zum 19. Mal verliehen und zeichnet außergewöhnliche Projekte aus. Eine Fachjury entscheidet über die Besten aus den eingereichten Holzbauten der Kategorien „Wohnbauten“, „Öffentliche & Kommunalbauten“, „Nutzbau“ sowie „Um- & Zubau, Sanierung“. Die Gewinner der insgesamt vier Kategorien dürfen sich bei der Verleihung im Frühjahr kommenden Jahres über die Trophäe OIKOS und insgesamt 10.000,- Euro Preisgeld freuen. Das Publikum kann ab März 2023 aus den eingereichten Objekten ihren Favoriten wählen. Das Objekt mit den meisten Stimmen wird mit dem Publikumspreis ausgezeichnet. **BS**

HOLZ VOR DEN VORHANG

»Ich freue mich, dass wir mit dem Holzbaupreis außergewöhnliche Holzbauprojekte vor den Vorhang holen können und damit auch zur Bewusstseinsbildung beitragen.«

Martin Eichtinger, Landesrat Niederösterreich





KRISENSICHERE VERTEILERNETZE

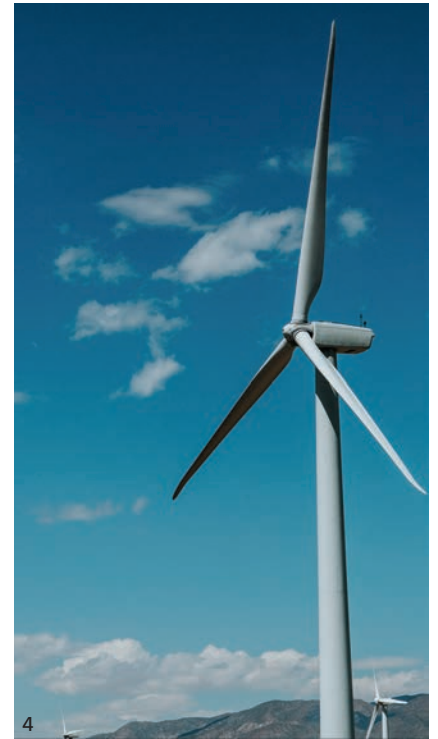
Droht in Österreich der Blackout? Müssen wir mit einem länger dauernden totalen Zusammenbruch der Stromversorgung rechnen, wie das Krisenberichte in den Medien immer wieder nahelegen? Fest steht: Österreichs Strominfrastruktur braucht Investitionen, um die Versorgungssicherheit gewährleisten zu können.

Das Energiepolitische Hintergrundgespräch des Forums Versorgungssicherheit beschäftigte sich am 11. Oktober 2022 mit dieser Frage und kam zu einer klaren Antwort: „Ein Blackout ist nach Einschätzung aller Experten ein extrem unwahrscheinliches Szenario. Die Gefahr muss aber ernst genommen werden, weil die Folgen, wenn es doch dazu kommt, höchst dramatisch wären“, fasst die Sprecherin des Forums Versorgungssicherheit Brigitte Ederer zusammen. „Die beste Versicherung gegen einen Blackout sind gut ausgebaute, leistungsfähige Verteilernetze“, ergänzt der Geschäftsführer der Wiener Netze Thomas Maderbacher. In den letzten 20 Jahren wurde viel in die Sicherheit der Verteilernetze investiert, weshalb heute nicht nur das Risiko von Stromausfällen sehr gering ist, sondern auch sichergestellt wurde, dass die Netze rasch wieder hochgefahren werden können, sollte es doch einmal zu einem größeren Störfall kommen. Maderbacher verweist aber auch darauf, dass in den nächsten Jahren hohe Investitionen in den Ausbau der

Netze notwendig sein werden: „Wir müssen die Netze ausbauen und technologisch aufrüsten, um das hohe Maß an Sicherheit weiter gewährleisten zu können.“

KRISENVORSORGE UND KRISENÜBUNGEN

Ein hohes Maß an Krisensicherheit wird der österreichischen Stromversorgung auch durch eine aktuelle Studie attestiert, die im Auftrag des österreichischen Parlaments von der Akademie der Wissenschaften, dem Institut für Technologiefolgenabschätzung und dem Austrian Institute of Technology gemeinsam erstellt wurde. Dort heißt es ebenfalls, ein Blackout habe „eine sehr geringe Eintrittswahrscheinlichkeit“, sowie weiters: „Die Verantwortlichen befassen sich bereits seit mehreren Jahren intensiv damit, um für den sehr unwahrscheinlichen Fall eines Blackouts handlungsfähig zu bleiben.“ Die Netzbetreiber führen deshalb immer wieder Krisenübungen und Simulationen von Störfällen durch – zuletzt fand genau am 11. Oktober eine solche Übung der Wiener Netze



gemeinsam mit Behörden, Kraftwerken, Energielieferanten und anderen Beteiligten statt.

