

# NEWS

More than cold. | Das Magazin. No. 13



## Mit Kältetechnik Energie sparen



Infos zur  
F-Gase-Verordnung s. 3

Campus-  
Veranstaltung s. 4

Metallglanz  
braucht Kälte s. 8

# „Energieeffizienz ist das beherrschende Thema“

Wenn man durch diese Ausgabe der L&R News blättert, wird schnell klar: Wo immer neue Kälteanlagen geplant oder vorhandene modernisiert werden, spielt die Energieeffizienz eine entscheidende Rolle. Und das betrifft nicht nur die Berichterstattung im Kundenmagazin, sondern auch die Planungsgespräche, die wir tagtäglich mit unseren Kunden führen.

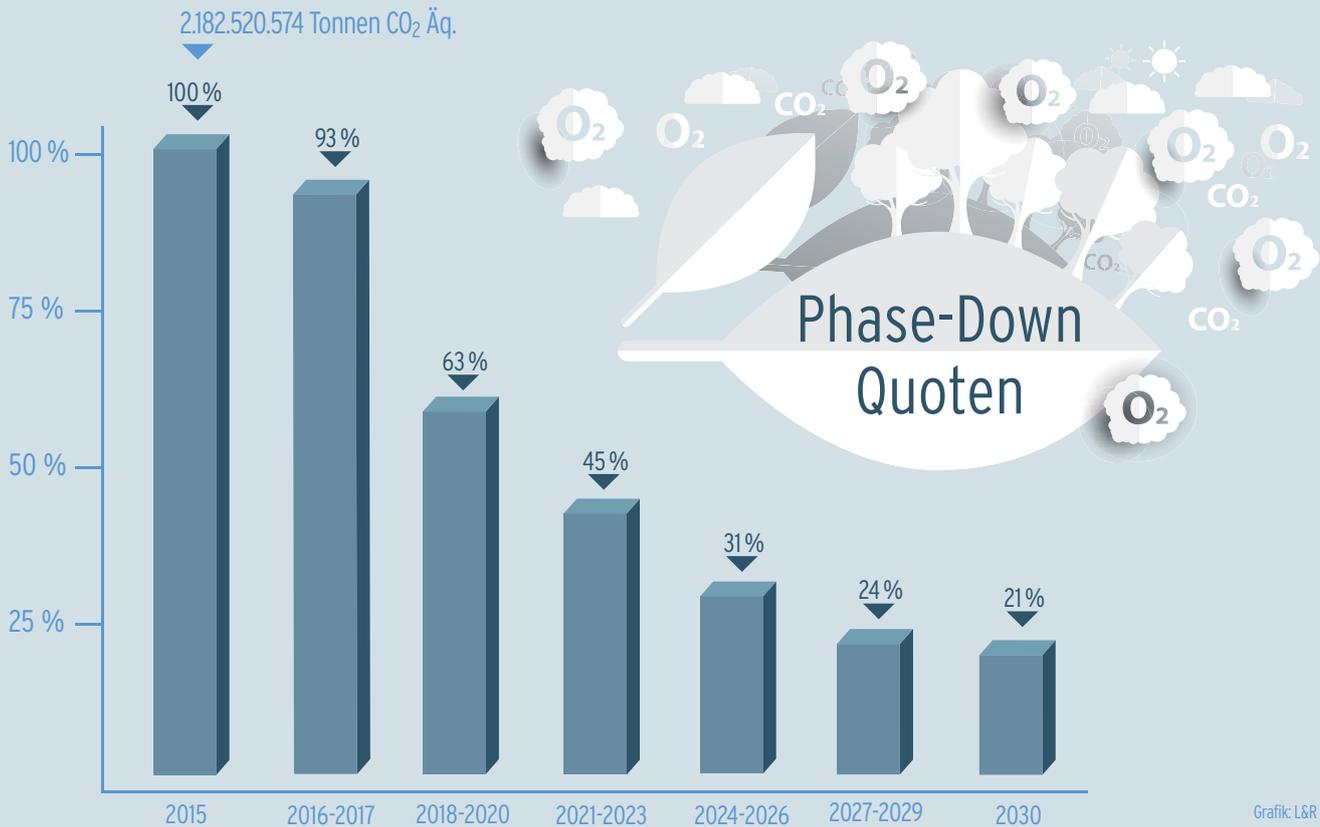
Dafür gibt es gute Gründe, denn die Energiekosten machen bei den „Total cost of ownership“ einer Kälteanlage den größten Anteil aus. Nur auf die Investitionskosten zu schauen, greift also zu kurz. Deshalb errechnen wir bei jedem Projekt für jede Energiespar-Option die Investitionskosten und zusätzlich die zu erwartende Einsparung bei den Energiekosten. Die Entscheidung liegt dann beim

Kunden, und in den meisten Fällen rechnet sich die Option in einem sehr überschaubaren Zeitraum.

