

# 07

| 2024 |



**lh**  
Heidinger

# celsius

MAGAZIN

FÜR KÄLTE | KLIMA | VERFAHRENSTECHNIK



**R290**

Der Umstieg  
auf natürliche  
Kältemittel

Wege aus der Umsetzungslücke

## Die Boxenbauer

### Ready

Breitbandige Partner

**Speichermeister:** Batterietechnik Made in Germany von Commeo | **LNG:** Primagas brings! | **Wasserstoffpioniere:** IPH Hähn | **PV Power:** Mit Lizergy aufs Dach

### The next step

Guter Ausblick!

**Partner der Industrie:** Heidinger auf der Blechexpo | **Die Fachkräfte von morgen:** Qualifizierungsinitiative bei Heidinger

### Multiaktiv

Neue Projekte

**Leckerein aus Nussdorf:** Zu Besuch auf dem Biohof Laiseacker | **Stent by me:** MedTech von Acandis | **Goldrausch:** Bauer-Walser glänzt mit Hocheffizienz

# DIE NUMMER 7

**F**ast wäre es eine Weihnachtsausgabe geworden, nun begrüßt das Redaktionsteam das neue Jahr mit Celsius Nr. 7. Vor gerade mal hundert Jahren wurde die Berliner S-Bahn elektrifiziert und das erste Fax wurde über den Atlantik geschickt. Heute, 2024, werden wir Zeuge der energetischen Optimierung von Gebäuden und Prozessen und darüber berichtet auch das aktuelle Heft. Das hohe Einsparpotenzial eine wahre Goldgrube sein kann, können die Mitarbeiter der Firma Bauer-Walser bestätigen. Schon bald soll neueste Technologie von Heidinger den Edelmetallexperten aus dem Nordschwarzwald helfen, ihre Prozessabwärme noch effizienter zu nutzen. Ganz schön appetitlich stimmt uns der Bericht „live bei Laiseacker“. Der Nussdorfer Biohof gehört zu den größten seiner Art und versorgt den süddeutschen Raum mit frischen Leckereien. Für die nachhaltige Optimierung der Gebäudetechnik wurde aktuell ein durchdachtes System aus Lüftungstechnik und Wärmepumpe installiert.

Interessantes gibt es auch aus der Welt der Medizin und der Medizintechnik zu vermelden. Auf dem Dach eines Großlabors in Mainz landete jüngst eine EXOBOX®, ausgestattet mit neuester Technik von Heidinger und im neuesten Bauabschnitt der Pforzheimer MedTech-Experten Acandis kommt bald schon ein Reinraum samt neuester Gebäudetechnik zum Einsatz. In Anlehnung an den gut besuchten Technologienachmittag 2023 berichten wir über interessante Neuentwicklungen und Perspektiven unserer Partner aus den Bereichen Wasserstoff, LNG, Batterietechnik und Photovoltaik. Recht positiv fällt unser Rückblick auf die Blechexpo im Oktober aus. Gut gerüstet für den Wandel waren auch viele der ausstellenden Unternehmen. Wie uns der Volksmund lehrt, besteht „50% der Ökonomie aus Psychologie“. Ganz in diesem Sinne wünschen wir Ihnen jede Menge Optimismus und Schaffenskraft für das neue Jahr und eine anregende Lektüre. ■

Ihre Celsius Redaktion

# INHALT

3 Vorwort

6-7 Editorial

**Taking the next step**

8-9 AUF EIN WORT

Ein Blick nach vorn mit Frieder Heidinger

10-11 Aktuell

GAMECHANGER

**EXOBOX®**

Jetzt umsteigen mit dem mobilen Raumzeitsicherheitswunder aus Mühlacker

12-19 Projektreport  
**Goldene Zeiten**

Die Bauer-Walser AG setzt Maßstäbe in der Energieeffizienz



20-21 Aktuell

**GoPropan!**

Experte Bernhard Schrempf (KISC) über den Einsatz von R290



22-27 Projektreport

**Green Deal**

Alles frisch auf dem Biohof Laiseacker



28-33 Projektreport

**Stenting Ovations**

Acandis – großer Erfolg mit miniaturisierten Medizinprodukten



34-37 Aktuell

**Mit der EXOBOX® ganz oben:**

Neueste Technik auf dem Dach von Mainzer Großlabor



38-43 Messespecial

**Partner der Industrie**

Mit Heidinger auf der Blechexpo 2023



44-45 Wissen

**Kontroverse Kältemittel**



46-47 Zukunftswerkstatt  
Qualifizierung auf höchstem Niveau

**REVIEW**  
Technologie Nachmittag '23  
VOLLER ENERGIE

48-49 Inhouse 2023  
Technologienachmittag



50-51 Die Wasserstoff-Pioniere

IPH Hähn im Portrait



52-53 Big in small scale  
Primagas sichert LNG Versorgung



54-55 High Energy  
Batteriespeicher made in Germany von Commeo



**REVIEW**  
Technologie Nachmittag '23  
VOLLER ENERGIE

56-57 Here comes the sun!

**Synergie mit Lizergy**

Der Beginn einer sonnigen PV Partnerschaft



58 Vorschau / Impressum

59 Kontakte / Bildnachweis

# MEHR MINT BITTE

Ein kleiner Ansporn für alle Nachwuchskräfte – 17 der 29 Anwesenden der fünften Solvay-Konferenz 1927 besaßen oder bekamen den Nobelpreis!



Stehend (von links) Auguste Piccard, Émile Henriot, Paul Ehrenfest, Édouard Herzen, Théophile de Donder, Erwin Schrödinger (der mit der Katze), Jules-Émile Verschaffelt, Wolfgang Pauli, Werner Heisenberg, Ralph Howard Fowler, Léon Brillouin.

2. Reihe (von links): Peter Debye, Martin Knudsen, William Lawrence Bragg, Hendrik Anthony Kramers, Paul Dirac, Arthur Holly Compton, Louis-Victor de Broglie, Max Born, Niels Bohr.

1. Reihe (von links): Irving Langmuir, Max Planck, Marie Curie, Hendrik Antoon Lorentz, Albert Einstein, Paul Langevin, Charles-Eugène Guye, Charles Thomson Rees Wilson, Owen Willans Richardson.

## TAKING THE NEXT STEP

Liebe Leserinnen und Leser,

Taking the next step – Dieses Motto begleitet uns nun schon einige Monate. Vielleicht haben Sie es schon auf unserer letzten Weihnachtsbox, in einer Zeitungsanzeige oder online auf Instagram entdeckt. Ganz bewusst wollen wir uns dafür entscheiden mutig in das Jahr 2024 voranzugehen.

Mit Blick auf die aktuellen Entwicklungen in Deutschland kann man, salopp formuliert, sagen: Es brennt überall. Der

Unmut vieler Bürger manifestiert sich momentan in zahlreichen Demonstrationen auf der Straße. Gerade die Bauernproteste, die in den letzten Monaten Aufmerksamkeit erregt haben, verdeutlichen die Spannungsfelder zwischen verschiedenen Interessengruppen in unserer Gesellschaft. Landwirte setzen sich für ihre Anliegen ein, darunter die Sicherung ihrer Existenzgrundlage und Wahrung ihrer Traditionen. Gleichzeitig werden jedoch auch wichtige Fragen zur Nachhaltigkeit und Umweltschutz diskutiert.

Teil dieser Diskussion ist außerdem immer noch die neue F-Gase-Verordnung der EU, welche die Umstellung von synthetischen auf alternative Kältemittel vorschreibt, und vor allem Kleinbetriebe zunehmend vor ein Existenzdilemma stellt. Sicherlich wäre es in Deutschland entscheidend, einen konstruktiven Dialog zwischen verschiedenen Lagern in unserer Gesellschaft zu fördern, aber politisch bewerten möchten wir die aktuelle Regierung an dieser Stelle nicht. Dennoch drängt sich die Frage auf: Wie können wir in Zeiten von Krieg, wirtschaftlicher Not, Protesten und so viel Unmut überhaupt noch optimistisch der Zukunft entgegenblicken?

Wie können wir „taking the next step“ mutig wagen? In Zeiten, in denen gesellschaftliche Herausforderungen vielfältig sind, erinnere ich mich gerne an ein Zitat von George Bernard Shaw:



„Die Welt verändert sich nicht durch das, was wir über sie denken, sondern durch unser Handeln.“

Shaw, ein irischer Nobelpreisträger der Literatur und selbst überzeugter Kritiker seiner Zeit, lädt uns dazu ein, über den Horizont unserer eigenen Überzeugungen und Ansichten hinauszublicken. In der Kälte- und Klimatechnik sowie in den aktuellen politischen Entwicklungen ist es entscheidend, neue Blickwinkel einzunehmen, um innovative Lösungen für komplexe Herausforderungen zu finden.

Die Vielfalt der Artikel in dieser Ausgabe reflektiert diesen Gedanken des Perspektivenwechsels. Wir erkunden nicht nur technologische Neuerungen, sondern betrachten auch die sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekte, die mit unserer Tätigkeit verbunden sind. Es ist eben diese Auseinandersetzung mit verschiedenen Perspektiven, die uns ein tieferes Verständnis für unterschiedliche Standpunkte entwickeln lässt.

Es ist unsere Hoffnung, dass diese Ausgabe Sie dazu inspiriert, neue Sichtweisen zu entdecken und Veränderungen aktiv mitzugestalten. Denn, wie Shaw betont, liegt die Veränderung nicht nur im Denken, sondern vor allem im Handeln. Aktiv entscheiden wir uns also dazu, mutig voranzugehen. Möge diese Ausgabe Ihnen dabei helfen, sich uns anzuschließen und mit aufgeschlossener Neugier dem neuen Jahr entgegenzublicken. Ein Jahr, in dem es mehr denn je kommt es auf unser aller aktives Handeln an. ■

Lassen Sie uns Veränderung wagen!

Mit herzlichen Grüßen

Lilly Anzer

Celsius Redaktionsleitung

# AUF EIN WORT, HERR HEIDINGER



Passend zum Start des neuen Jahres 2024 haben wir uns mit dem Geschäftsführer Frieder Heidinger getroffen, um bei einem Kaffee über die Herausforderungen des Mittelstands und die Visionen von Heidinger Kühle Systeme zu sprechen.

**celsius:** Herr Heidinger, derzeit sieht man auf allen möglichen Plattformen unter Ihrem Logo den Slogan „Taking the next step“. Was steckt hinter diesem Spruch?

**Heidinger:** Das Motto „Taking the next step“ kam uns letzten November in den Sinn, nachdem wir vermehrt von Kunden, Lieferanten oder auch Bekannten darauf angesprochen wurden, wie wir denn mit der momentanen wirtschaftlichen Situation in Deutschland umgehen. Die Pandemie, die Energiekrise, neue Kosten, Inflation oder auch politische Entscheidungen führten dazu, dass viele Unternehmer und Dienstleister Existenzängste erlitten und immer noch erleiden. Wir aber wollen uns nicht von Ängsten leiten lassen. Wir entscheiden uns dazu, mutig in die Zukunft zu gehen. Wir können etwas verändern, aber dazu müssen wir aktiv handeln. Schritt für Schritt arbeiten wir also daran unsere Visionen für unsere Branche und das Land umzusetzen.

Dazu gehört sicherlich auch, dass wir uns unseren Erfindergeist, unser kreativer Ideenreichtum und unser Know-how zunutze machen.

**celsius:** Können Sie ein Beispiel nennen, wo Sie bereits ganz konkret aktiv werden?  
**Heidinger:** Nun, ein Beispiel ist unser Student Vision Center. Im Namen steckt schon das Wort „Vision“. Hier haben wir unsere eigene Zukunftswerkstatt aufgebaut und arbeiten unabhängig mit Studierenden und Experten aus der Praxis zusammen an Projekten und Innovationen.

**celsius:** Wie kamen Sie auf die Idee ein Student Vision Center ins Leben zu rufen?

**Heidinger:** Wie viele andere Handwerksunternehmen stehen auch wir vor der Herausforderung neue Fachkräfte für unseren Betrieb zu gewinnen. Hinzukommt, dass wir über die Jahre feststellen mussten, dass klassische Tugenden wie Verantwortungsbereit-

schaft oder Pflichtbewusstsein zunehmend abnehmen. Irgendetwas hat sich im Wertesystem über die Generationen verschoben.

**celsius:** Wo liegen die Gründe der Werteverchiebung Ihrer Meinung nach?

**Heidinger:** Das ist eine weitreichende Frage. Fakt ist: Die Werte haben sich verändert. Das merken wir vor allem auch an dem hohen Zulauf an Universitäten im Gegensatz zu Schulabgängern, die sich für eine Ausbildung im Handwerksbetrieb entscheiden. Offensichtlich wird einem Studium deutlich mehr Wert beigemessen als einer klassischen Lehre. Gerade auf Ausbildungsmessen hören wir in Gesprächen immer wieder, wie Eltern sich wünschen, dass ihre Kinder ein Studium absolvieren, weil dieses eine bessere Bezahlung im späteren Beruf bietet. Hier könnte man schon ansetzen und müsste eigentlich als Staat dafür sorgen, dass sich die handwerkliche Arbeit wieder lohnt, denn eines ist klar: Ohne das Handwerk geht es nicht. Alle Pläne zum Umweltschutz, zur Nachhaltigkeit oder zur Digitalisierung gelingen nicht ohne Menschen, die die Pläne umsetzen, nämlich Handwerker.

**celsius:** Wie gestalten Sie dementsprechend die Ausbildung bei Heidinger?

**Heidinger:** Wir versuchen eben besagtem Trend entgegenzuwirken, indem wir intern unsere Mitarbeiter weiterbilden. Das Student Vision Center hilft Studierenden Praxiserfahrungen aus dem Leben zu sammeln. Außerdem versuchen wir unseren Auszubilden-

den nach ihrem Abschluss Perspektiven aufzuweisen. Wichtig ist uns, dass sie bei uns im Unternehmen die Möglichkeit bekommen, ihr Wissen sinnhaft zu vertiefen. Aber – und das ist ganz wichtig – bei aller fachlicher Vermittlung geben wir der Schulung von weichen Faktoren ebenso viel Raum. Das bedeutet, dass auch Verantwortungsbewusstsein, Kommunikation oder Selbstständigkeit gezielt trainiert werden sollen. Wir versuchen die einzelnen Stärken einer Person zu erkennen und diese zu fördern, getreu dem Motto: Kompetenzen ergänzen.