INVESTITIONEN IN DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Vor allem aber muss in die Leistungsfähigkeit der Netze investiert werden, denn die Verteilernetze müssen im Zuge der Energiewende mit einer ganzen Reihe von zusätzlichen Aufgaben fertig werden, erläutert Maderbacher: „Erfreulicherweise nimmt die Zahl von Photovoltaikanlagen und Windparks rasch zu. Die Stadt Wien will bis 2030 die Gesamtleistung der PV-Anlagen in Wien von derzeit 50 auf 800 MWp steigern. Die Netze müssen bis dahin also die 16-fache Menge an Sonnenstrom managen können.“

Das erfordert einen laufenden Netzausbau, um diese zusätzlichen Produzenten von erneuerbarem Strom auch anschließen zu können. Dazu kommt, dass Sonne und Wind starken natürlichen Schwankungen unterliegen, die von den Netzbetreibern ausgeglichen werden müssen, um eine stabile Versorgung von hoher Qualität liefern zu können. In Zukunft werden die Netzbetreiber darüber hinaus noch die Vernetzung und Abrechnung der neu entstehenden Energiegemeinschaften übernehmen müssen. Wenn in nicht allzu ferner Zukunft Wasserstoff an Bedeutung gewinnt und immer öfter überschüssiger Strom aus Sonne und Wind durch Elektrolyse in klimaneutrales Gas umgewandelt wird, kommt auf die Netze eine weitere Herausforderung zu.

GÜNSTIGE NETZTARIFE

Für diese immer mehr werdenden Leistungen sind hohe Investitionen erforderlich, die nur durch eine Anpassung der

Netztarife finanziert werden können, so Maderbacher: „Netzbetreiber sind seit der Liberalisierung des europäischen Stromsystems vor rund 20 Jahren regulierte Unternehmen. Sie können die Entgelte für ihre Leistungen nicht selbst bestimmen, sondern müssen sie vom zuständigen Regulator genehmigen lassen.“

In der Vergangenheit haben die Regulatoren vor allem das Ziel verfolgt, die Tarife möglichst niedrig zu halten. Inflationsbereinigt sind sie dadurch auch tatsächlich gesunken. Maderbacher: „Für einen durchschnittlichen Wiener Haushalts mit 2.500 kWh Verbrauch beträgt das Netzentgelt inflationsbereinigt heute rund 60 Prozent des Ausgangswertes vor der Liberalisierung 1999.“ Durch Steigerung der Effizienz war es trotz niedriger Tarife möglich, laufend in die Weiterentwicklung der Netze zu investieren. Österreich liegt im internationalen Spitzenfeld mit nicht mehr 23 Minuten Stromstörung pro Jahr, in Wien liegt die Störungshäufigkeit überhaupt nur bei 19 Minuten und 24 Sekunden.

„Eine weitere kaufkraftbereinigte Verringerung der Netzentgelte wird künftig nicht mehr möglich sein, wenn die Netze die nötigen Investitionen in die Sicherheit und in die Bewältigung der Energiewende schaffen sollen“, ist Maderbacher überzeugt. Angesichts der Aufgaben der Energiezukunft und im Hinblick auf die bleibende Sicherheit sollte daher künftig die ausreichende Finanzierung der nötigen Investitionen ebenso hohe Priorität haben wie die günstigen Tarife für Konsumenten. „Wir wünschen uns von der Politik und vom Regulator, dass die zusätzlichen Aufwendungen für die Sicherheit der Netze bei der Genehmigung von Tarifen berücksichtigt werden“, so Maderbacher abschließend.

BO



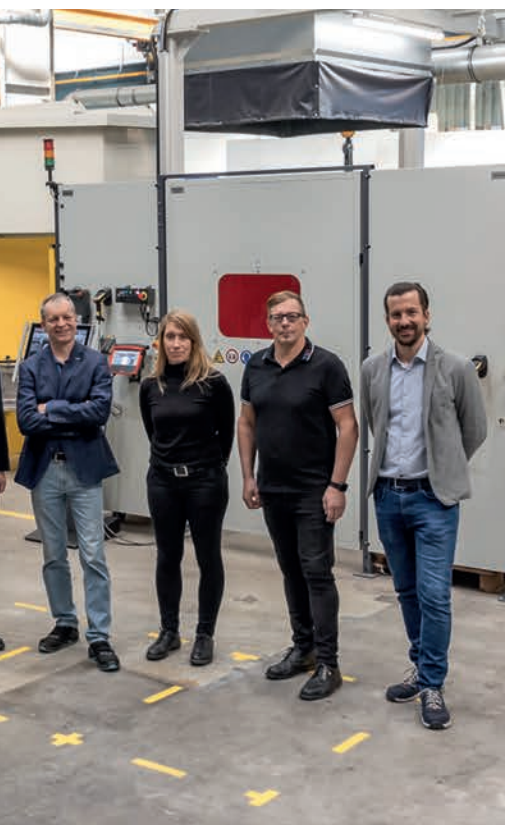
GROSSPROJEKT: OPTIMIERUNG

In turbulenten Zeiten investiert TSA zehn Millionen Euro in Wiener Neudorf. Ein hochflexibler Schweißroboter, eine Paketierpresse sowie die komplette Neugestaltung der Handschweißarbeitsplätze sind Teil der Production Roadmap.