Wichtig ist aus unserer Sicht: Energieeffizienz spart nicht nur (Betriebs-)Kosten. Sie leistet auch einen Beitrag zum nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und zur Erhaltung einer lebenswerten Umwelt. Deshalb hat auch der Bericht über unser „Wappentier“, den Eisbären, auf Seite 15 ganz unmittelbar mit Energieeffizienz zu tun - und mit der Verantwortung, die wir gegenüber der Umwelt haben.

Dipl.-Ing. Thomas Imenkämper,  
Vertriebsleiter





## KÄLTEMITTEL

# Alles klar für das „Phase-Down“?

**Wir haben in den L&R News schon mehrfach über die EU-Verordnung 517/2014 („F-Gase-Verordnung“) berichtet, die eine schrittweise Reduktion (das sog. „Phase-down“) von H-FKW-haltigen Kältemitteln bis zum Jahr 2030 vorsieht. Grund ist das Treibhauspotenzial (GWP) dieser Stoffe. Wie soll der Betreiber einer solchen Kälteanlage nun handeln?**

Im Kern sieht die EU-Verordnung 517/2014 eine schrittweise Reduktion (sog. „Phase-Down-Szenario“) der H-FKW-Mengen bis zum Jahr 2030 um 79 % vor, die in der EU in Verkehr gebracht werden dürfen. Ebenso gibt es zukünftig Verwendungs- und Vermarktungsbeschränkungen von F-Gasen mit hohen GWP-Werten (Global Warming

Potential = Treibhauspotenzial). Durch die schrittweise Reduktion der F-Gase mit hohem GWP müssen sich Anlagenbetreiber sowohl bei Investitionen in neue Kälteanlagen als auch beim Betrieb von Bestandsanlagen die Fragen stellen: Welche Anlagen können mit einem zukunftsfähigen Kältemittel betrieben werden? Welche Anlagen muss ich zukünftig ersetzen? So dürfen zum Beispiel Kältemittel als Frischware mit einem GWP über 2.500 ab dem 1. Januar 2020 an Kälteanlagen nicht mehr zur Wartung und Instandhaltung nachgefüllt werden.

Aus Sicht von L&R Kältetechnik ist es der beste Weg, bestehende Anlagen im Kaltwasserbereich mit dem Kältemittel R 134a (GWP 1430) zunächst weiter zu

betreiben und zu einem späteren Zeitpunkt auf ein Kältemittel mit einem niedrigen GWP-Wert umzustellen. Dazu gehören XP 10 (R513A; mit einem GWP von 631) oder R1234yf (GWP 4). In Zukunft werden noch diverse andere Stoffe zur Verfügung stehen. Alternativ bietet sich die Anschaffung einer Kälteanlage mit natürlichen Kältemitteln wie Ammoniak (NH<sub>3</sub>), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) oder Propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) an. Sie sind ebenfalls bewährt und in einigen Anwenderbranchen bereits weit verbreitet.

Unabhängig davon ist es immer empfehlenswert, bei der Planung alle Möglichkeiten der Energieeinsparung zu nutzen. Unsere Projektingenieure beraten Sie gern!



Großes Interesse auf Campus-Veranstaltung

## Der hygienegerechte Betrieb von Verdunstungskühlanlagen

Es war sehr erfreulich, aber keineswegs überraschend, dass 130 Personen an der Veranstaltung „Wasseraufbereitung in Kühlkreisläufen“, zu der die L&R Kältetechnik gemeinsam mit den Stadtwerken Arnsberg im März 2017 eingeladen hatte, teilgenommen haben.

Dieses Thema ist aus verschiedenen Gründen von großem Interesse. Um einen hygienegerechten Betrieb von Verdunstungskühlanlagen sicherzustellen, ist Anfang 2015 die neue VDI-Richtlinie 2047-2 erschienen. Konkreter Anlass dafür waren verschiedene Vorfälle, bei denen mit Legionellen kontaminiertes Wasser aus Nasskühltürmen verdunstete und in die Umgebung abgegeben wurde. Dieses hatte Gesundheitsrisiken

zur Folge. Gerade in unserer Region, im schönen Sauerland, wo es im Jahr 2013 in Warstein zu einem aufmerksamkeitsstarken Legionellen-Ausbruch kam, wurden wir zu diesem Thema sensibilisiert.

### Alternative zu Kühlturmanlagen

Zum Einstieg informierte ein praxisnaher Expertenvortrag die Teilnehmer über die Inhalte der VDI-Richtlinie 2047-2 und deren Konsequenzen für die Betreiber von Kühltürmen. Als Alternative zu konventionellen Kühlturmanlagen wurden die Vorteile von hybriden Rückkühlern dargestellt. Dabei handelt es sich um eine Kombination aus luftgekühlten Trockenkühlern und geschlossenen Verdunstungs-Kühlssystemen, die sich



durch hohe Leistung und geringen Platzbedarf bei niedrigen Betriebskosten auszeichnet.