**celsius:** Worauf achten Sie, wenn sie neue Mitarbeiter einstellen?

**Heidinger:** Wir suchen Menschen, die neue Impulse in die Firma bringen. Das kann beispielsweise unsere neue Mitarbeiterin sein, die aus einem großen Unternehmen kommt und diese Arbeits- und Denkweise in unseren Betrieb mitbringt. Es sind eben diese Menschen, die Heidinger ausmachen, aber immer mit dem Grundsatz: Wir wollen unseren Kunden Mehrwerte bieten und als Gesamtlöser auftreten. (Mehr zum Thema der Qualifizierungsmöglichkeiten finden sich auch im Artikel von Marius Böhm auf Seite 46-47 Anm. d. R.)

**celsius:** Was meinen Sie mit Gesamtlöser? Bezieht sich das rein auf die Gebäudeausstattung?

**Heidinger:** Natürlich, das auch. Bewusst arbeiten wir mit anderen Unternehmen bei Themen wie BHKWs oder PV-Anlagen zusammen oder bauen eigene Exoboxen, um ganzheitliche

Lösungen für unsere Kunden zu finden und sie reibungslos und ohne Mühe komplett versorgen zu können. Aber ich meine ebenso den Dschungel aus Verordnungen und Gesetzesneuerungen, der auf Kunden schnell überfordernd wirken kann – hier helfen wir ebenso.

**celsius:** Ob der Tatsache, dass eben dieser Dschungel aus Verordnungen immer unübersichtlicher wird, wie gehen Sie konkret damit um?

**Heidinger:** Wir als Unternehmen sind stark serviceorientiert. Wir merken aber auch: Die Flut an Bürokratie nimmt immer mehr zu. Der Mittelstand ist damit komplett überfordert. Um es salopp zu formulieren: So, wie man heutzutage oftmals einen Steuerberater für seine Steuererklärung braucht, so war auch der Anlagenbau zwar immer schon komplex, aber jetzt nimmt es Züge an, die unverhältnismäßig sind. Um eine Anlage überhaupt betreiben zu dürfen, braucht man eine Expertise. Und da kommen wir ins Spiel. Wir sind die Vollversorger, bei denen sich der Kunde keinen Kopf um Verordnungen machen muss. Wir wollen vor allem, dass der Kunde Freude an seiner Anlage hat und nicht unter Fördermitelanträgen und Dokumenten erstickt, deshalb nehmen wir ihm die Arbeit ab.

**celsius:** Wir haben nun viel über Ideen und Visionen für die Zukunft gesprochen. Die Zukunft des Unternehmens hängt aber auch davon ab, dass ein Betrieb über Generationen fortgeführt wird. Wie ist das bei Ihnen geregelt?

**Heidinger:** Wir haben bereits 2020 bewusst den Prozess des Übergangs in die neue Generation begonnen. Unter dem Claim „Zukunftswerkstatt“ arbeiten wir seitdem mit einem Coach zusammen, der uns in unserem Miteinander schult und in der Übergabe begleitet. Gerade als Familienbetrieb erachten wir diese Begleitung als sinnvoll.

**celsius:** Wo sehen Sie Heidinger Kühle Systeme dann im Jahr 2030?

**Heidinger:** Ganz selbstbewusst sage ich: Wir haben unsere Größe verdoppelt, sind aber genauso leistungsstark. Wir sind der Branchenführer im Bau von energie- und ressourcensparenden Gesamtanlagen für die Komplettversorgung der Gebäude in Industrie und Gewerbe. Das alles gepaart mit der intelligenten Regelung und Steuerung aus unserem eigenen Haus. Wir gehen also weiter unseren Weg vom Handwerk zum Industriedienstleister. Wir wissen genau, was wir hierfür tun müssen, wir stellen unsere Strukturen neu auf und bleiben aber dennoch so, wie unsere Altkunden uns kennen: lösungsorientiert, innovativ und dennoch nahbar. Diesen Spirit wollen wir uns bewahren – auch in Zukunft.

Die Celsius-Redaktion bedankt sich für dieses Gespräch.

Sie haben Fragen oder Anmerkungen? Schicken Sie uns gerne Ihr Feedback an unsere Mailadresse: [celsius@heidinger-kuehlsysteme.de](mailto:celsius@heidinger-kuehlsysteme.de).

# EXOBOX®

## DAS MOBILERAUMZEIT

## SICHERHEITSWUNDER

READY  
TO GO!

**Mit dem steilen Anstieg der Energiepreise explodiert die Nachfrage nach neuester Prozesstechnik, Wärmerückgewinnung und Energietechnik. Mit der Fertigstellung der 15 Meter hohen „Containerwerft“ beginnt bei Heidinger eine neue Zeitrechnung, denn die Heidinger Exobox® ermöglicht einen schnellen Umstieg – auch bei komplexen Systemen und individuell zugeschnittenen Lösungen.**

# EXO BOX®

Aufmerksame Leser des Celsius mögen bereits geahnt haben, dass Heidinger eine „Strategie der Wunscherfüllung“ verfolgt. Um die Kunden wirklich weiterzubringen, bieten unsere Teams neueste Lösungen im Bereich Kälte, Klima und Energie. Mit der Heidinger Exobox® gelingt es nun, den wichtigsten Kundenwunsch zu erfüllen, nämlich die neuen Systeme vielfach schneller und kosten-

günstiger zu integrieren. Die externe Unterbringung der Technik in der Exobox® schafft Platz, zudem werden die meisten Sicherheitsprobleme smart gelöst, z. B. die Administration der Zugangsrechte für den Technikbereich, ebenso den Einsatz des Kältemittels R290, das nicht innerhalb von Gebäuden geführt werden darf. Alle Unternehmen, die in ihre ausländischen Niederlassungen mit Technik „made in Mühlacker“ ausstatten wollen, versenden sie ab sofort fertig installiert so schnell und sicher wie jeden anderen 40-ft.-Container.

Eine wesentliche Botschaft von Celsius Nr. 7 lautet also: Die Exobox® nimmt Fahrt auf, der Umstieg auf neue Technik wird ab sofort schneller und kostengünstiger.

Um die möglichen Synergien in Prozessen und Gebäuden maximal effizient zu nutzen, muss systemübergreifend geplant, gebaut und gesteuert werden – dafür arbeitet Heidinger mit einem engagierten Partnernetzwerk. Im letzten Celsius konnten Sie bereits einiges über die Kooperationen mit dem BHKW-Spezialisten Sokratherm und den Verdichterproduzenten Bitzer erfahren. In diesem Heft stellen wir Ihnen Experten aus den Bereichen LNG-Gas, Wasserstoff, Batterietechnik und PV vor. ■

Im Bericht auf S. 34 können Sie miterleben, wie die neueste Technik auf dem Dach des MVZ landet.

### PLATZ SCHAFFEN

Die kompakte „Outdoor“-Lösung gewährleistet optimale Platzersparnis. Unabhängig vom Gebäude sind beliebige Größen und Leistungsklassen möglich.

### ZEITVORTEIL

Die neue Technik kann in kurzer Zeit ohne Störung des Geschäftsbetriebs installiert werden.

### ALLES DRIN

Die Vormontage und Abstimmung aller Komponenten gewährleistet ein Höchstmaß an Funktionalität.



### MIT SICHERHEIT

Die geschlossenen Systeme erfüllen vom Stand weg alle sicherheitsspezifischen Vorgaben ohne große Investition im Bestandsgebäude.

### GUT EINGEBUNDEN

Die Exobox® ermöglicht systemübergreifende Synergien mit Energiegewinnung, Energiespeicher und der Gebäudetechnik.

### EXPORTSCHLAGER

Die mobile Technik „made in Germany“ kann mit minimalem Montageaufwand weltweit zum Einsatz kommen.



# GOLDENE

Die Bauer-Walser AG  
setzt auf Energieeffizienz

Im großen Einzugsgebiet der „Goldstadt“ Pforzheim gibt es zahlreiche Betriebe, die sich auf die Verarbeitung edler Materialien spezialisiert haben, so auch die Firma Bauer-Walser. Die Edelmetallexperten aus Keltern beliefern europaweit Schmuckmanufakturen, Uhrenproduzenten und Goldschmiede. Neben dem Angebot feiner Halbzeuge bietet Bauer-Walser ein ausgeklügeltes Recycling edelmetallhaltiger Abfallprodukte.

**G**oldener Oktober im Nordschwarzwald, der perfekte Tag für unseren Ortstermin bei der Firma Bauer-Walser. Das mittelständische Traditionsunternehmen liegt versteckt mitten in der ländlichen Idylle. Bereits im Jahr 1924 wurde mit der Hermann Friedrich Bauer GmbH der Grundstein des heutigen Unternehmens gelegt. Mit goldenen Uhrgehäusen und Uhransatzbändern machte sich der Familienbetrieb schon bald einen Namen im erlesenen Zirkel der Schmuckindustrie.

Bleche, Drähte, Stangen, Rohre und Ring-Rohlinge aus **feinstem Edelmetall**: die **glänzenden Produkte** von Bauer-Walser werden in ganz **Europa geschätzt**. Seit 1924 beliefert das Traditionsunternehmen Goldschmiede und Schmuckproduzenten.



# ZETTEN



Moderne Architektur mit durchdachter Gebäudetechnik: Der Firmensitz von Bauer-Walser.



Auch im Herbst deckt die Photovoltaikanlage einen beachtlichen Teil des Energiebedarfs. Der Screen im Empfangsraum zeigt uns nur einen kleinen Teil.

Mit der Gründung der Walser-Bauer KG 1974 wurden weitere Geschäftsfelder im Bereich Herstellung von Halbzeugwaren erschlossen und seit der Fusion 2004 besteht nun die Bauer-Walser AG in ihrer heutigen Form. 2017 wurden die Produktionsstätten um 1.500 m<sup>2</sup> erweitert. Neben der kompromisslosen Qualität ihrer Produkte legen die Kelterer hohen Wert auf die Energieeffizienz – genau das wollen wir uns heute ganz aus der Nähe betrachten.

Bereits beim Zugang wird klar: Sicherheit wird groß geschrieben bei Bauer-Walser, allerdings ist es dem Unternehmen wirklich gelungen, den hohen Sicherheitsstandard intelligent umzusetzen. Das Ambiente ist freundlich und ganz ohne die gefängnishafte Kälte, die man von streng abgesicherten Gebäuden kennt. Wir freuen uns sehr, dass sich Vorstand Bernd Augenstein heute für uns Zeit genommen hat – der agile Mann ist Techniker durch und durch, und wir haben sofort den Eindruck, dass er jede Schraube im Unternehmen kennt.

Auch an diesem Herbsttag liefern die Photovoltaik-Anlagen eine beachtliche Menge Energie. Herr Augenstein ist sichtlich stolz darauf, dass man mittlerweile zwischen 20% und 25% des jährlichen Strombedarfs abdecken kann. Derzeit erfolgt die Elektrifizierung der Firmenflotte, zudem gibt es bereits Pläne für eine Erweiterung der PV und neue Speichertechnologien. Das hohe Umweltbewusstsein im Unternehmen passt recht gut zu den Grundprinzipien des Responsible Jewellery Council, die bei Bauer-Walser gelebt werden. (Für „Nicht-Insider“: Der RJC ist ein internationaler Zusammenschluss von Unternehmen der Schmuckbranche mit dem Ziel, eine ethische Unternehmenspolitik zu fördern).

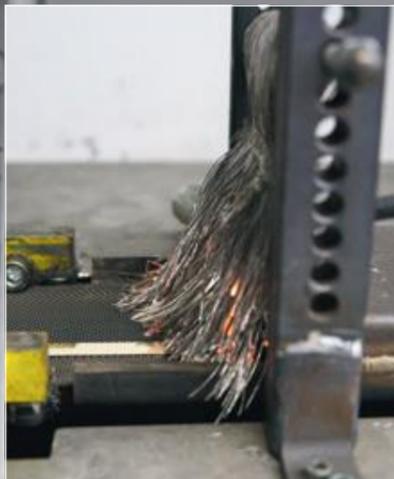


„Die Verarbeitung von Edelmetallen ist **sehr energieintensiv**. Trotzdem ist es uns bereits gelungen 20-25% unseres **Strombedarfs selbst zu erzeugen.**“

-Bernd Augenstein, Vorstand Bauer-Walser AG-



**Glänzendes Band:** Edelmetallbänder sind ein typisches Halbzeug der Schmuckindustrie. Ein Gasgemisch schützt das Edelmetall beim Glühvorgang vor Oxidation.



**Heiß gereinigt:** Mit der Veraschung beginnt das Recycling der Edelmetalle.

Herr Augenstein beschreibt uns, wie energieintensiv die Verarbeitung von Edelmetallen ist, denn beim Schmelzen, Gießen und bei der Wärmebehandlung werden große Mengen Strom benötigt. Die Abwärmemengen in Öfen, Tiegeln und dem Druckluftsystem sind erheblich, um das zu managen ist das ganze Unternehmen von einem komplexen Adergeflecht von Kühlsystemen durchzogen.

Beim Rundgang durch den Verarbeitungstrakt erfahren wir, dass bei Bauer-Walser rund 170 Mitarbeiter arbeiten. Die Werkstätten sind geprägt vom typischen süddeutschen Handwerksgeist und es scheinen buchstäblich zwei Welten aufeinander zu treffen: Die Bereiche mit den metallverarbeitenden Maschinen ähneln einer klassischen Dreherei, die dampfenden Schmelztiegel in den angrenzenden Werkstätten erinnern eher an eine Gießerei. Im Gegensatz zu früheren Zeiten werden die Schmelztiegel heute elektrisch betrieben und wir sehen fasziniert zu, wie das flüssige Metall in Formen gegossen wird. Das Rauchgas der Schmelztiegel und Schmelzformen in den Gießereien wird sofort abgesaugt, doch die thermischen Lasten der vielen Öfen und Tiegel sind erheblich.

Zum störungsfreien Betrieb der Maschinen und für die Nutzbarmachung der Abwärme wurde von Heidinger ein hocheffizientes Prozesskühlsystem installiert. Der Kaltwassersatz mit 70 kW Kühlleistung liefert eine +18°C Vorlauftemperatur. Der zugehörige hocheffiziente Freikühler mit

einer max. Rückkühlleistung von 80 kW bei +17°C Außentemperatur gewährleistet, dass an jährlich 7.700 Stunden wenig bis keine Kompressionskälte erzeugt werden muss – das spart Strom und jede Menge CO<sup>2</sup>. Herr Augenstein war lange Produktionsleiter und kennt alle technischen Aspekte der Verfahren. Er zeigt uns, wie die Edelmetallbänder im Prozess mit einem Schutzgas vor dem Anlaufen geschützt werden. „Wenn alles klappt, werden wir den dafür benötigten Wasserstoff zukünftig selbst herstellen“, meint er lächelnd.