T raktionssysteme Austria (TSA) investiert nachhaltig in Niederösterreich – auch in schwierigen Zeiten. So sollen Investitionen in Höhe von rund 10 Mio. Euro die langfristige Wettbewerbsfähigkeit und die Produktion am Standort Wiener Neudorf sichern. Nachdem im Jahr 2020 die Rotorproduktion um ca. eine Million Euro optimiert wurde (hier konnte eine Reduktion der Durchlaufzeit um über 50 Prozent erreicht werden), konnte nun der nächste Meilenstein erreicht werden: Die neue Stator-Straße, in der die mechanische Bearbeitung der Statoren erfolgt, wurde Mitte Oktober offiziell in Betrieb genommen. Als Kernelement des Projekts wurde die neue Schweißroboteranlage eröffnet.

STRUKTURIERTER MIX

Der hochflexible Schweißroboter führt zu deutlich flexibleren Abläufen und stark reduzierten Prozesszeiten sowie zu einer wesentlich verbesserten Schweißqualität, indem auf einen neuen Metallpulver-Fülldraht gewechselt wurde. „Unsere Production Roadmap sieht bis 2025 eine Output-Steigerung von 40 Prozent vor – und dies bei gleichbleibender Produktionsfläche. Da räumliche Erweiterungsmöglichkeiten am Firmenstandort ausgeschlossen sind, müssen zahlreiche Optimierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Unsere Kunden erwarten immer effizientere, leichtere und zuverlässigere Produkte sowohl im Bereich der Schienen- als auch der Stra-



Oben: Das Team der Rotorproduktion. Rechts: ehem. Geschäftsführer Dr. Günter Eichhübl und Geschäftsführer Mag. Robert Tencl (v. l. n. r.)

benutzfahrzeuge. Unserem Verständnis nach setzt es dafür auch einen strukturierten Mix aus Lean Management, Automatisierung und Digitalisierung voraus“, sagt Robert Tencl, Geschäftsführer TSA.

RICHTUNG INDUSTRIE 4.0

Das Großprojekt umfasst ebenfalls das Investment in eine neue Paketierpresse sowie die komplette Neugestaltung der Handschweißarbeitsplätze. Hier wurden speziell die Themen Materialfluss, Arbeitssicherheit und Ergonomie in den Mittelpunkt der Layoutplanung gestellt. Ein weiterer Fokus des Projektes war auch das Thema Digitalisierung: Programme werden nun über eine neue Schnittstelle automatisiert geladen, Maschinendaten und Protokolle mittels modernster Software übertragen und für weitere Analysen und Reports gesichert. Dies stellt einen wichtigen Schritt Richtung Industrie 4.0 dar, da Mitarbeiter:innen unterstützt sowie eine erhöhte Transparenz der Prozesse ermöglicht werden. Seit dem Frühjahr 2022 befindet sich die Stator-Straße im Vollbetrieb. Die erste Testphase konnte mittlerweile abgeschlossen werden, indem finale Abläufe und Themen der Arbeitsplatzgestaltung optimiert wurden. Dieses Investitionsprojekt mit einem Volumen von beinahe zwei Millionen Euro ist nur einer der zahlreichen Bausteine eines umfassenden Investi-

MEHR OUTPUT BEI GLEICHER FLÄCHE

»Unsere Production Roadmap sieht bis 2025 eine Output-Steigerung von 40 Prozent vor – und dies bei gleichbleibender Produktionsfläche.«

Robert Tencl, Geschäftsführer TSA

onsplanes von TSA. So werden in den kommenden Jahren an die zehn Millionen Euro an Erweiterungs- und Ersatzinvestitionen umgesetzt, um den Standort Wiener Neudorf nachhaltig wettbewerbsfähig und attraktiv zu halten. **BS**

INFO-BOX

Auf der richtigen Spur

TSA ist führender Hersteller elektromechanischer Antriebe für Schienen- und Straßenfahrzeuge. Mit über 60 Jahren Erfahrung und einem breiten Produktportfolio will das Unternehmen seinen Kunden individuelle Lösungen höchster Qualität garantieren. TSA sieht sich als perfekter Partner für Betreiber und Hersteller von Schienen- und Straßennutzfahrzeugen weltweit. Die Lösungen machen Elektromobilität zuverlässiger, effizienter und leistungsfähiger.

www.tsa.at

Fotos: Traktionssysteme Austria GmbH

NEUES PERSONAL

Daniel Fügenschuh vertritt nach seiner Wahl zum Präsidenten knapp 9.500 Ziviltechniker:innen in Österreich. Neuer Vizepräsident ist der Zivilingenieur Klaus Thürriedl. Neue Vorsitzende der Architekt:innen ist Katharina Fröch.



Vizepräsident Klaus Thürriedl (links) und Präsident Daniel Fügenschuh (rechts)

Der Tiroler Architekt Daniel Fügenschuh wurde im September zum Präsidenten der Bundeskammer der Ziviltechniker:innen gewählt. Damit löst er Rudolf Kolbe, Zivilingenieur für Vermessungswesen, an der Spitze der ZT-Kammer ab. Daniel Fügenschuh bringt viel Erfahrung in der Standesvertretung mit. Seit 2018 war er Vizepräsident der Bundeskammer und Vorsitzender der Bundessektion Architekt:innen.

Der 52-jährige Innsbrucker betonte in seiner Antrittsrede die Wichtigkeit der Zusammenarbeit von Zivilingenieur:innen und Architekt:innen für die Zukunft des Berufsstands und der Gesellschaft: „Vor allem bezahlbarer Wohnraum könnte sich, neben der Klima- und Energiekrise, zukünftig zu einem weiteren gesellschaftlichen Dilemma entwickeln. Ziviltechniker:innen sind unabhängige Expert:innen auf diversen technischen Gebieten und zeigen bereits jetzt Auswege auf. Baukultur, Raum- und Stadtplanung, Kulturtechnik und Wasserwirtschaft und viele weitere Bereiche,

in welchen Ziviltechniker:innen arbeiten, werden an erfolgreichen Lösungen partizipieren müssen. Wir Ziviltechniker:innen sind dem Allgemeinwohl verpflichtet und nehmen diese Verantwortung sehr ernst.“

WEITERE ÄNDERUNGEN

Zum Vizepräsidenten der Bundeskammer wurde Klaus Thürriedl, Zivilingenieur für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, gewählt. Thürriedl war zuvor vier Legislaturperioden lang als Vorsitzender der Bundessektion Zivilingenieur:innen im Einsatz. Thürriedl verfügt außerdem über langjährige Erfahrung in der berufspolitischen Vertretung auf europäischer Ebene: 2021 wurde er erneut mit großer Mehrheit zum Präsidenten des Europäischen Rats der Ingenieurkammern (ECEC) gewählt und wird dem ECEC für eine weitere Periode von 2022 bis 2024 vorstehen.

Neue Vorsitzende der Bundessektion Architekt:innen, und damit Nachfolgerin von Daniel Fügenschuh, ist die Wiener Architektin Katharina Fröch. Zum Vorsitzenden der Bundessektion Zivilingenieur:innen wurde der Salzburger Zivilingenieur für Wirtschaftsingenieurwesen im Maschinenbau Hermann Wallner gewählt. Stellvertretender Vorsitzender der Bundessektion Architekt:innen ist der Grazer Architekt Rainer Wührer. Stellvertretender Vorsitzender der Bundessektion Zivilingenieur:innen ist der Grazer Zivilingenieur für Wirtschaftsingenieurwesen im Bauwesen Thomas Eichholzer. **BS**



Katharina Fröch, Vorsitzende der Bundessektion Architekt:innen (links) und Hermann Wallner, Vorsitzender der Bundessektion Zivilingenieur:innen (rechts)

PRODUKTIVE NEUHEITEN

Vom abschließbaren Edelstahl-Rastbolzen über ein neues Kettenförderband bis zum hitzefesten Material für den 3D-Druck – die Produkt-Highlights im Dezember.

Gut gesicherte Verbindung

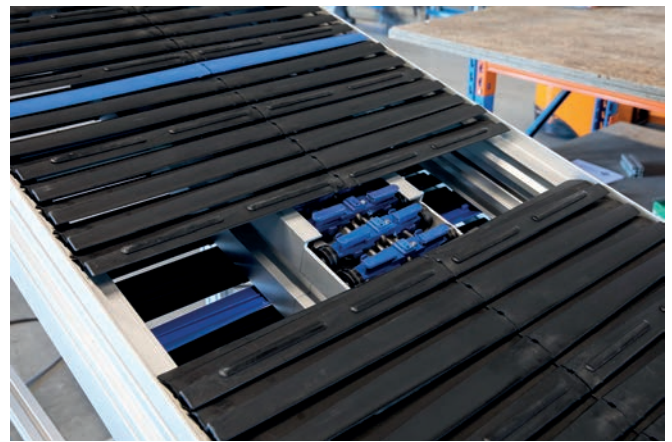


Abschließbare Normelemente werden immer häufiger im Maschinen- und Anlagenbau, aber insbesondere in der Veranstaltungstechnik zum Verbinden und Sichern verschiedener Bauteile eingesetzt. Elesa+Ganter erweitert sein Portfolio an Rastelementen um den abschließbaren

Edelstahl-Rastbolzen GN 814. Der integrierte Schließmechanismus schützt vor unautorisiertem und unbeabsichtig-