Die Produktpalette von Bauer-Walser ist beeindruckend. Schmuckproduzenten und Goldschmiede in ganz Europa werden mit Blechen, Drähten, Stangen, Rohren und Rohlingen beliefert – formgedreht in den verschiedensten Größen und vielen Profilen. Die Experten aus Keltern haben alle gängigen Edelmetalle im Programm, darunter Legierungen auf Gold-, Silber-, Platin- und Palladiumbasis. Die Silberlegierung Argentium kannten wir noch nicht, Herr Augenstein klärt uns auf, dass es sich hierbei um eine geschützte

Marke handle. „Die darf nur von autorisierten Betrieben produziert werden!“ Im Gegensatz zum Sterlingsilber wird Argentium mit einem Anteil Germanium legiert – der edle Stoff ist deutlich widerstandsfähiger, besser verträglich und oxidiert nicht.

In weiteres Geschäftsfeld von Bauer-Walser ist das Edelmetall-Recycling. Vermutlich gehören Edelmetalle schon immer zu den Stoffen

mit der höchsten Recyclingquote, allerdings ist die Rückgewinnung der wertvollen Güter in vielen Bereichen eine echte technische Herausforderung. Als renommierte Scheideanstalt hat sich das Unternehmen spezialisiert auf die effiziente Aufbereitung edelmetallhaltiger Abfälle, die bei der Schmuckindustrie, Dental- und Elektroindustrie anfallen – neben Stäuben, Spänen, Gekrätz gehören auch Bäder zu den Ausgangsstoffen. In einem Nebentrakt bestaunen wir die großen Veraschungsöfen, in denen edelmetallhaltiger Abfall verbrannt wird. Im nächsten Schritt wird die Asche gemahlen, danach werden die wertvollen Rohstoffe aus der gemahlten Asche gewonnen.



**Recycling Goldgrube:** Späne, Staub, Gekrätz und alle anderen „Abfälle“ werden gesammelt und aufbereitet.



# GOLDENE ZEITEN

Im Außenbereich deutet Bernd Augenstein auf die vier großen Wassertanks, die hier in einen Erdwall eingelassen sind. Bis auf die Metallabdeckungen ist nicht viel zu sehen von den rund 60.000 Liter fassenden Reservoirs. Hier wird das Wasser gepuffert, das Tag und Nacht durch die gesamten Kühlsysteme läuft. Herr Augenstein erklärt uns, dass ohne Wärmerückgewinnung die Temperatur jeden Tag ein gutes Grad ansteigen würde. Bereits heute wird dank Heidinger die thermische Energie über Wärmepumpentechnologie gut genutzt. Im letzten Winter wurden für 8.000 m<sup>2</sup> nur ca. 100.000 kWh Gas benötigt – im Vergleich zum deutschen Durchschnitt ist das ein äußerst geringer Wert. Herr Augenstein hat mit Heidinger noch einige Pläne – im Gespräch sind derzeit weitere Maßnahmen, um die Wärmeüberschüsse mit einer Absorptionsanlage noch besser nutzbar zu machen, und günstige Kälteenergie für die Anwendungen zur Verfügung zu stellen ... und das verspricht ein wirklich interessantes Projekt zu werden. ■



**Alles kompakt im Außenbereich:**  
Kälteerzeugung und Freikühler  
für die hocheffiziente Ofenkühlung.



**Keine Kompromisse:**  
Verlässliche Steuerungstechnik  
von Heidinger.



**Perfekt angepasst:**  
Temperierung des Gebäudes  
mit Wärmepumpentechnik.



**Gute Leute muss man haben:**  
Herr Marcell Haderer, Instandhaltung  
Apparatebau bei Bauer-Walser.



# GOPROPAN

## DIE ZUKUNFT DER KÄLTETECHNIK

**Propan – ein natürliches Kältemittel, das im Vergleich zu herkömmlichen synthetischen Kältemitteln wie Fluorkohlenwasserstoffen (FKW) ein deutlich geringeres Treibhauspotential aufweist und deshalb als eine umweltfreundliche Alternative für Kälte- und Klimaanlage gefeiert wird. Im Rahmen der neuen F-Gase-Verordnung der EU sollen Anlagen deshalb künftig mit alternativen Kältemitteln, zu denen beispielsweise auch Ammoniak gehört, betrieben werden.**

**An sich eine gute Idee – die allerdings einige Fragen in der Umsetzung aufwirft.**

**D**as Problem: Propan lässt sich nicht einfach in eine bestehende Anlage füllen, um diese nun an neue Verordnungen anzupassen. Chemische Stoffe wie besagtes Gas erfordern besondere Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen im Umgang, die nicht nur die Betreiber von Kälteanlagen, sondern vor allem auch die Kälteanlagenbauer selbst vor neue Herausforderungen stellen.

**D**ie Arbeit mit dem extrem entzündbaren Propan kann den Fachkräften der Kälte- und Klimatechnik durchaus Angst machen. Immer wieder hören wir von Kollegen aus der Branche, dass sich Mitarbeiter vor der Arbeit mit Stoffen

wie Ammoniak oder besagtem Propan sträuben und das verständlicherweise. Doch wie können wir die Sicherheit von Mitarbeitern garantieren? Ist die Arbeit mit Propan risikobehaftet? Was gilt es zu beachten? Diese und noch mehr Fragen haben wir den **Experten Bernhard Schrempf** von KISC (Kälte Information Solution Consulting) gestellt.

**A**ls Sachverständiger für Kältetechnik betont er wie wichtig es ist, sich als Handwerker weiterzubilden, denn: „Angst“, so Schrempf, „resultiert aus Unwissenheit.“ Deshalb ist es die Pflicht der Unternehmen, Weiterbildungen für Mitarbeiter zu ermöglichen und neues Wissen zu fördern. „Viele Handwerker sind im Sektor schon tätig und kennen die Arbeit mit Propan. Solange der Kältekreislauf dicht ist, kann nichts passieren“, macht Schrempf deutlich. Weiterbildungen auf dem Gebiet bietet auch KISC an. Hier werden die Eigenschaften des Stoffes erklärt und Sicherheitsvorschriften vorgestellt. Gerade bei der Füllung von Geräten gilt es einige Punkte zu beachten, welche in den Kursen vorgestellt und genauer erläutert werden. Die Vermittlung der technischen Richtlinien und Informationen zur Betriebssicherheit helfen den Teilnehmern ihre Angst vor der Arbeit mit Propan zu überwinden. Denn eines ist klar: Sicherheitskältemittel sind umweltfreundlich und nicht zukunftsfähig.

„Ein Großteil der Firmen arbeitet deshalb schon mit brennbaren Kältemitteln“, führt Schrempf weiter aus. „Wie kann die Sicherheit der Anlage garantiert werden“, wollen wir von dem Sachverständigen, der sich vor 13 Jahren nach seiner Arbeit beim TÜV Süd (Kälte- und Klimatechnik) selbstständig gemacht hat, wissen. Schrempf betont: „Auf die Bauweise kommt es an!“. Die Anlage muss über die gesamte Lebenszeit dicht bleiben. Und sollte tatsächlich einmal etwas durchbrennen, dann ist die Anlage so konzipiert, dass alle elektrischen Zuleitungen automatisch spannungslos gemacht werden, so dass keine weiteren Schäden entstehen können. Mit fast 60 Jahren Erfahrung im Anlagenbau arbeitet auch Heidinger Kühlsysteme mit Propan – und das mit Erfolg. Dennoch ist es auch uns ein Anliegen, auf die Bedenken und Ängste unserer Fachkräfte einzugehen und sie zu schulen. Denn auch uns wird im Gespräch mit Herrn Schrempf noch einmal bewusst, wie wichtig eine gute Ausbildung der Handwerker ist.

**A**ngst, Unsicherheit und Hemmungen werden mit Wissen und routiniertem Know-How überwunden. Es ist also die Aufgabe der Unternehmen durch gezielte Förderung der Mitarbeitenden und weitreichende Aufklärung in die Zukunft der Kälte- und Klimatechnik zu investieren. ■



Weitere Informationen und ausführliche Erläuterungen zur Revision der F-Gas-Verordnung erhalten Sie via Link von [Fischer Kälte-Klima](#). Hier finden Sie außerdem Details zur Info-Tour „Was jetzt?“.



**Bernhard Schrempf,**  
Sachverständiger und ZÜS-Experte  
für Kälteanlagen.



# GREENDEAL

**D**er Südwesten Deutschlands gehört schon lange zu den innovativsten Standorten der Welt. Üblicherweise denkt man beim Thema Innovation stets an High-tech, Automobile und IT, doch es gibt hier auch ganz andere visionäre Unternehmen, z. B. den Biohof Laiseacker. Als der Gärtner Patrick Butz mit seiner Frau Gudi 1987 den Betrieb des Schwiegervaters übernahm, wollte das Paar in die Biolandwirtschaft einsteigen und so viele Gemüsearten wie möglich selbst anbauen. Seit 2021 leiten die beiden Schwestern Tabea Sanzio und Lena Jhural als GeschäftsführerInnen den elterlichen Betrieb zusammen mit Niels Noortwijk (Betriebsleiter) weiter. Mittlerweile erlebt der Biolandbau einen wahren Boom, und Laiseacker hat sich zu einem der größten Lieferservices Deutschlands entwickelt. Im stets gut besuchten Hofladen werden von Molkereiprodukten bis zur Körperpflege

über 5.000 verschiedene Bioprodukte angeboten. Die Anbaufläche der Gärtnerei wurde auf aktuell 160.000 m<sup>2</sup> erweitert, dazu kommen weitere 10.000 m<sup>2</sup> Fläche in den Folienhäusern.

**„Think global, eat local ... eigentlich sollte man viel mehr auf regional erzeugte, saisonale Lebensmittel setzen“.**

Solche Gedanken gehen uns durch den Kopf, als wir am Biohof Laiseacker vorfahren. Der mit Naturholz urig verkleidete Hof ist etwas außerhalb des Dörfchens Nussdorf gelegen. Das Betriebsgebäude wurde 2001 fertiggestellt, im zentralen Gebäude befinden sich neben Kühlräumen und Packstationen auch der Bioladen. Im Hof werden wir schon von Niels Noortwijk erwartet. Der Mann mit dem nordisch klingenden Namen ist un-

verkennbar ein Anpacker – im Tagesgeschäft findet man ihn beim Käse und beim Mopro-Team. „Nebenher“ hütet er die EDV und organisiert das Personal. Wir einigen uns gleich mal auf „du“ und erfahren, dass Niels eigentlich studierter Drucktechniker ist und 2006 die Branche gewechselt hat.

**Laiseacker bringt:**  
Der Biohof versorgt seinen großen Kundenkreis mit rund 5000 Lieferungen pro Woche.



Selbst gezogen: Nach 30 Tage dürfen die Salatsetzlinge aufs freie Feld.



# GREENDEAL



Bei Laiseacker gedeihen rund 30 Gemüse und Kräuterarten. Vervollständigt wird das Angebot mit frischer Ware aus der Region.

Niels führt uns erst mal rund um den Hof. Über den Feldern sticht die Sonne durch den Herbstdunst, und wir bestaunen die schnurgeraden Salatzeilen in den Folienhäusern. Mit den letzten Tomaten des Herbstes und dem Pflücksalat geht die Saison langsam zu Ende und wir fragen Niels, was hier übers Jahr noch alles angebaut wird. Wir erfahren, dass der Boden und die Bewässerungskapazitäten den Anbau von rund 30 verschiedenen Gemüse- und Kräuterarten zulassen, vor allem Feingemüse wie z. B. Salate, Radieschen, Kräuter, Fenchel und Zucchini. Diese werden von Hand und stets tagesfrisch geerntet. Für den kostengünstigen Anbau von Kartoffeln, Lauch, Möhren und Zwiebeln müssten Maschinen eingesetzt werden. Um wirtschaftlich zu bleiben, werden diese Sorten von Biolandkollegen mit speziellem Maschinenpark bezogen. In unserer Vorstellungswelt stehen auf einem Bauernhof meist auch Kühe oder Schweine herum und wir wollen wissen, ob Laiseacker auch eine Viehwirtschaft betreibt. In der Tat hielt der Schwiegervater Eugen Kutz noch lange Milchvieh. Schließlich wurde der Kuhstall 1990 in einen Arbeitsraum umgebaut.

Uns interessiert der Lieferradius des Hofes und wir staunen nicht schlecht, als wir hören, dass über 3.000 Privathaushalte in Baden-Württemberg versorgt werden, mit rund 5.000 Lieferungen pro Woche bis nach Tübingen.

Die letzten Jahre waren recht bewegt, so erzählt uns Niels, wie sich das Geschäft während des großen Lockdowns entwickelte: „Man will das ja gar nicht erzählen, aber es war ein großer Vorteil, dass wir den Leuten mit unserer gut eingespielten Lieferkette die frische Ware direkt vor die Tür stellen konnten.“ Damals verzeichnete man große Zuwächse, heute machen Inflation und hohe Energiepreise vielen Produzenten zu schaffen, so auch den Biohöfen: „Unsere Kunden kaufen aus Überzeugung, aber auch bei uns geht es um die Wirtschaftlichkeit“, meint Niels lächelnd. Bei dem Stichwort beschließen wir, uns den Innenbereich und die neue Technik von Heidinger anzusehen.

Im Packbereich herrscht Hochbetrieb und uns Außenstehenden erscheint das Zusammenspiel von Konfektionierung und Logistik ähnlich ausgeklügelt komplex, wie die Essenzustellung in indischen Großstädten (Dabbawala). Wir streifen durch die Boxenstapel und beim Anblick des frischen Obstes und Gemüses regt sich der Appetit auf knackige Salate.