tem Ein- oder Ausrasten. Die Rastbolzen GN 814 aus rostfreiem Edelstahl verfügen über die bewährten Grundfunktionalitäten diverser Elesa+Ganter-Rastbolzen. Neu ist die Kombination mit einer zusätzlichen Möglichkeit zum Abschließen als Sicherheitsfunktion. Dazu ist im schwarzen Kunststoffknopf ein Schloss integriert. Durch eine 180-Grad-Schließbewegung und Abziehen des Schlüssels wird bei Form A und AK der Raststift in der vorderen Position gesichert und ein Bedienen aus der Grundstellung verhindert. Bei Form E und EK lässt sich der Raststift zusätzlich auch in der hinteren Position sichern und bietet damit auch eine abschließbare Rastsperre für Fälle und Situationen, bei denen der Raststift zeitweise nicht vorstehen darf. Bei allen Formen lässt sich der Schlüssel auch in der nicht abgeschlossenen Stellung abziehen, um ein unautorisiertes Schließen der Anwendung zu verhindern. Der Edelstahl-Rastbolzen steht mit zwei unterschiedlichen Schlossversionen zur Verfügung: Bei der Schließungsart SC können alle eingesetzten Rastbolzen mit dem gleichen Schlüssel bedient werden, während die Schließungsart SU für jeden Rastbolzen einen eigenen Schlüssel vorsieht. Um eine unautorisierte Demontage oder Verstellung des Rastbolzens zu verhindern, ist der zum Ein- bzw. Ausschrauben notwendige Sechskant nur bei entriegeltem Schloss und zurückgezogenem Kopf zugänglich. Optional ist auch eine Kontermutter als Zubehör erhältlich, die über die Formkennungen AK bzw. EK mit angehängtem „K“ für „Kontermutter“ bestellt werden kann. In manchen Fällen kann es sinnvoll sein, den Rastbolzen und die Kontermutter zusätzlich durch Kleben oder Schweißen gegen Manipulation zu sichern.

www.elesa-ganter.at



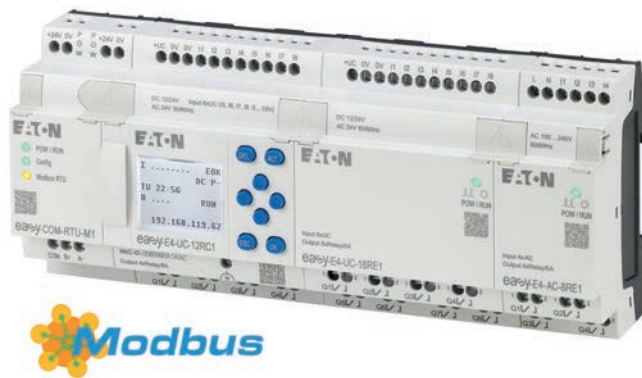
Für lange Förderstrecken

Das neue Kettenförderband Flexway_Line meistert bis zu 100 Meter lange innerbetriebliche Transportwege und ergänzt nun das Fördertechnik-Sortiment der TAT-Technom-Antriebstechnik. Mit nur einem einzigen Antrieb transportiert, sortiert und verteilt die Förderanlage Flexway_Line in nur einem Durchgang energieeffizient und außergewöhnlich leise Pakete, Kartons oder Kisten auf langen innerbetrieblichen Förderstrecken. Flexway_Line ist modular aufgebaut und deshalb in jedem Betrieb leicht einsetzbar. Aufgrund der flexiblen Transportkette und der Kunststoffflügel ermöglicht das Förderband kleine Kurvenradien von bis zu 900 mm, meistert Steigungen von bis zu 15 Grad und eignet sich somit auch für den dreidimensionalen Transport von Waren. Die überlappenden Kunststoffflügel halten die Spurfläche geschlossen und der Reinigungsaufwand ist gering. Das neue Fördersystem ist die perfekte Lösung für den E-Commerce.

www.tat.at

Master oder Slave

Eaton ergänzt die Kommunikationsmöglichkeiten des Steuerrelais easyE4 mit einem Modbus RTU-Modul. Der serielle Feldbus bietet eine offene und standardisierte Schnittstelle, mit der sich Automatisierungsaufgaben kostengünstig und einfach realisieren lassen. Applikationen finden sich im klassischen Maschinen- und Anlagenbau genauso wie in der Gebäudeautomation oder – dank DNV-Zertifizierung – im maritimen Bereich. Das Modul wird über die intuitive Programmiersoftware easySoft 7



einfach und schnell konfiguriert. Das easyE4-Steuerrrelais kann wahlweise als Master oder Slave eingerichtet werden. Schon das Basisgerät bietet eine Schnittstelle für easyNet sowie eine Modbus-TCP-Client- und -Server-Funktionalität. Die integrierte Modbus-TCP-Schnittstelle kann auch dann genutzt werden, wenn parallel ein Modbus-RTU-Modul angeschlossen wird. So kann die easyE4 zum Beispiel einfach Daten von Messgeräten über Modbus RTU in der Feldebene sammeln und über Modbus TCP an übergeordnete Steuerungslösungen weitergeben. Eine weitere Kommunikationsmöglichkeit bietet das easy-Modul für SmartWire-DT: mit ihm sind Informationen über den Status von SmartWire-DT-Komponenten auf der Feldebene für das Steuerrelais verfügbar – das ermöglicht zum Beispiel die einfache Überwachung von Maschinen und Anlagen.

www.eaton.at

Kontrolliert und überwacht

Der Automationspezialist Lütze erweitert sein Zubehörportfolio für Schaltschränke und Bedienpulte um die kompakten Panelcon Einbaubuchsen mit transparentem Klappdeckel. Damit lassen sich besonders dichte und optisch ansprechende Übergabepunkte und Serviceschnittstellen realisieren. Der transparente Klappdeckel erleichtert die Handhabung in der Praxis wesentlich. Zum einen ist unter dem Klappdeckel auf einen Blick der jeweilige Anschlussstyp erkennbar. Zum anderen besitzt der Deckel einen definiert geschlossenen und geöffneten Zustand und rastet entsprechend laut hörbar ein bzw. aus. Der Klappdeckel kann auf Wunsch, um unberechtigte Zugriffe zu verhindern, plombiert werden. An der Buchse kann ein zusätzliches Bezeichnungsschild angebracht werden. Lütze bietet die neuen Panelcon Einbaubuchsen alternativ in vier Varianten an: Für Stecker mit RJ 45 Cat. 6A, RJ 45 Cat. 5e, USB 3.0 (Buchse/Buchse) sowie USB 3.0 (Buchse/Kabel).

www.luetze.de



Mikro-3D-Druck mit hitzefestem Material

Ein neuer Hochleistungskunststoff mit außergewöhnlicher Wärmeformbeständigkeit eignet sich hervorragend für den ultrapräzisen 2-Photonen-Polymerisation-(2PP)-3D-Druck. Damit kann Mikro-3D-Druck erstmals die speziellen Anforderungen der Elektroindustrie erfüllen. Möglich wird dieser Durchbruch in der 3D-Druckindustrie durch eine erfolgreiche Kooperation der beiden Hightech-Unternehmen Cubicure und UpNano. Das gemeinsam entwickelte Material UpThermo powered by Cubicure ist ab sofort verfügbar. Für den ultrapräzisen 2PP-3D-Druck bedarf es spezieller Ausgangsmaterialien. Diese haben es bisher aber nicht erlaubt, temperaturbeständige Bauteile mit der Festigkeit herzustellen, wie sie z. B. in der Elektroindustrie oder zur Fertigung von Mikro-Spritzgussformen benötigt werden. Mit dem Material UpThermo powered by Cubicure steht nun erstmals ein wärmeformbeständiger Hochleistungskunststoff zur Verfügung, der sich für den 2PP-3D-Druck eignet. Das Material ist bis zu 300 Grad Celsius formbeständig (HDT-B, die Prüfkörper wurden mit einer Länge von 35 mm gedruckt). Dieser für ein 2PP-3D-druckbares Material bisher unerreichte Wert erlaubt den Einsatz überall dort, wo höhere Temperaturen herrschen und höchste Präzision erforderlich ist. So sind Bauteile für die Elektroindustrie eines der möglichen Einsatzgebiete des Materials.

www.upnano.at, www.cubicure.com



Ein Steckverbinder wächst mit seinen Aufgaben

Han HPR ist ein Standard für Steckverbinder, die einen besonderen Schutz brauchen gegen Umwelteinflüsse, wie sie an Schie-



nenfahrzeugen auftreten. Um die Baureihe auch für Applikationen auf begrenztem Bauraum fit zu machen, hat Harting den Han HPR Compact entwickelt. Die Lösung spart im Vergleich zu herkömmlichen Produkten 20 % Bauraum ein – und ist 25 % leichter. Eine Besonderheit: Mithilfe von Extendern können

Fotos: Eaton, Lütze, UpNano, Harting

diese Steckverbinder mit ihren Aufgaben wachsen und bieten somit eine höhere Flexibilität auf weniger Fläche. Die Reihe Han HPR Compact ist in den Baugrößen 6, 10, 16 und 24 B erhältlich. Die Gehäuse wurden so gestaltet, dass sie ein Maximum an Übertragungsmöglichkeit auf gegebenem Bauraum bieten. Ziel ist eine bedarfsgerechte, auch nach der Erstinstallation noch möglichst bequeme Skalierung, die auch an schwierigen Einsatzorten genügend Spielraum für den optimalen Steckverbinder-Einsatz eröffnet.

www.harting.com

Brandfallabschaltung von PV-Aufdächanlagen

Abschaltlösungen für Photovoltaikanlagen ermöglichen es der Feuerwehr im Falle eines Hausbrandes, die Photovoltaikanlage spannungsfrei zu schalten. Dies ist eine der Voraussetzungen, damit Löscharbeiten sicher durchgeführt werden können. Eine Lösung dafür ist der PV-Next-Feuerwehrscharter von Weidmüller. „Der PV-Next-Feuerwehrscharter trennt PV-Module im Brandfall automatisch vom Netz – verschiedene Anschlussarten gewähren maximale Flexibilität bei der Installation“, sagt Pascal Niggemann, Leiter Photovoltaik Systems Home & Business bei Weidmüller. Der Stromfluss von den Photovoltaikmodulen wird unterbrochen, sobald die Stromversorgung innerhalb oder au-