# GREENDEAL

In diesem Bereich bestücken rund zehn Mitarbeiter die Boxen und die Räume werden ganzjährig temperiert. In der Vergangenheit war die Temperierung problematisch, denn Systemsteuerung und Luftbewegung waren zu schlecht justiert. Um die Ware konsistent frisch zu halten, musste die Raumtemperatur sehr tief eingestellt werden. Als Schutz gegen die Kälte standen Mitarbeiter auf beheizten Platten – im Hinblick auf Ergonomie und Effizienz war das ein ungenügender Zustand. Mit der neuen Technologie von Heidinger wird die Temperatur im Packbereich auf akzeptablen 15 Grad gehalten. Wie in vielen anderen temperierten Foodbereichen müssen die Mitarbeiter entsprechende Kleidung tragen. Allerdings ermöglicht die präzise Temperierung eine höhere Grundtemperatur, zudem gewährleisten die textilen Lüftungsschläuche mit zugfreiem Betrieb eine vielfach angenehmere Ergonomie. Der Umbau der Systeme vollzog sich (Projektinfos). Das intelligent konzipierte System aus Wärmepumpe, Lüftung und

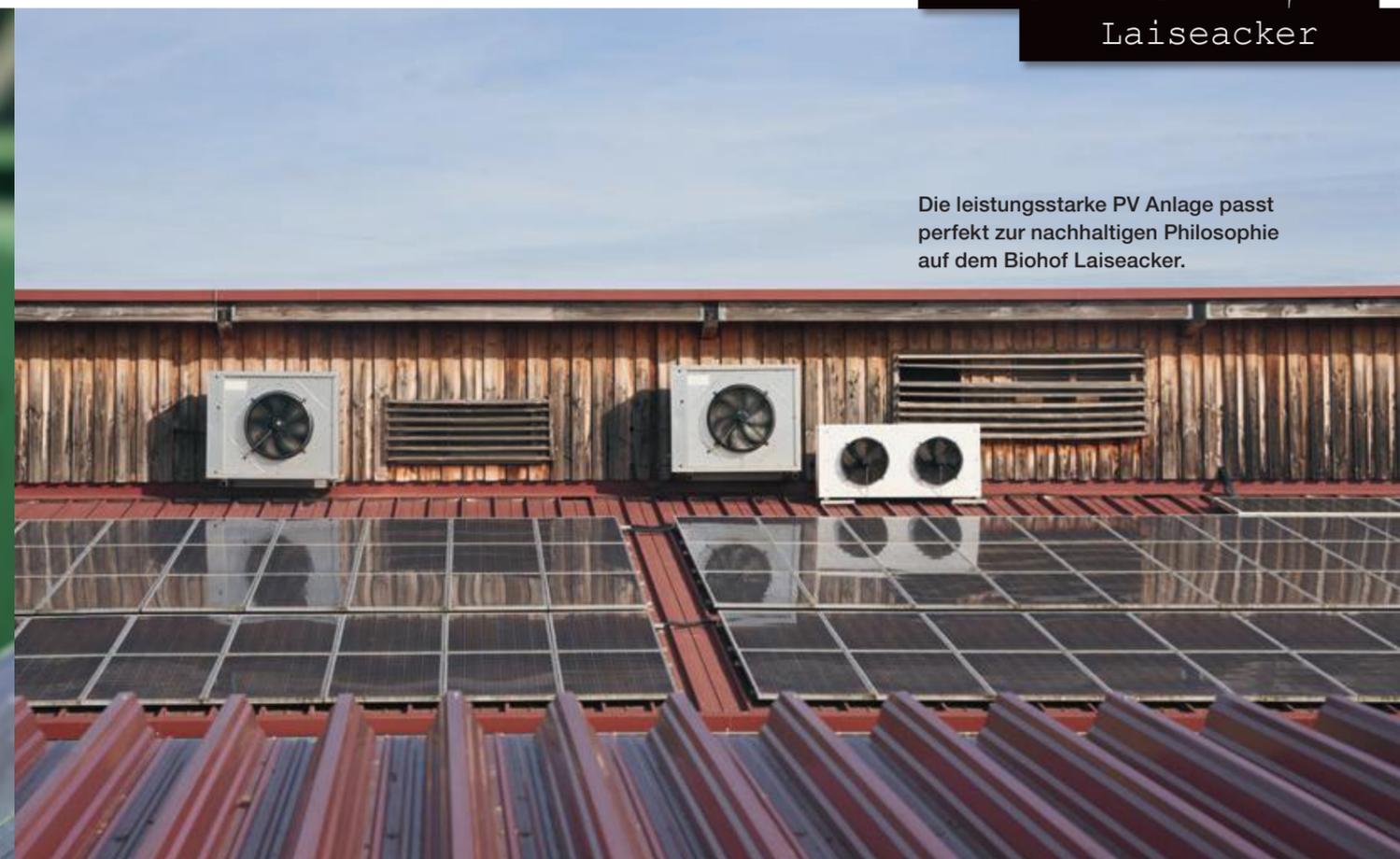
Kühlung gewährleistet maximale Energieeffizienz, insbesondere im Verbund mit der hauseigenen 100 kW PV Anlage. Die zugmindernden Lüftungsschläuche begegnen uns in weiteren Räumen, so auch im Mopro-Bereich, wo die Temperaturen noch etwas tiefer liegen. Versorgt werden die temperierten Räume von insgesamt drei Zuluftgeräten im 1. Stock..

In der Verladerrampe wird gerade eine Fuhre bestückt, im Innenhof warten bereits weitere lustig folierte Laiseacker Lieferwagen auf die Beladung. Neben der Beladerampe im Innenhof steht die neue Außeneinheit der Heidinger Wärmepumpe, welche ganzjährig kühlen und heizen kann und eine Systemleistung von 50 kW erbringt – aufgrund der hohen Effizienz ist das System als förderwürdig eingestuft. Die neue Technik wird eine ganze Menge Energie sparen, und das passt gut in das nachhaltige Konzept des Laisenäcker Teams. Für unsere Rückfahrt fehlt uns noch ein Snack und wir werfen noch einen Blick in den gut sortierten Hofladen ... war auf der Webseite nicht die Rede von „Purple Haze Möhren“? ■

Zentrale, bivalente Luft-Wasser-Wärmepumpe im Außenbereich.



Die ganze Technik im Blick: Vor Ort am Display und aus der Ferne per DFÜ/Fernwirktechnik.



Die leistungsstarke PV Anlage passt perfekt zur nachhaltigen Philosophie auf dem Biohof Laisecker.



Sorgt für gute Luft: Zuluftgerät inklusive Filtration für die Temperierung der Packräume.

# STENTING INNOVATIONS

Dass kleine Dinge wirklich Großes bewirken können, beweist die Firma Acandis aus Pforzheim. Ihre miniaturisierten Medizinprodukte für die Schlaganfallbehandlung helfen dabei, die Lebensqualität zigtausender Menschen zu erhalten und zu verbessern.

Auf Deutsch bezeichnet der Begriff Stent eine „Gefäßstütze“; diese dient zur Erweiterung bzw. dem Offenhalten von Gefäßen und Hohlgorganen. Meist bestehen die röhrenförmigen Implantate aus einem Spiraldrahtgeflecht, das sich im Querschnitt ausdehnen kann (Wer es ganz genau wissen möchte, sucht unter „auxetisch“).

Stents helfen einen Gefäßverschluss vorzubeugen; zudem werden Gefäßablagerungen fixiert und der Gefäßinnenraum wird geglättet. Neben der stetigen Optimierung der mechanischen Funktionen werden kontinuierlich neue Materialkombinationen entwickelt, die besser verträglich und belastbar sind. Darüber hinaus gibt es mittlerweile Stents mit den verschiedensten Spezifikationen, z. B. Beschichtungen, die Medikamente sukzessive an den Körper abgeben („drug eluting stents“), isotopisch aktivierte Stents, die das Zellwachstum in den Gefäßen beeinflussen, Stents, die sich nach definierten Zeiträumen auflösen, u.v.w.

Bereits seit der Gründung 2006 hat sich Acandis auf die Entwicklung, Herstellung und Vermarktung innovativer Produkte zur Behandlung neurovaskulärer Erkrankungen spezialisiert. Heute beschäftigt das Unternehmen über 250 Mitarbeiter, darunter viele Ingenieure und Wissenschaftler.

Als Taktgeber und Wegbereiter vieler Innovationen gehört Acandis zu den Pionieren im Bereich minimalinvasiver, endovaskulärer Technologien und Lösungen für die Behandlung neurovaskulärer Erkrankungen. Das zeigt sich auch in der beeindruckenden Zahl von Produktpatentierungen und -optimierungen.



Präzision in Oberflächentechnik.



DERIVO® Embolisation Device.

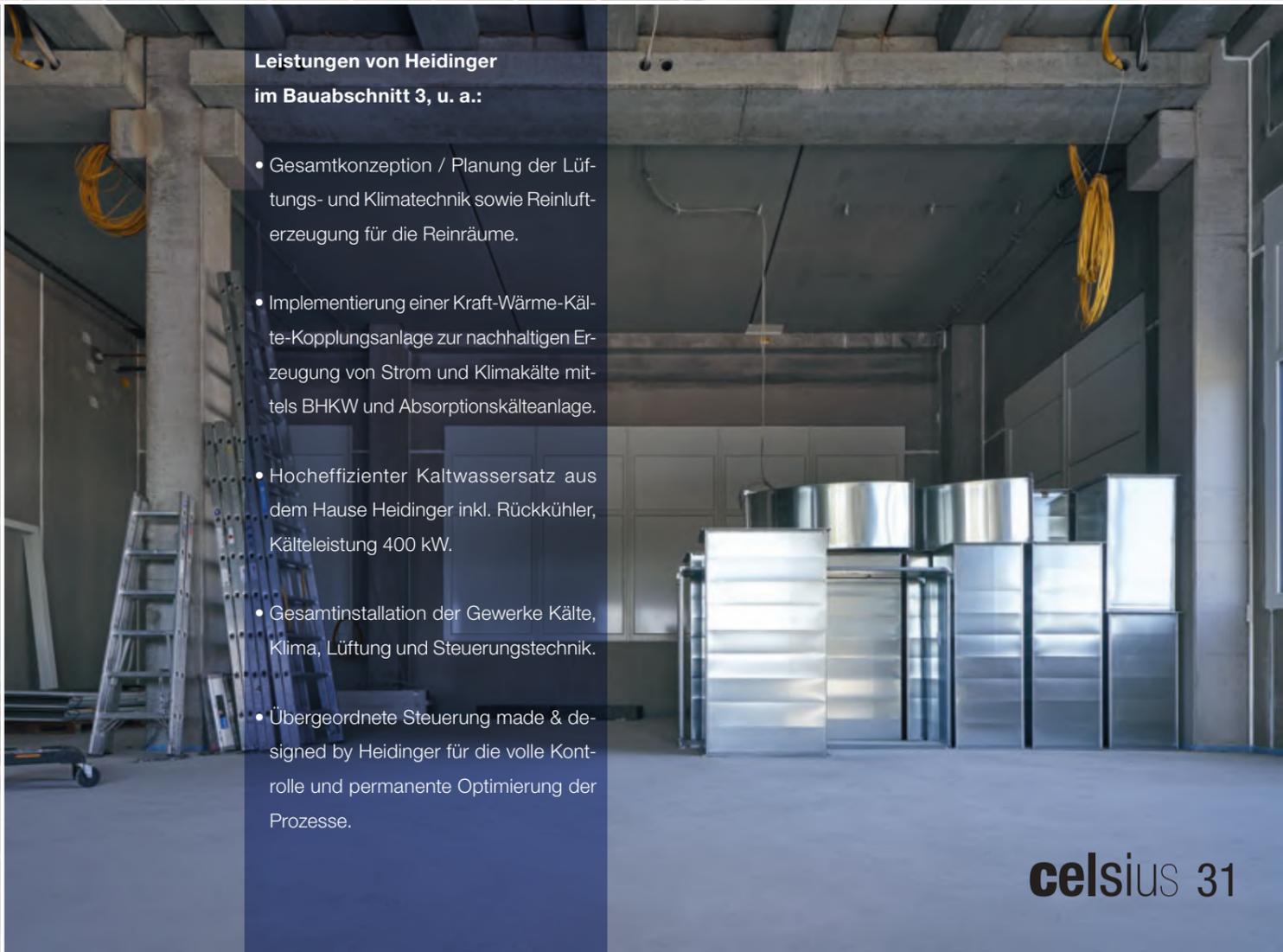
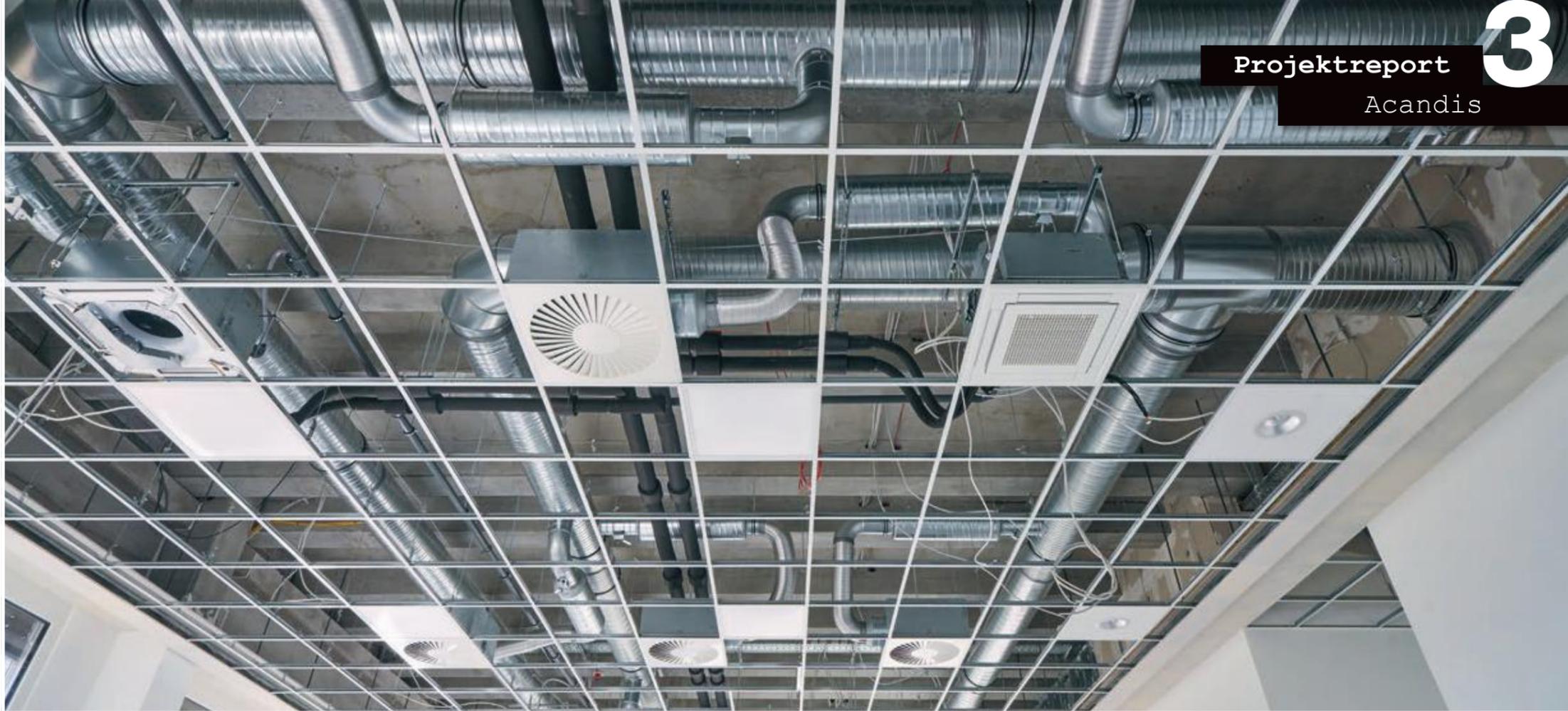
# STENTING OVATIONS



Das Heidinger Montageteam: Olli, Cipri und Hakim.

Das Wachstum bei Acandis beschleunigt sich: Vor gerade mal fünf Jahren erfolgte der Spatenstich zum Bauabschnitt 2, schon liegt die Fertigstellung von Bauabschnitt 3 in greifbarer Nähe. Mit dem Neubau beweist Acandis Weitblick und großes Vertrauen in den Standort – bald schon werden die 4.500 m<sup>2</sup> des neuen Entwicklungs-, Produktions- und Verwaltungsgebäudes bezugsfertig sein. Die moderne Architektur mit klaren Linien kommt bei Mitarbeitern und auch bei den Besuchern gut an – auch der Neubau wird ganz von dem funktionalen Stil geprägt sein.

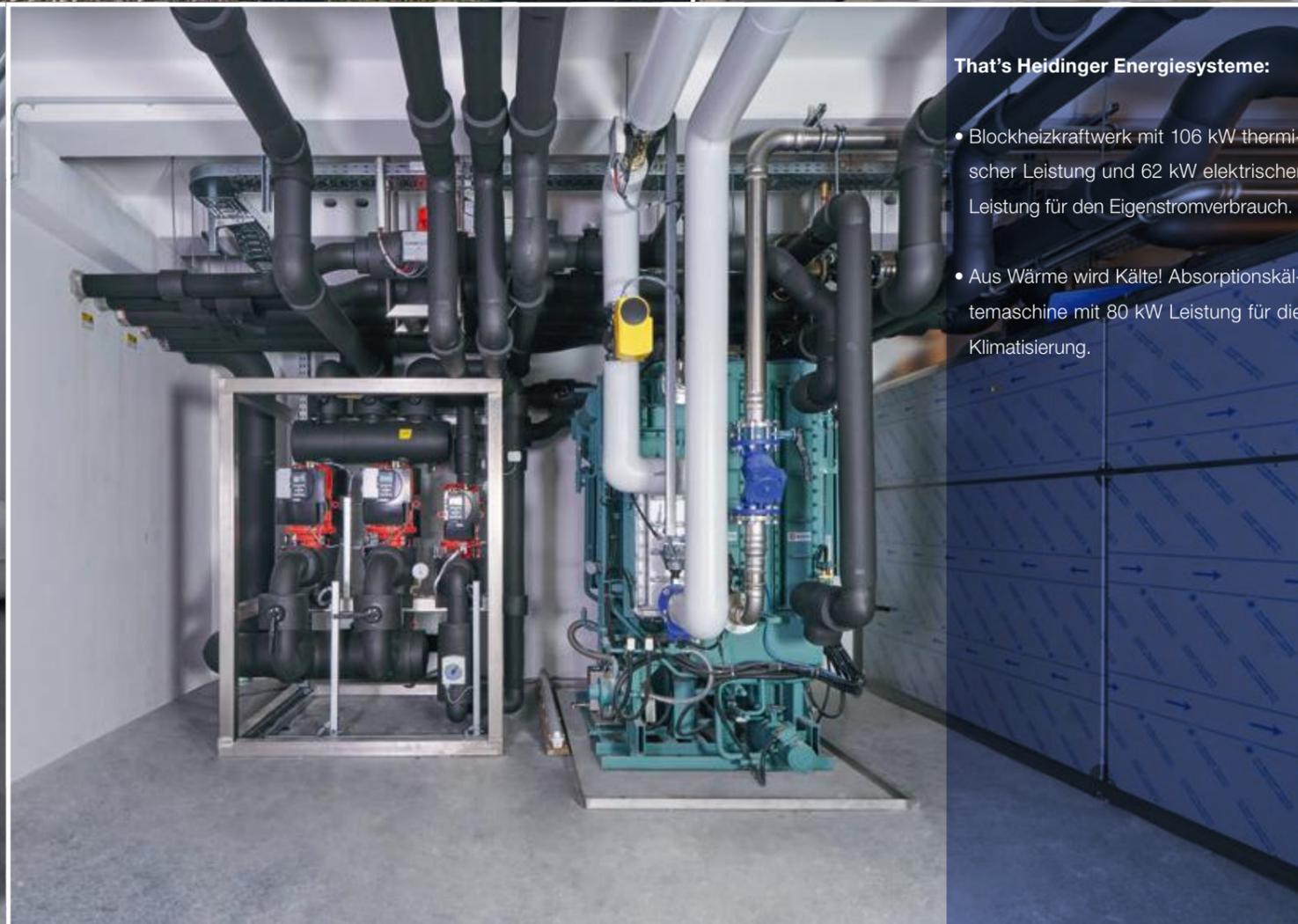
Natürlich bestehen in der medizintechnischen Entwicklung und Fertigung besonders hohe Anforderungen im Bereich der Produktsicherheit und der Hygiene. Bei Acandis hat die präzise und keimfreie Verarbeitung der lebensrettenden Implantate höchste Priorität. Als Spezialist für die Klimatisierung von Life-Sciences-Einrichtungen bietet Heidinger perfekt zugeschnittene und hocheffiziente Lösungen – das Heidinger Team realisierte bereits die komplette Kälte- und Lüftungsversorgung von Bauabschnitt 2, darunter einen modernen Cleanroom-Bereich der Klasse ISO 7. Für die Versorgung des Neubaus wurden nun Kaltwassererzeuger mit 400 kW Kälte für die Klimatisierung integriert. Zudem wurde für den in Bauabschnitt 3 installierten Reinraum und das Labor ein durchdachtes Filter- und Lüftungssystem konzipiert.



## Leistungen von Heidinger im Bauabschnitt 3, u. a.:

- Gesamtkonzeption / Planung der Lüftungs- und Klimatechnik sowie Reinluft-erzeugung für die Reinräume.
- Implementierung einer Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage zur nachhaltigen Erzeugung von Strom und Klimakälte mittels BHKW und Absorptionskälteanlage.
- Hocheffizienter Kaltwassersatz aus dem Hause Heidinger inkl. Rückkühler, Kälteleistung 400 kW.
- Gesamtinstallation der Gewerke Kälte, Klima, Lüftung und Steuerungstechnik.
- Übergeordnete Steuerung made & designed by Heidinger für die volle Kontrolle und permanente Optimierung der Prozesse.

# STENTING OVATIONS



**That's Heidinger Energiesysteme:**

- Blockheizkraftwerk mit 106 kW thermischer Leistung und 62 kW elektrischer Leistung für den Eigenstromverbrauch.
- Aus Wärme wird Kälte! Absorptionskältemaschine mit 80 kW Leistung für die Klimatisierung.

Bei diesem Projekt konnte Heidinger sein gesamtes Leistungsspektrum unter Beweis stellen: Nachhaltige, verlässliche Kälteerzeugung, Lüftungs- / Reinraumtechnik, Steuerungstechnik, Gebäudeleittechnik. ■



Rückkühlsystem

# Out of the BOX

Die erste EXOBOX® ist ausgeliefert

Fast **zwei Jahre Entwicklungszeit**, mehrere Monate Bau und viele Wochen der Transportvorbereitung liegen hinter uns. Nun ist es Zeit, die **EXOBOX®** aus unseren Hallen zu verabschieden und sie in Mainz auf dem Dach eines Großlabors zu platzieren, wo sie in **Zukunft das Energiemanagement** des Hauses übernehmen wird.

In der riesigen Lagerhalle unseres neuen Gebäudes wirkt sie fast schon unscheinbar. Mit 40 Fuß hat die EXOBOX® dennoch die Maße eines Schiffcontainers, immerhin finden in ihr die komplette Steuerungs- und Lüftungstechnik, Absorber und eine Wärmepumpe für ein Gebäude Platz. Sie ist das Herzstück unseres neuen Geschäftszweigs Heidinger Energiesysteme. Das Ziel ist klar: Heidinger will die Zukunft des Energiemanagements neu

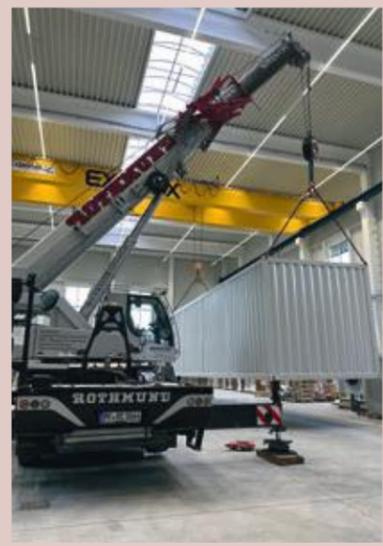


schreiben. Die EXOBOX® bietet eine mobile TGA, speichert dabei außerdem überschüssige Energie und vernetzt sich intelligent mit bereits vorhandenen Versorgungsquellen eines Gebäudes und trägt so zur

Erhöhung des Energieautarkiegrades bei. Gerade im medizinischen Bereich ist eine lückenlose Versorgung mit Kälte und Wärme unerlässlich, weshalb sich ein Großlabor in Mainz jetzt für die Zukunft gewappnet hat.

Man kann sich vorstellen: 22 Tonnen geballte Technik lassen sich nicht einfach mit einem herkömmlichen Lastwagen zum Zielort bringen. Der Transport muss also bis ins Detail geplant und umgesetzt werden. Mithilfe von zwei Kränen wird der Container zunächst angehoben und schließlich unter Aufsicht mehrerer Mitarbeiter vorsichtig in millimetergenauer Passrichtung auf einem Tieflader platziert. Die Stimmung am Tag der Verladung ist dementsprechend bei allen angespannt. Das Spektakel hat fast etwas von einem spannenden Blockbuster, zumindest wenn man in die schaulustigen Gesichter weiterer Mitarbeiter und Handwerker vor Ort schaut, die ihre Handys für Videos zücken, fasziniert von der präzisen und langsamen Arbeit der Lastenheber.





**Kraftpaket**, ready to connect:  
**500 kW Kälteleistung** mit integrierter Pumpstation  
 und Steuerungstechnik sowie Freikühlsystem  
 für **höchste Energieeffizienz**.

Letztendlich ist der Tieflader jedoch nur die erste Station der Box auf dem Weg zu ihrem Ziel. Über Nacht wird diese via Schwerttransport nach Mainz gebracht, wo bereits in den frühen Morgenstunden ein weiterer Kran bereit steht, der die Box auf das Dach Mainz heben soll. Unser Ingenieur Julian, Hauptverantwortlicher des Projekts, wirkt konzentriert, doch bleibt er zuversichtlich, dass bei den günstigen Wetterbedingungen und geschultem Personal alles gut gehen

wird. Während also langsam die Sonne am Himmel aufgeht, erhebt sich die EXOBX® in 20 Meter Höhe und schwebt über den Köpfen der Mitarbeiter, die den Container schließlich auf dem Dach in Empfang nehmen und neben neuen Rückkühlern platzieren. Langsam, sehr langsam bewegt sich der Kran mit der Box. Meter für Meter, Zentimeter für Zentimeter wird die Position austariert, bis die EXOBX® sicheren Boden erreicht und in Position steht. Die Anspannung fällt sichtlich von allen Beteiligten ab und Erleichterung macht sich breit. Es fühlt sich ein bisschen an, als wäre eine NASA-Sonde

auf dem Mars gelandet. Die Berechnungen gehen auf, die jahrelange Vorbereitung hat sich gelohnt: Die EXOBX® ist sicher am Ort ihrer Bestimmung angekommen. Ein kleiner Schritt für Heidinger Energiesysteme und ein großer Schritt für die Zukunft der effizienten Energieerzeugung. Denn eines ist klar: Dieser Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung trägt zur Lösung aktueller Fragen der Energiewende bei. Das Kernstück von Heidinger Energiesysteme ist nun bereit für seine Aufgaben, ihren Erfolg verfolgen wir weiter und werden berichten. ■



Einige Impressionen  
auf Instagram



Was es bedeuten würde,  
 wenn sich die **Box in der Luft**  
 vom Haken des Krans löst oder dieser  
 unter dem **tonnenschweren Gewicht**  
 nachgibt – darüber möchte man  
 lieber nicht nachdenken. ;-)

Auf der Blechexpo 2023 präsentierte sich Heidinger unter dem Motto "Partner der Industrie" – mit vielen neuen Lösungen für Prozesskälte, Gebäudetechnik und Energieeffizienz.

Seit der ersten Blechexpo in Stuttgart im Jahr 1994 gehört die Messe zu den beliebtesten Events der Europäischen Metallbranche. Im zweijährigen Turnus präsentieren internationale Aussteller Dienstleistungen, Maschinen und Systeme rund um die Blechteilebearbeitung. Selbst unter den ungünstigen Voraussetzungen des Jahres 2021 verzeichnete die Blechexpo Stuttgart über 30.000 Besucher. Einen besseren Standort als Stuttgart hätte man für die Blechexpo kaum finden können, schon lange beheimatet Baden-Württemberg viele „Global Player“ aus dem Maschinenbau und der Metallbearbeitung. Wie bereits 2021 fand die Blechexpo 2023 zeitgleich mit der Schweisstec, der internationalen Fachmesse für Fügetechnologie, statt. Für das Messe „Doppel-pack“ waren in neun ausgebuchten Hallen des Stuttgarter Messegeländes 1.256 Aussteller aus 38 Ländern am Start.

Die aktuellen wirtschaftlichen Herausforderungen prägen auch die Fachmessen. Die forcierte Dekarbonisierung von Verkehr und Gebäuden hat viele Märkte von Grund auf verändert – besonders in der Metallbranche stehen viele Unternehmen vor einer Neuorientierung. Im Fokus stehen Energieeffizienz, Digitalisierung, Automatisierung und die Neuaufstellung der Lieferketten.



Blechexpo



# HEIMSPIEL

**llh** Heidinger  
Kühlsysteme

**llh** Heidinger  
Energiesysteme

Partner der Industrie  
industry partner

ANLAGENBAU  
plant engineering

EXOBOX®

KLIMATECHNIK  
air-conditioning technology

LIFESCIENCES

PROZESSKÄLTE  
process cooling

REINRAUMTECHNIK  
cleanroom technology

STEUERUNGSTECHNIK  
control technology

WÄRMEPUMPE  
heat pumps

EXOBOX

Heidinger  
The future  
of cooling  
systems  
& energy

**celsius**

**A**uf den ersten Blick scheint die Blechexpo nicht das richtige Zielpublikum für einen Spezialisten für Kälte und Klima zu sein. Bei genauerer Betrachtung bietet diese Fachmesse, die komplette Prozessabläufe abbildet, viele Gelegenheiten, das hohe energetische Optimierungspotential rund um die Verfahrens- und Gebäudetechnik aufzuzeigen. Unter den Ausstellern waren auch viele Unternehmen, die bereits Systeme von Heidinger einsetzen, z. B. in der Prozesstemperierung, der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung und der Wärmerückgewinnung.