ßerhalb des Hauses abgeschaltet wird. Der Feuerwehr wird auf diese Weise ein sicheres Arbeiten ermöglicht und Brände können schneller gelöscht werden. „Der PV Next ermöglicht eine einfache und platzsparende Installation direkt unter dem Dach sowie ein vollständig autonomes und energiesparendes Ein- und Abschalten“, sagt Niggemann. Zudem wird durch die zusätzliche Kombination der PV-Strings in der Lösung eine Kabeleinsparung von bis zu 50 % erreicht, da die Kabelführung zum Wechselrichter reduziert wird. Der „PV Next“ ist der weltweit erste Generatoren-Anschlusskasten auf Basis eines standardisierten Leiterplattendesigns. Die Vorteile: Einfachheit, Sicherheit und Zeitersparnis. „Das innovative Konzept deckt rund 90 % der heutigen Standardanforderungen ab, sodass die Photovoltaik-Installateure schneller und kostensparender arbeiten können“, betont Niggemann. Die integrierte Push-in-Technologie redu-

ziert die Montagezeiten und minimiert das Fehlerrisiko sowie die daraus resultierenden Folgen. Die Abschaltzeit des PV-Next-Feuerwehrscharters beträgt rund drei Millisekunden, wodurch der entstehende Lichtbogen sehr schnell abreißt. Ein weiterer Vorteil ist, dass nur im Abschaltfall ein Energieverbrauch entsteht und dieser nicht dauerhaft anfällt.

www.weidmueller.at

Bis zu 92 Prozent Stromersparnis

technotrans erweitert seine energieeffizienteste Baureihe eco.line. Die Temperiergeräte sind ab sofort mit Durchflussmengen von 60 bis maximal 440 Liter pro Minute und im Temperaturbereich von 95 °C bis 180 °C erhältlich. Alle eco.line-Modelle sind mit drehzahlgeregelten Hocheffizienzpumpen ausgestattet und dadurch besonders energieeffizient. Im Vergleich zu herkömmlicher Technologie mit unregulierten Peripheralpumpen ermöglichen die technotrans-Lösungen eine jährliche Stromersparnis von bis zu 92 %. Darüber hinaus verfügt die kompakte eco.line über eine verlustfreie Wärmeübertragung mittels „longlife“-Edelstahlheizpatrone sowie zahlreiche Schnittstellen- und Ausstattungsoptionen.

www.technotrans.de



Smarte Neuheiten

Innovative Kälte- und Klimamesstechnik-Lösungen, mit denen die Sicherheit und die Effizienz von Anlagen gewährleistet werden, sind die Kernkompetenz von Testo. Wie z. B. das Universal-Klimamessgerät testo 400. Beim Einstellen von Klima- und Lüftungsanlagen können mit dem Universal-Klimamessgerät alle relevanten Klimaparameter, wie CO₂, Luftfeuchtigkeit, Lufttemperatur und Absolutdruck, mit nur einem einzigen Gerät ermittelt werden. Mit der digitalen Monteurliste testo 557s mit App und Bluetooth lassen sich bei der Inbetriebnahme und Wartung von Kälteanlagen schnell und einfach Druck- und Temperaturwerte messen oder eine temperaturkompensierte Dichtheitsprüfung durchführen.

Die neue drahtlose Kältemittelwaage testo 560i will die Befüllung von Kälteanlagen und Wärmepumpen revolutionieren. Denn mit der Kombination aus Waage und intelligentem Ventil, einer digitalen Monteurliste von Testo und/oder der Testo-Smart-App werden Kälteanlagen und Wärmepumpen automatisch und damit schnell und präzise befüllt. Damit sparen



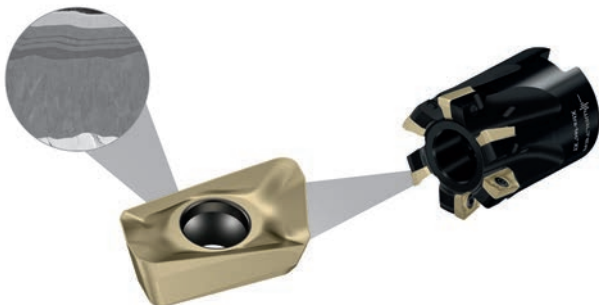
Klima- und Kältetechniker nicht nur wertvolle Zeit für andere Aufgaben, es wird auch sichergestellt, dass die Anlage exakt mit der vorgegebenen Menge an Kältemittel befüllt ist und dadurch fehlerfrei läuft. Dies wird ermöglicht durch die automatische Bluetooth-Verbindung von Waage und Ventil mit den digitalen Monteurhilfen und mit der testo Smart App für Smartphone oder Tablet.

www.testo.at

Walter erweitert »Gold«-Sortiment

Mit zwei neuen PVD-beschichteten Sorten, WKK25G und WSM35G, erweitert Walter sein Tiger-tec-Gold-Sortiment. Das Unternehmen reagiert damit auf den anhaltenden Trend hin zu schwer zerspanbaren und nicht rostenden Stählen, wie z. B. in der Energie- und Luftfahrtindustrie. Die WKK25G ist für die Zerspanung von Gusswerkstoffen konzipiert. Sie erfüllt höchste Anforderungen an die Prozesssicherheit (z. B. im Automotive-Bereich) und eignet sich u.a. für stark abrasive Materialien und ungünstige Einsatzbedingungen, wie unterbrochene Schnitte oder zur Nassbearbeitung. Die WSM35G ist universell bei ISO-Werkstoffen der Gruppen M und S (z. B. austenitisch-rostoffreier Stahl oder Nickel-Basis-Legierungen) einsetzbar. Mit ihr sollen Anwender insbesondere unter guten Bedingungen und bei der Nassbearbeitung hohe Standzeiten erzielen.