**T**rotz konjunktureller Schwankungen lag die 16. Blechexpo mit 40.103 Fachbesuchern bereits wieder auf „vorpandemischem Niveau“. Dieser Ansporn stimmt uns zuversicht-



lich für die Entwicklungen der nächsten Jahre. Wie wichtig die direkte Kommunikation von Mensch zu Mensch ist, bringt auch Bettina Schall, die Geschäftsführerin des Veranstalters, in ihrem Rückblick zum Ausdruck: Der persönliche Fachaus-tausch am konkreten Objekt ist einfach nicht zu ersetzen.

**W**ie bereits 2021 war der Hei-dinger Stand gut besucht, besonders die 50 KW De-mo-Kältemaschine war ein echter Mag-net. Da diese Anlagen meist unsichtbar verbaut sind, hatten nur wenige Blech-verarbeiter so ein Kraftpaket jemals „live“ gesehen. Spürbar wurde auch, dass im Zuge des Metatrends „Industrie 4.0“ ein starkes Interesse an neuen Synergien und übergeordneten Steuerungssyste-men besteht. Als wahre „Exoten“ und Anbieter von systemübergreifenden Lö-sungen konnte das Heidinger Messeteam viele interessante Gespräche führen. Be-sonders im Gedächtnis geblieben ist da-bei die Aussage eines Standgastes, der in einer früheren Anstellung Industrieöfen konzipiert und realisiert hatte und sich dabei stets gefragt hat, „wann endlich je-mand die ganze Abwärme sinnvoll nutzt.“



Zu Gast auf dem Heidinger Messestand: Wärmepumpe mit drehzahlregelbarem Hubkolbenverdichter.



Heiss begehrtes Messe-Special: EXOBOX® im Miniformat mit „wär-menden“ Inhalt.



Strategischer Partner von Heidinger: Batteriespeicher made in Germany von Commeo.



Der Heidinger Messeflyer



Heidinger präsentierte sich auf der Blechexpo 2023 unter dem Motto „Partner der Industrie“ – und das kam sehr gut an.



Heidingers neueste Eigenentwicklung: Luft-Wasser-Wärmepumpe mit natürlichem Kältemittel R290.



Gut gelauntes Messeteam: Marius, Nadine, Lilly und Adrian.

# Lilly wills wissen

## Ein Blick auf die aktuelle F-Gase Verordnung in der EU und ihre Kontroversen.

Unter dem Druck des Klimawandels und der wachsenden Notwendigkeit, umweltfreundliche Maßnahmen zu ergreifen, hat die Europäische Union ihre Anstrengungen verstärkt, die Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen (F-Gase) zu regulieren. Während die F-Gase Verordnung als wegweisende Initiative gefeiert wird, gibt es berechtigterweise auch kritische Stimmen, insbesondere von Seiten der kleineren und mittelständischen Unternehmen und Vertretern aus der Kälte- und Klimabranche, die die massiven Herausforderungen und Kosten dieser Maßnahmen betonen.

## Ein Blick zurück: Warum sind F-Gase ein Problem?

Fluorkohlenwasserstoffe sind leistungsfähige Treibhausgase, die zur Klimaerwärmung beitragen. Obwohl die aktualisierte F-Gase Verordnung der EU ehrgeizige Ziele setzt, um den Einsatz dieser schädlichen Gase zu reduzieren, gibt es Branchenakteure, die Bedenken hinsichtlich der Umsetzbarkeit und der finanziellen Auswirkungen äußern. Die Bemühungen, den Einsatz von F-Gasen zu reglementieren, gehen auf das Kyoto Protokoll von 1997 zurück, in dem die Unterzeichnerländer sich verpflichteten, die Emissionen von Treibhaus-

R290-basiertes Wärmepumpenkonzept von Heidinger:  
Das System bietet 360 kW Leistung, zum leistungsstarken Zentrum mit vier Bitzer-Verdichtern gehören vier hocheffiziente Verdampfer in XXXL Ausführung. Das System ist in einer EXOBOX® untergebracht, getrennte Kreisläufe gewährleisten dass das gesamte Propan außerhalb der Gebäude verbleibt.

# KÄLTEMITTEL KONTROVERSE UND WIE MAN SIE LÖST

gasen zu reduzieren. Die EU nahm diese Verpflichtung ernst und begann, Maßnahmen zur Eindämmung von F-Gasen zu entwickeln. Dies führte schließlich zur Einführung der ersten F-Gase Verordnung im Jahr 2006. Die ursprüngliche Verordnung zielte darauf ab, den Anstieg der F-Gas-Emissionen zu begrenzen und die Industrie zu umweltfreundlichen Alternativen zu ermutigen. Angesichts neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und dem Drängen auf ehrgeizigere Klimaziele wurde die Verordnung im Jahr 2014 überarbeitet und mit noch strengeren Vorschriften aktualisiert.

## Die Perspektive der Kältebauer:

Einige Vertreter aus dem Bereich der Kälte- und Klimatechnik sowie Unternehmer aus der Industrie argumentieren, dass die Umstellung auf alternative Kühlmittel und Systeme mit niedrigerem Global Warming Potential (GWP) mit erheblichen Kosten verbunden ist. Die Anpassung bestehender Anlagen erfordert nicht nur Investitionen in neue Technologien, sondern auch Schulungen für das Personal, um den reibungslosen Übergang zu gewährleisten. Teil der neuen Verordnung ist, wie im Celsius 06 bereits erwähnt, die Umstellung auf Propan als Kältemittel. Propan hat ein niedriges GWP und wird als umweltfreundliche Alternative zu herkömmlichen Kältemitteln betrachtet. Allerdings ist Propan brennbar. Das birgt Sicherheitsrisiken, insbesondere in Kälteanlagen in geschlossenen Räumen. Die bestehende Infrastruktur, die nicht für brennbare Kältemittel ausgelegt ist, müsste grundlegend überarbeitet werden. Dies erfordert nicht nur erhebliche Investitionen, sondern auch Schulungen für das Perso-



Lilly Anzer, Öffentlichkeitsarbeit und Sozial Media.

nal, um mit den speziellen Anforderungen und Risiken umgehen zu können. Diese finanziellen Belastungen könnten insbesondere kleinere Unternehmen vor erhebliche Herausforderungen stellen. Die Industrie betont auch die praktischen Herausforderungen bei der Umsetzung der Verordnung. Die Forschung und Entwicklung neuer Technologien benötigen Zeit, zudem sind die Fachressourcen für die Erfüllung der recht sportlichen Vorgaben begrenzt (siehe Link Seite 20). Dies könnte zu Engpässen führen und den reibungslosen Übergang behindern.

## Balancierte Perspektive

Trotz dieser Kritikpunkte betont die EU, dass die langfristigen Vorteile die kurzfristigen Herausforderungen überwiegen werden. Die Reduzierung der F-Gas-Emissionen ist entscheidend, um die Klimaziele zu erreichen und die Umweltauswirkungen zu minimieren. Durch die

**Adrian Heidinger zum Thema:** „Die F-Gase Verordnung bringt zweifellos finanzielle und organisatorische Herausforderungen mit sich, besonders für Kleinbetriebe und mittelständische Unternehmen. Die Anpassung an neue Technologien erfordert beträchtliche Investitionen. Wir bei Heidinger Kühlsysteme arbeiten bereits seit Jahrzehnten mit alternativen Kältemitteln und sehen in den neuen Verordnungen auch die Chance, weiterhin Vorreiter in nachhaltigen Praktiken zu sein. Wir setzen uns weiterhin aktiv für Technologieoffenheit ein – das geht jedoch nicht, ohne gleichzeitig die Arbeit im Handwerk wieder lohnenswert zu machen und realistisch zu bleiben.“

Förderung von Innovation und nachhaltigen Praktiken hofft die EU, nicht nur die Umwelt zu schützen, sondern auch neue Möglichkeiten für die Wirtschaft zu schaffen.

## Fazit: Die Debatte um den Weg zu einer nachhaltigen Zukunft:

Die F-Gase Verordnung der EU ist zweifellos ein entscheidender Schritt im Kampf gegen den Klimawandel. Während die Kältebau-Branche berechnete Bedenken äußert, muss eine ausgewogene Perspektive gefunden werden, um den Übergang so reibungslos wie möglich zu gestalten. Die Debatte um die F-Gase Verordnung illustriert, dass der Weg zu einer nachhaltigen Zukunft nicht nur mit Fortschritten, sondern auch mit Herausforderungen gepflastert ist, die es gemeinsam zu überwinden gilt. Gerade das Handwerk benötigt dabei eine Stimme, die momentan noch nicht ausreichend gehört wird. Der Umstieg auf alternative Kältemittel ist zwar der richtige Schritt, jedoch eine unrealistische Bestrebung in der Kürze der Zeit. In diesem Sinne: Nachhaltigkeit und Klimafreundlichkeit sind die Devise – aber nur mit den richtigen Innovationen, mit Unterstützung und vor allem: mit starken Handwerkern. ■

# QUALIFIZIERUNGSPROGRAMM AUF HÖCHSTEM NIVEAU:

## HEIDINGER KÜHLSYSTEME SETZT MASSSTÄBE FÜR 2024



Die bevorstehende Einführung unseres hauseigenen Qualifizierungsprogramms im Jahr 2024 richtet sich an Fachkräfte, die nicht nur ihre beruflichen Fähigkeiten erweitern möchten, sondern auch einen starken Fokus auf praxisorientiertes Lernen legen. Die interne Qualifizierung bei Heidinger steht im Zentrum unserer Bemühungen, mit dem Ziel ausgebildeten Mitarbeitern die Möglichkeit zu bieten, ihr Know-how zu vertiefen und neues Wissen in ihre persönliche Kompetenzschublade zu integrieren.

Warum interne Qualifizierung? Eine ausführliche Erklärung dazu finden Sie in unserem Celsius 6 auf Seite 67. Doch lassen Sie uns tiefer in die Thematik eintauchen und uns die Frage stellen: Was treibt eine Firma qualitativ voran? Es sind die Mitarbeiter und ihr Fachwissen, ihre Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu verstehen, fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen und eigenständig nach optimalen Lösungen zu suchen und diese umzusetzen.

Für uns ist es unerlässlich, dass unsere Mitarbeiter nicht nur mit unseren Anlagen vertraut sind, sondern sie auch selbst geplant, gebaut und installiert haben. Dieses tiefgreifende Verständnis ermöglicht es ihnen, nicht nur eigene Auslegungen zu entwickeln, sondern auch Störungen zu analysieren und effektiv zu beheben. Die Frage nach guter und schlechter Zusammenarbeit führt uns zu einem zentralen Element: Kommunikation. Dieses Erkenntnis ist nicht neu, aber in jedem Führungskräftecoaching präsent. Ein erfolgreiches Gesamtpaket umfasst nicht nur fachliche Expertise, sondern auch die Fähigkeit, sich zwischenmenschlich in den unterschiedlichsten Situationen sicher zu bewegen. Gute Kommunikation verhindert Missverständnisse, ermöglicht zielgerichtetes Handeln und angemessene Reaktionen.

„Innere Medizin für Maschinen:  
So wird man **bei Heidinger**  
vom **Mechatroniker** für Kältetechnik  
zum **Facharzt für Kältetechnik!**“

-Marius Böhm, Personalleitung und strategischer Vertrieb-



Was macht eine Qualifizierung zur richtigen Qualifikation? Richtig: Ein anerkanntes Zertifikat. Unsere Fachkräfte schließen die Qualifizierung mit einem theoretischen Teil ab: der Meisterprüfung. Wir sind überzeugt, dass die zunächst praktische Qualifikation den richtigen Grundstein legt, um theoretische Inhalte einordnen und umsetzen zu können.

Die Besonderheit unserer hochwertigen Qualifizierung liegt in der Integration aller unserer Kompetenzfelder und ihrer Leiter. Während der Qualifizierung durchlaufen die Teilnehmer alle Kompetenzfelder und tauchen tief in die einzelnen Bereiche ein. Praxisnähe und Produktbezug sind dabei entscheidend. Zusätzlich werden enge Partnerschaften und Lieferanten in den Qualifizierungsprozess einbezogen. Externe Schulungen zu fachspezifischen Themen sowie Produktschulungen einzelner Komponenten und ihrer Spezifikationen ergänzen das Programm.

Um höchste Qualität zu garantieren, verwenden wir ein detailliertes Modulhandbuch, das genau beschreibt, welche Bereiche die Qualifizierungsinhalte abdecken, was vermittelt wird und wie oft der Inhalt praktisch durchlaufen werden muss. Das übergeordnete Ziel ist dabei stets, Wissen in der Praxis anwenden und verstehen zu können.

Mit dem erfolgreichen Abschluss der Qualifikation erhalten unsere Mitarbeiter die Möglichkeit, eigene Projekte umzusetzen, fachliche und personelle Verantwortung zu übernehmen sowie unerfahrene Kollegen anzuleiten und Wissen zu vermitteln. Dieser holistische Ansatz sichert nicht nur die Qualität unserer Produkte, sondern stärkt auch die interne Zusammenarbeit und fördert die Entwicklung unserer Mitarbeiter zu Experten auf ihrem Gebiet.

Wir freuen uns sehr darauf jeden einzelnen unserer Mitarbeiter gezielt zu fördern und unseren Anspruch, Innovationsführer auf unserem Gebiet zu sein gerecht werden zu können und darüber hinaus unsere Branche als Experte in die Zukunft zu führen.

Große Worte: Ich freue mich sehr darauf Taten folgen zu lassen. ■

# REVIEW

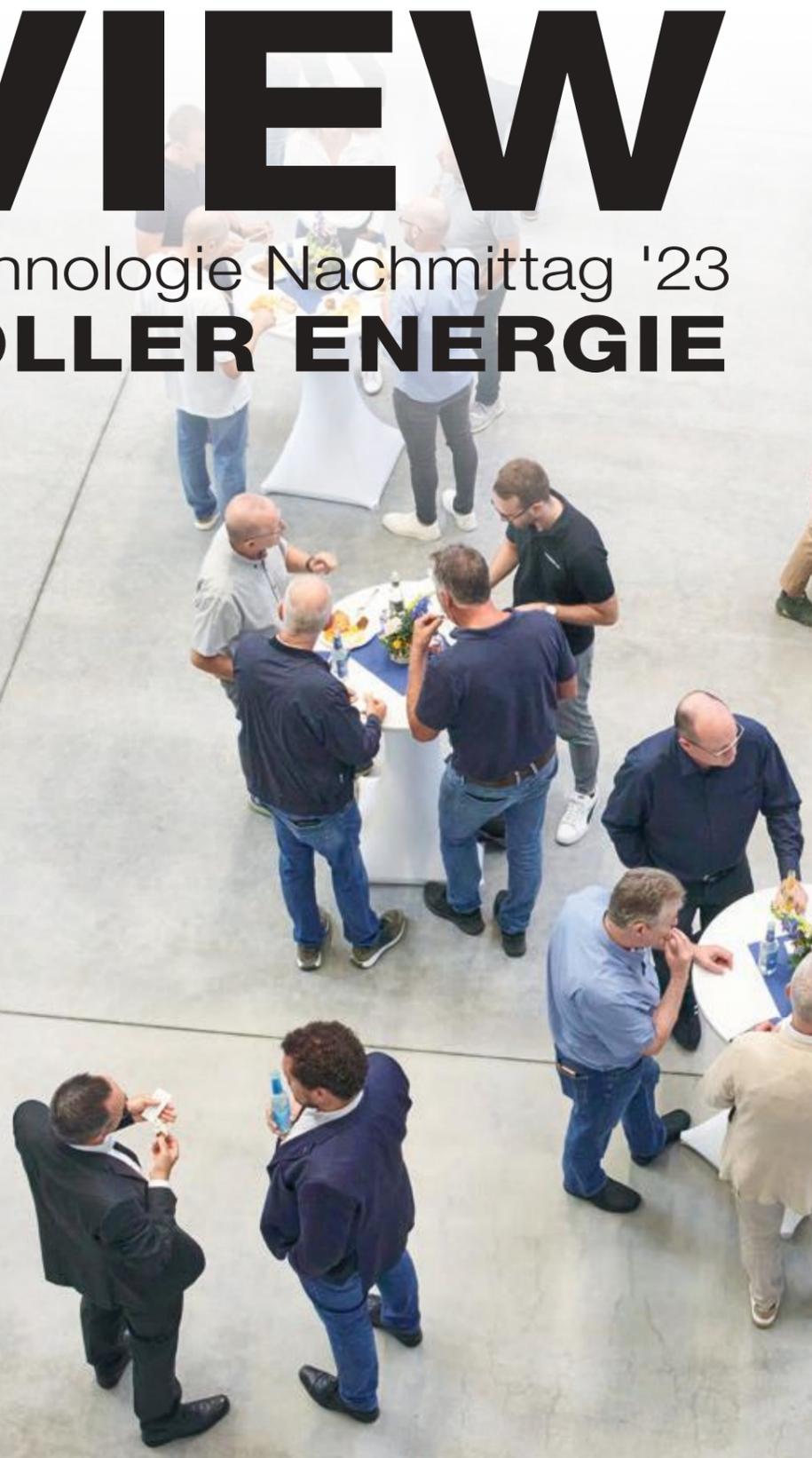
## Technologie Nachmittag '23 VOLLER ENERGIE

**D**as Thema des Technologienachmittags war gut gewählt, denn die vielen offenen Fragen rund um die Energie bewegen uns alle.

Auch in der Politik bestimmt das Thema den Alltag – gerade erst trat mit dem entschärften Heizungsgesetz, Industriestrompreis und fallenden Gaspreisen etwas Ruhe ein, da befeuern die Spannungen im nahen Osten erneut die Energiemärkte. Für uns als Gastgeber sind die aktuellen Entwicklungen geradezu zeichenhaft: Energetische Optimierung und Umweltschutz bleiben die bestimmenden Metathemen der nächsten Jahre.

Unsere Kunden wollen wissen, wie sich die Energieversorgung absichern lässt und mit welchen Technologien Effizienz und Autarkiegrad optimiert werden können. Mit der Auswahl unserer Referenten konnten wir einen Einblick in den aktuellen technischen Stand verschiedener Energiebereiche bieten.

Zu Beginn informierte uns Thorsten Seybold, Key Account Manager LNG von Primagas über die Versorgung mit LNG Gas. Darauf folgte der Beitrag von Ralf



**A**

ls Finish der Vortragsreihe stellte Heidinger Werkstudent Jonathan Rauland ein aktuelles Kundenprojekt vor – unterstützt

wurde er dabei von dem erfahrenen Anlagenbauer und Berater von Heidinger, Herrn Peter Kahl. Mit diesem Beitrag schloss sich der thematische Kreis, denn in dem Beispiel aus der Praxis wirken die vorher vorgestellten Technologien unserer Partner in einem komplexen Gesamtsystem zusammen.

Angele von der Firma Sokratherm über den technischen Stand von BHKW Anlagen. Wie in Celsius Nr. 6 berichtet, bieten Heidinger und Sokratherm ein neues Hybridsystem, aus BHKW und Wärmepumpe in der Leistungsklasse über 200 KW. Nach den Vorträgen mit dem Schwerpunkt Gas stand das Thema Energiespeicherung im Fokus. Hier konnte Sander Vincent von der Firma Commeo über die leistungsstarke Batterietechnik „Made in Germany“ berichten. Aufgezeigt wurde auch, wie sich mit der Eigenenergieoptimierung im industriellen Bereich hohe Einsparungen realisieren lassen. Ein weiteres technisches Highlight war der Online-Vortrag von Herr Stephan Hähn von IPH Hähn, den Produzenten von Elektrolyseuren, Power2X Systemen und Brennstoffzellen.



Referent Ralf Angele, Sokratherm.

Wir freuen uns sehr über das durchweg positive Feedback des Technologienachmittags 2023. Es wurden neue Kontakte geknüpft und das Fachpublikum nutzte die Gelegenheit für einem inspirierenden Austausch. ■

**Sie können die Vorträge unter den QR Codes aufrufen, zudem finden Sie in der Nachlese auf den nächsten Seiten noch einige Fakten und Stimmen der Firmen Primagas, Commeo und iph Hähn.**



# H<sub>2</sub>

iph hähn.

## DIE WASSERSTOFFPIONIERE

**Auf kaum einem anderen Element liegen derzeit so hohe Erwartungen wie auf Wasserstoff. Mit gutem Grund, denn bei der Wandlung von Energie zu und von Wasserstoff sind nur Wasser und Strom beteiligt. Mit seinen Eigenschaften als Energieträger und Energiespeicher könnte Wasserstoff eine entscheidende Rolle bei der Dekarbonisierung spielen.**

1 kg Wasserstoff entspricht 2,75 kg Benzin oder etwa 2,1 kg Erdgas und hat damit die höchste massebezogene Energiedichte. Großes Potenzial bietet der Stoff auch für die Mobilität, explizit dort, wo Batterien zu groß oder zu schwer wären, z. B. bei Flugzeugen, Schiffen und Nutzfahrzeugen. So könnte z. B. ein mit einer Brennstoffzelle ausgestatteter LKW auf 1.600 km Reichweite kommen. Allerdings muss dafür mit hohem Druck getankt werden – Wasserstoff ist ausgesprochen leicht, d. h. bei normalem Druck liegt der Heizwert von 1 Kubikmeter Wasserstoff bei nur 3 kWh.

Seit einiger Zeit steht Heidinger in engem Kontakt mit der Firma iph Hähn. Im Auftrag größerer Konzerne entwickelte das Hähn Team lange Jahre innovative Systeme, mittlerweile hat sich das familiäre Unternehmen mit exzellenter Expertise einen Platz bei den Big-Playern des Wasserstoff-Games erarbeitet. Mit Stephan Hähn konnten wir einen hochkarätigen Referenten für unseren Technologiennachmittag gewinnen. Leider konnte Herr Hähn nicht persönlich vortragen, daher kann

sein Beitrag auf Youtube gesehen werden. Im Telefongespräch mit Herrn Hähn kamen wir schnell auf die Themen zu sprechen, die derzeit viele interessieren, z. B. die Frage nach dem Wirkungsgrad der Elektrolyseure. Tatsächlich galt die H<sub>2</sub>-Technologie noch bis vor kurzem als unwirtschaftlich. Man rechnete mit Umwandlungsverlusten von rund 30%. Doch wie Herr Hähn berichtet hat sich hier einiges getan – die Wirkungsgrade liegen derzeit bereits um 65%, wenn man die Abwärme nutzt, sind über 80% möglich. Effizienz basiert auf präziser Berechnung – wenn es gilt, die bestmögliche Lösung

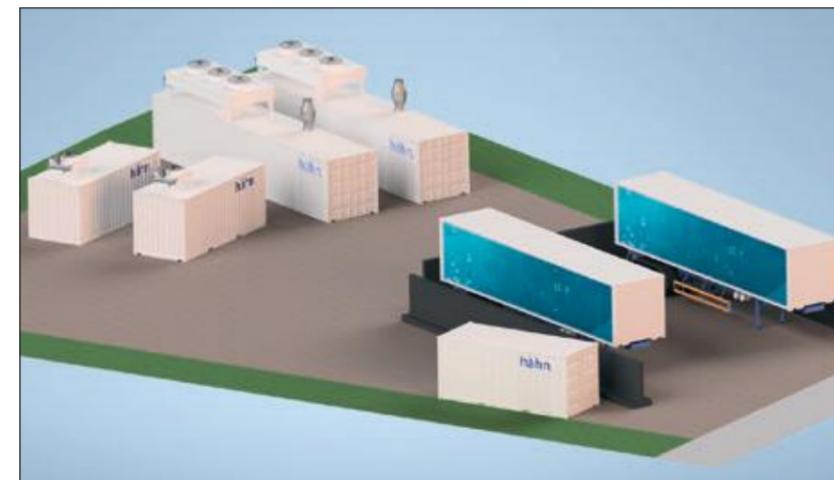
für einen spezifischen Anwendungsfall zu finden, müssen alle Faktoren abgewogen werden, z. B. die günstigen Eigenschaften von Methanol bei Transport und Speicherung gegen den höheren Energieaufwand bei der Methanolsynthese. Hier kommt dem Hähn Team die breite Fachkompetenz verschiedenster Power-to-X Verfahren an der Schnittstelle von Chemie- und Energiesystemen zu gute.

Im Gegensatz zu anderen Elektrolysesystemen kommen die von iph Hähn entwickelten Elektrolyseure auf PEM (Proton Exchange Membrane) Basis mit den starken Schwankungen von z. B. PV-Energie gut zurecht und sind zudem skalierbar. Die Membran-Einheiten werden in sogenannten Stacks untergebracht. Für die Stromerzeugung bietet das Unternehmen das mobile System „hähn hydrogen“ an, eine schlüsselfertige Brennstoffzellentechnik mit einem modernen Power Pac als Kernelement. Als „Brennstoffe“ kommen Wasserstoff oder Methanol zum Einsatz (bei Methanol wandelt ein Reformier das Methanol zu Wasserstoff

um). Die Systeme von Hähn sind ready-to-use. Ähnlich wie Heidinger bietet Hähn eine hohe Fertigungstiefe, derzeit entsteht am Standort Vettelschoß eine neue Fertigungslinie mit 1.800 Quadratmetern. Für die Energie- und Klimaexperten von Heidinger bieten die Speicherung und die Abwärme der Umwandlungsprozesse großes synergisches Potential. Bald schon sollen in Mühlacker die ersten Tests mit Komponenten von iph Hähn stattfinden.



**Kernstück: Elektrolyse-Stack mit Membran-Elektroden-Einheit.**



**Aktuelles Wasserstoffprojekt im Westerwald mit 2 MW Elektrolyseleistung.**

Sicherheit ist auch beim Wasserstoff ein großes Thema, schließlich erinnern sich viele an die „Knallgasreaktion“ im Chemieunterricht. Herr Hähn kennt die Fragen zur Betriebssicherheit von Wasserstoffanlagen und beruhigt uns: Wasserstoff in Reinform ist nicht explosiv, nicht giftig, nicht ätzend, nicht selbstentzündlich, nicht brandfördernd, nicht wassergefährdend und nicht krebserzeugend. Das Element ist etwa 14-mal leichter als Luft und sehr flüchtig. Bei einem Austritt führt die schnelle Vermischung zu ungefährlichen Konzentrationen mit der Umgebungsluft.

Stephan Hähn blickt gut gelaunt in die Zukunft. Die nationale Wasserstoffstrategie und das neue Wasserstoffbeschleunigungsgesetz weisen in die richtige Richtung. Zwar sind bereits zahlreiche Großanlagen in Planung, vor dem großflächigen Ausbau des Wasserstoffs werden wir aber vor allem lokale, dezentrale Lösungen bis 30 MW sehen. ■



## BIG IN SMALL SCALE

**Wie unvorhersehbar Preisentwicklungen verlaufen können, ließ sich an den Gaspreisen in den Jahren 2022/23 beispielhaft mitverfolgen. Nach dem starken Preisanstieg nach dem Beginn des Ukrainekrieges bis auf fast 350 Euro pro MWh fiel der Preis im Herbst 2023 auf rund 50 Euro pro MWh.**

**A**n unserem Technologiennachmittag durften wir als Referenten Herrn Torsten Seybold, den Key Account Manager LNG von Primagas, begrüßen. Primagas wurde 1950 als Familienunternehmen in Krefeld gegründet und versorgt heute rund 85.000 Kunden in ganz Deutschland. Durch das Joint Venture

mit SHV Energy N. V., einem der weltweit führenden Flüssiggasversorger, bestehen gesicherte Zugänge zu internationalen Beschaffungsmärkten. Herr Seybold gab uns einen informativen Einblick in den hoch spezialisierten Markt. So erfuhren wir z.B., dass die Versorgung durch eine große Anzahl von LNG-Terminals flexibel und damit wirklich stabil gehalten wird. Tatsächlich beträgt der Anteil von LNG am Weltgasmarkt bereits 50%. Das Potenzial einer

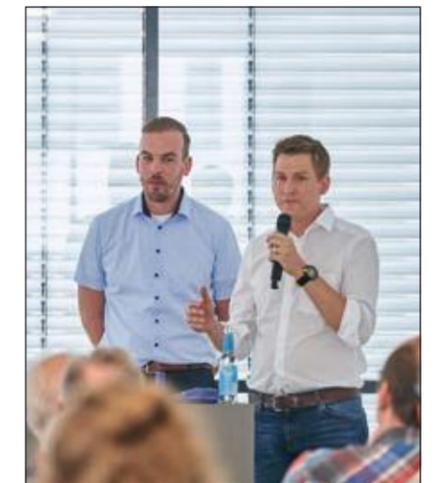
auf LNG gestützten Gasversorgung zeigt die Entwicklung in Spanien. Das Land war durch seine Lage einst von der zentraleuropäischen Pipeline abgeschnitten. Daher wurde das spanische Gasnetz lange Zeit ausschließlich mit LNG gespeist.