Beide Neuentwicklungen nutzen, wie ihr erfolgreicher Erstling, dieselbe technische Plattform: die Walter-Tiger-tec-Gold-Sorte



WSP45G. Deren ausgewogenes Verhältnis aus Verschleißfestigkeit und Zähigkeit beruht auf einer weltweit bisher einmaligen PVD-Al₂O₃-Technologie mit mehrlagigem Schichtenaufbau: TiAlN-Schicht für hohe Verschleißfestigkeit, Al₂O₃ für hohe Temperaturbeständigkeit, ZrN-Toplayer für minimierte Reibung und beste Verschleißerkennung. Eine neue Beschichtungs-generation, die für sehr hohe Schneidkantenstabilität und damit Standzeit sowie für hohe Prozesssicherheit auch bei schwierigen Anwendungen sorgt. Als erfolgreiche Anwendungen werden Triebwerksgehäuseteile aus Inconel oder Titan im Flugzeugbau sowie die Bearbeitung von Motoren und Turboladern im Automobilbau genannt. Hier konnte Walter Standzeitsteigerungen gegenüber bisherigen Schneidstoffen von bis zu 30 % und darüber erzielen.

www.walter-tools.com

Anlagen safe and secure warten

Weitläufige Anlagen haben häufig eine Vielzahl an gefährlichen Bereichen, die mit Schutzzäunen abgesichert sind. Das stellt besondere Anforderungen an die Sicherheit. Pilz stellt mit „Key-in-pocket“ eine digitale Wartungssicherung vor, die sowohl die Anforderungen an Safety als auch an Industrial Security flexibel löst: „Key-in-pocket“ sorgt dafür, dass die Maschine während Wartungsarbeiten nicht wieder anläuft und unautorisierte



Personen keinen Zugang erhalten. Damit bietet die Lösung Safety vor dem gefährlichen Wiederanlauf und gleichzeitig Industrial Security, da eine Manipulation der Wartungsarbeiten nicht möglich ist. Die digitale Wartungssicherung ist speziell für Maschinen mit gefährlichen Bereichen, die durch Schutzzäune gesichert sind, konzipiert. Sie bietet eine wirtschaftliche, effiziente Alternative zu mechanischen Lockout-Tagout-Wartungssicherungen, die an allen Schutztüren angebracht werden. Da die Anlage an verschiedenen Schutztüren betreten oder verlassen werden kann, bietet „Key-in-pocket“ dem Personal mehr Flexibilität und damit Zeitersparnis bei der Wartung.

www.pilz.at

Fundamente, auf die Sie bauen können

**Erfolg durch Kompetenz,
Flexibilität und
Zuverlässigkeit.**

Ihr Partner im Spezialtiefbau

NGT

Neue Gründungstechnik Spezialtiefbau GmbH

A - 2320 Schwechat, Schloßmühlstraße 7a
Telefon 01/282 16 60, Fax 01/282 16 61

Projektinfos

www.ngt.at

Unser Leistungsspektrum

- **Planung, Projektierung, Beratung**
- **Bohrpfähle**, 40 cm – 120 cm Durchmesser
Greiferbohrung, Drehbohrung, SOB-Pfähle,
VDW-Pfähle
- **Rammpfähle**
Duktile Pfähle, Stahlrammpfähle, Energiepfähle
- **Kleinbohrpfähle**
Gewi-Pfähle, Injektionsbohrpfähle IBO
- **Baugrubensicherungen**
Komplette Baugrubenlösungen inkl. Erdarbeiten
- **Pfahlprobelastungen**
Micropfähle, Bohrpfähle
- **Bodenerkundungen**
Rammsondierung, Aufschlußbohrungen



Werbe und Infotragwerke
Dekorative Tragwerke, Fahnenmaste
Signalauslegermaste, Schutzwegtragwerke
Sonderanfertigungen, Standardprogramm



www.birtner-stahlbau.com

Besuchen Sie unsere Homepage, oder vereinbaren Sie mit uns ein persönliches Beratungsgespräch.

Outdoor Schauraum

Unser Schauraum wird ständig gepflegt und erweitert.

Beratung

Fundierte Fachberatung nehmen wir sehr ernst.

Planung

CAD 2D, 3D. Bei Bedarf fertigen wir auch Fotomontagen an.

Produktion

EG- Konformitätszertifikat 1159 - CPD - 0092/05

Kontakt:

Birtner Stahlbau G.m.b.H.
Fischamenderstrasse 60
A-2432 Schwadorf

T.: +43 (0) 2230 2842

F.: +43 (0) 2230 2842 18

E.: birtner-stahlbau@aon.at