**W**enige Wochen bevor Israel aus dem Gazastreifen angegriffen wird, führen wir ein Telefongespräch mit Herrn Seybold. Die europäischen Gasspeicher bereits gut gefüllt, und der Gaspreis ist auf einem Tiefpunkt. Wir fragen den Experten, wie er die Preisentwicklung im kommenden Winter einschätzt und wie sich z. B. eine eskalierende Situation in Aserbeidjan auf den Gasmarkt auswirken könnte. Mit leichter Ironie in der Stimme verweist Herr Seybold auf die große Unbekannte für den Gaspreis im Winter, die Temperaturen: „Im Winter gibt es wenig PV-Strom, daher steigt der Gasbedarf der Kraftwerke, und das treibt den Preis – bei besonders tiefen Temperaturen können das auch mal echte Preisspitzen sein.“ Etwas ernster wird er beim Thema Aserbeidjan. Eine Krise mit einem großen Player könne durchaus problematisch werden, doch der LNG-Markt sei sehr flexibel aufgestellt: „In Rotterdam und Seebrügge kauft man LNG aus vielen verschiedenen Ländern.“

**L**iquid Natural Gas hat einige Besonderheiten – vor dem Abtransport in den Erzeugerländern wird das Gas verflüssigt und schrumpft dabei im Volumen im Verhältnis 1:600. Dafür muss das Gas auf -162 Grad heruntergekühlt werden und muss dann bis zur Ankunft beim Endkunden nicht weiter gekühlt werden. Der relativ hohe Energieaufwand bei der Verflüssigung ermöglicht aber einen höheren Grad an logistischer Flexibilität. Explizit die durchdachte Small-Scale Logistik von Primagas gewährleistet auch in Krisenzeiten in ganz Europa einen preisdämpfenden Wettbewerb und ein Höchstmaß an Versorgungssicherheit.

**A**ktuell konzipiert Heidinger zusammen mit Primagas ein recht komplexes Projekt in Niefern, und weitere werden folgen. Neben der hohen Versorgungssicherheit für den Kunden beeindruckt dabei die hohe Effizienz – neben der Wärmerückgewinnung aus dem BHKW wird auch die Kälte der Regasifizierung maximal genutzt. Dadurch kann ein Teil der zur Verflüssigung benötigten Energie zurückgewonnen werden. Zum Kundenkreis von Heidinger zählen viele KUM-Unternehmen. Wir können uns vorstellen, dass unsere Leser mehr über die konkrete Projektierung erfahren möchten, über Mindestgrößen, Betriebssicherheit und Investitionen. Bei diesem Thema ist Herr Seybold ganz in seinem Element: „Primagas bietet sogenannte „Inselanlagen“ an. Die Nachfrage nach

LNG ist gewaltig gestiegen, vor allem im Verbund mit BHKW-Systemen. Faktisch kann so eine Anlage überall aufgestellt werden, der Kunde muss uns nur eine Bodenplatte gießen. Bei einer Kompaktanlage genügen 25m<sup>2</sup>. Wie bei anderen vergleichbaren Anlagen muss ein Mindestabstand zu befahrenen Straßen eingehalten werden. Sicherheit ist bei Primagas oberstes Gebot, unsere Anlagen erfüllen höchste Qualitätsstandards.“ Besonders wichtig war Herrn Seybold auch der reibungslose Projektablauf: „Wir unterstützen die Kunden von der Planung und Genehmigung bis zur Einweisung. Im Regelfall steht die Anlage nach 9 Monaten, wobei der reine Anlagenbau meist nur zwei Wochen dauert.“ ■



**Torsten Seybold, Key Account Manager LNG bei Primagas und Adrian Heidinger beim Technologiennachmittag.**



Leistungsfähige Speicher waren lange das „missing link“ in Unternehmen und Kommunen – mit den leistungsfähigen Speichern von Commeo lässt sich die selbst produzierte Energie viel effizienter nutzen.

## HIGHENERGY

Seitdem der deutsche Mobilitätssektor sukzessive elektrifiziert wird und viele Dächer mit PV-Modulen bestückt werden, beherrscht das Thema Batterien die Wirtschaftspresse. Besprochen werden Lieferengpässe und chinesische Unternehmen – von rein deutschen Batterieproduzenten hört man eher selten, ebenso wenig von echten industrietauglichen

Lösungen. Insofern freut sich das Heidinger Team sehr über den Kontakt mit den „Batterie-Visionären“ der Firma Commeo. Nach der Gründung hat das Unternehmen die ersten fünf Jahre in die Entwicklung der eigenen Batterietechnik investiert, heute ist Commeo technologieunabhängig und Eigentümer der Technologie der Produkte. Als Referent am Technologie-nachmittag gab Projekt Manager Sander Vincent dem Publikum einen Einblick in

ein aufstrebendes Unternehmen. Um das Bild noch etwas abzurunden, verabreden wir noch ein Telefongespräch.



Als E-Techniker und Master im Fachbereich erneuerbare Energien berichtet Herr Vincent mit echter Euphorie über die Alleinstellungsmerkmale der Commeo Speicher: „**Unsere NMC-Technologie ermöglicht eine wirklich hohe Energiedichte – für hohe industrielle Anforderungen gibt es am Markt nur wenige Speicherlösungen mit derart hohen Energiemengen und hoher Leistungsbereitstellung.** Das System ist kompakt, modular skalierbar, auf Wunsch auch mobil im Container.“

Heidinger legt seit jeher besonderen Wert auf die Zuverlässigkeit und Lieferfähigkeit der Partner, daher faszinierte uns besonders, dass die Kraftpakete aus Wallenhorst zu 100 % „Made in Germany“ sind.

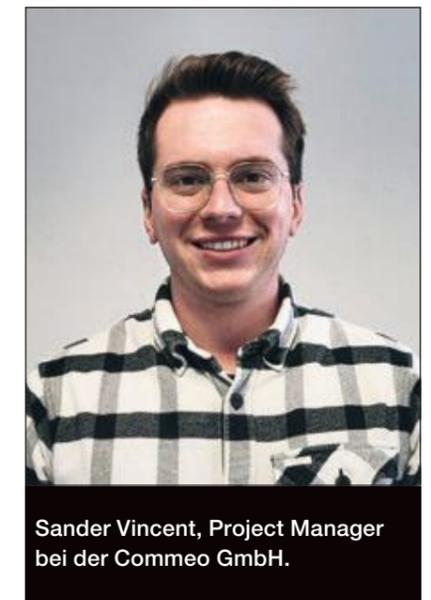
Viele Kunden bewegt besonders das Thema Sicherheit. Unerwartete Stromausfälle können in Industrie und Gewerbe erhebliche Schäden anrichten, und die Schäden an hochwertigen Produktionsmaschinen und teuren Gütern können existenzbedrohend sein – hier bietet die unterbrechungsfreie Stromversorgung mit Commeo Systemen einen nachhaltigen Schutz. Als wir Herrn Vincent auf dem Brandschutz ansprechen ist er ganz in seinem Element. „Das System ist durchdacht und sicher – im Ernstfall brennen die Batterien ohne Flamme ab. **Der TÜV hat uns als einzigem Unternehmen bestätigt, dass man für unsere Batterien in dieser Leistungsklasse keinen verpflichtenden Brandschutzraum braucht.**“



Derzeit entsteht in Wallenhorst der Commeo Park mit der aktuell größten Produktionsstätte für modulare, stationäre Lithium-Ionen-Batteriespeicher in Deutschland.

Zur Eigenverbrauchsoptimierung gehören leistungsfähige Speicher, und dies war lange das „missing link“ in Unternehmen und Kommunen, die in PV-Systeme investiert hatten. Herr Vincent kennt das Problem vieler Kunden: „Statt ihn selbst zu nutzen mussten die „Prosumenten“ den überschüssig erzeugten Strom bisher in das öffentliche Netz einspeisen – mit unseren leistungsfähigen Speichern lässt sich die selbst produzierte Energie viel effizienter nutzen.“ Zudem kann mit der Glättung der Verbrauchsspitzen („Peak Shaving“) der hochpreisige Strombezug zu Spitzenlastzeiten vermieden werden. Mit einer reduzierten Netzanschlussleistung können viele Kunden in günstigere Versorgerverträge wechseln und wer flexibel einkauft, kann die Speicher stets zum günstigsten Tarif beladen – damit lassen sich hohe Einsparpotenziale realisieren. Für Heidinger als Experten im Bereich der energetischen Optimierung eröffnen sich mit der leistungsfähigen

Speichertechnik viele neue Möglichkeiten. Intelligent eingebunden in das Gesamtkonzept aus Kühl- und Energiesystemen kann die energetische Effizienz der Industriekunden mit den Speichern noch weiter gesteigert werden. **Mit der Schulung der Mitarbeiter auf den neuen Systemen wird Heidinger bald schon den First-Level-Support für Commeo Batteriespeicher mit anbieten.** ■



Sander Vincent, Project Manager bei der Commeo GmbH.

# PV POWER PLAY



Photovoltaik ist die preisgünstigste Form der Energieerzeugung und die perfekte energetische Ergänzung für Wärmepumpen und Prozesskühlung. Für maximale Effizienz im industriellen Bereich kooperiert Heidinger mit den Freudenstädter PV Spezialisten Lizergy – und die zeigen eine wirklich beeindruckende Performance.

Die Energiewende kommt nur stockend voran? Ein Blick auf die Referenzen von Lizergy zeigt eine ganz andere Wirklichkeit, in den letzten 10 Jahren haben die Freudenstädter große Flächen mit Solarmodulen ausgestattet, ein beachtlicher Teil davon im industriellen Bereich und in Solarparks. Mit dem sympathischen Kunstnamen Lizergy spielt das Team um Simon Hänel auf den Sonnenhunger der Eidechsen an, gleichzeitig geben uns die tatkräftigen

Freudenstädter Solarteure zu verstehen, dass nun eine ganz neue Zeit anbricht, in der Kreativität und Nachhaltig eine wesentliche Rolle spielen. Seit der Gründung 2013 legte Lizergy eine beachtliche Entwicklung hin – das Unternehmen hat die Dächer zahlreicher privater und gewerblicher Auftraggeber mit neuester PV Technik ausgerüstet. Im September 2020 wurde der Neubau im Gewerbegebiet Sulzhau in Freudenstadt bezogen. Derzeit entsteht ein neuer Anbau mit einer Fläche von 2000 m<sup>2</sup> mit Lagerhalle, Verwaltungstrakt und großzügigem Sozial-

1003 Module mit einer Gesamtfläche von 1958 m<sup>2</sup>! Diese Photovoltaikanlage von Lizergy hat eine Gesamtleistung von 426 kWp.



bereich. Mittlerweile besteht das Team aus über 30 engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

## Energiewende gemeinsam tatkräftig vorantreiben

In der letzten Dekade, insbesondere im Jahr 2023 verzeichneten Solarbranche und Klimatechnik eine nahezu synchrone Entwicklung – die Nachfrage nach nachhaltigen Lösungen explodierte förmlich. Für Heidinger als Spezialist für intelligent vernetzte Energie- und Klimasysteme ermöglicht die Kooperation mit Lizergy ein Höchstmaß an Synergie und eine weitere Steigerung der Effizienz. In der Kompetenzpartnerschaft mit Lizergy begegnen sich zwei mittelständische Unternehmen mit ähnlichem Pulsschlag und visionärem Geist. ■

Um den sicheren Betrieb der PV-Anlagen gewährleisten zu können, wird bei Lizergy eine besonders präzise und sorgfältige Arbeitsweise großgeschrieben.



Simon Hänel, der Gründer und Geschäftsführer von Lizergy.

Mit einer Gesamtleistung von 218 kWp aus 583 Modulen kann diese Firma einen Großteil ihres Strombedarfs mit selbst produziertem Strom abdecken.



# IM NÄCHSTEN **celsius**

Innovativ durch  
Forschung  
**Heidinger als Praxispartner  
für KI in der TGA und der  
Wärmepumpentechnologie.**



Live aus dem  
**STUDENTVISIONCENTER**  
Die ersten Monate im Regel-  
betrieb und die Menschen  
dahinter.



Rückschau:  
**Heidinger weiht seine neue  
Containerwerft am Standort  
Mühlacker ein.**



## Impressum

**Herausgeber / Verantwortlich  
für den Inhalt:**  
Heidinger GmbH & Co. KG  
Adrian Heidinger

**Konzeption und Redaktion:**  
Frank und Schmidt Designagentur  
Heidinger GmbH & Co. KG  
Lilly Anzer, Redaktionsleitung

**Text / Layout / Design**

**Photografie / Postproduktion:**  
Frank und Schmidt Designagentur  
Heidinger GmbH & Co. KG

**Druck:**  
Karl Elser Druck Mühlacker

© 2024 Heidinger GmbH & Co. KG

Wenn Sie das Heidinger Kundenmagazin celsius nicht mehr erhalten wollen,  
dann schreiben Sie uns per Post (Heidinger GmbH & Co. KG, In den Waldäckern 38,  
75417 Mühlacker) oder per E-Mail (info@heidinger-kuehlsysteme.de).

Bitte geben Sie für die Abbestellung immer Ihren Firmennamen, Ihre postalische  
Adresse und gerne den Grund für die Abbestellung an.

**Anregungen, Feedback, Fragen?  
Schreiben sie uns!  
celsius@heidinger-kuehlsysteme.de**

## Kontakte

**Heidinger GmbH & Co. KG**  
In den Waldäckern 38  
75417 Mühlacker  
Tel.: 07041 / 81 50 500  
Fax: 07041 / 81 50 515  
info@heidinger-kuehlsysteme.de  
www.heidinger-kuehlsysteme.de

**Frank und Schmidt Designagentur**  
www.fs-da.de

**Bauer-Walser AG**  
www.bauer-walser.de

**Laiseacker GmbH**  
www.laiseacker.de

**Acandis GmbH**  
www.acandis.com

**IPH Hähn**  
www.iph-haehn.de

**PRIMAGAS Energie GmbH**  
www.primagas.de

**Commeo GmbH**  
www.commeo.com

**Lizergy GmbH**  
www.lizergy.com

## Bildnachweis

**Photografie Gesamtprojekt:**  
© Frank und Schmidt

**Weitere Bildquellen:**  
S. 06 public domain/wikimedia  
S. 08-09 M. Böhm/Freeplik  
S. 13 Bauer Walser  
S. 20 Schrempf  
S. 29 Acandis  
S. 34-37 Heidinger  
S. 38 Blechexpo/Schall-Messe  
S. 45 M. Böhm  
S. 46 Freeplik  
S. 51 iph hähn  
S. 52 Primagas  
S. 55 Commeo  
S. 56-57 Lizergy





**lh**  
Heidinger

# Mehrwertsteuerung

Maximale energetische Effizienz mit übergeordneter Steuertechnik



Intelligente Steuerung ist ein Zukunftsprojekt! Unsere Techniker koordinieren die Systemwelten aus TGA, Kälte, BHKW, PV und industrieller Peripherie. Mit der zielgerichteten Programmierung und Parametrierung der übergeordneten Steuerungstechnik realisieren unsere Experten ein Höchstmaß an energetischer Effizienz.

**lh** Heidinger  
Kühlsysteme

 Heidinger  
Energiesysteme