### Innovation: Rein physikalisches Verfahren zur Wasseraufbereitung mit dem MHP-System

Die VDI-Richtlinie 2047-2 verlangt explizit, die Verwendung von Bioziden zu minimieren oder besser noch ganz einzustellen. Um diesen Anspruch gerecht zu werden, empfiehlt die VDI 2047-2 den Einsatz alternativer Methoden zur Wasseraufbereitung wie das MHP-System (Mannesmann Hydro-Physikalische Wasseraufbereitung). Das MHP-System ist eine patentierte Technologie. Das Kernstück bildet ein Reaktionsbehälter mit einer Reaktionskammer, die in ihrem inneren Aufbau einem Zyklon ähnlich ist. Schließlich hatten die Besucher die Möglichkeit, sich vor Ort über das MHP-System der Fa. Reinhard Mannesmann GmbH zu informieren und dieses System auch „live“ kennenzulernen.

Dieses Verfahren zur Wasseraufbereitung, das von den Stadtwerken Arnberg und der L&R Kältetechnik vermarktet wird, basiert auf rein physikalischen Wirkprinzipien und kommt somit ohne Biozide aus. Wir bei L&R planen, konzipieren und realisieren Ihre

individuelle Anlage gemeinsam mit der Reinhard Mannesmann GmbH, einem modernen Unternehmen der Wasser- und Energietechnologie aus Arnberg.

Interessenten können auf die Kompetenz der erfahrenen und zuverlässigen Unternehmen, die Ihr Know-how für dieses Projekt bündeln, vertrauen. Zu guter Letzt stellte Dipl.-Ing. Thomas Imenkämper von der L&R Kältetechnik in seiner Präsentation die neuesten Energiespartechnologien von Kühl- und Kälteanlagen und deren Vorteile vor.

Das Fazit der Besucher: „Eine rundum gelungene Veranstaltung!“ Es gibt schon Anfragen, einen ähnlichen Info-Tag in Leipzig anzubieten.

**„Eine rundum gelungene und informative Veranstaltung.“**

OBO Bettermann: Neue Kältetechnik für die Extrusion

# Alle Register des Energiesparens gezogen

Das Stammwerk von OBO Bettermann hat eine neue Kälteanlage für die Extrusion von Kabelkanälen in Betrieb genommen und dabei das ganze Spektrum an Energiespartechnologien ausgeschöpft, das die Kältetechnik heute bietet. Das Ergebnis: Die von L&R projektierte und gebaute Anlage ermöglicht eine Energiekosteneinsparung von mehr als 98.000 Euro pro Jahr.

OBO Bettermann ist im gesamten Bauhandwerk und in der Gebäude- und Energietechnik, aber auch im Industrie- und Anlagenbau bekannt für effiziente Verbindungstechnik. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Menden - nicht weit von

L&R entfernt - ist mit über 3.000 Mitarbeitern in mehr als 60 Ländern präsent und sah in seiner Firmenzentrale Optimierungsbedarf. Denn die Kältetechnik für die Versorgung der Extrusionsanlagen, mit denen Kunststoff-Kabelkanäle produziert werden, war „in die Jahre gekommen“. Sie entsprach nicht mehr dem neuesten Stand in Bezug auf Servicefreundlichkeit und auch auf die Nachhaltigkeit, die für OBO Bettermann ein ganz wichtiger Faktor ist. Zum Beispiel bezieht das Unternehmen zu 100 % regenerativ erzeugten Naturstrom und reduziert damit die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen um beachtliche 9.800 Tonnen.

## Zentrale Split-Kälteanlage mit 2 x 300 kW Kühlleistung

Mit der Projektierung der neuen Anlage wurde L&R Kältetechnik beauftragt. Deren Projektingenieure ermittelten zunächst den Ist-Zustand und den Bedarf an Kälte in der Produktion. Auf dieser Basis entwickelten sie ein neues Kühlkonzept: Eine energieeffiziente

**+14°** ist die ideale Vorlauftemperatur für die Werkzeugkühlung.





Split-Kälteanlage mit einer Kälteleistung von 2 x 300 kW stellt Wasser mit einer Vorlauftemperatur von 14 °C bereit. Sie ist mit einem Freikühler ausgerüstet, der die Primärkälte bei niedrigeren Außentemperaturen aus der Umgebung bezieht. Das entlastet die Kältemaschine ganz wesentlich.

### Effizient angetrieben und gesteuert

Die Verbraucherpumpen der Kälteanlage sind mit druckabhängigen drehzahlgeregelten Antrieben ausgerüstet. In der Praxis reduziert das den Energieverbrauch der Pumpen um bis zu 40 %. Auch die hocheffizienten Antriebe der Bitzer-Schraubenverdichter werden drehzahl geregelt und somit bedarfsgerecht angesteuert.

Darüber hinaus entschied sich OBO Bettermann - wie von L&R empfohlen - für eine Anlage mit VariKon-Steuerung, die eine gleitende Kondensations-temperatur gewährleistet und damit für weitere signifikante Energieeinsparungen sorgt. Denn konventionelle Kältemaschinen werden mit einer festen Kondensations-

temperatur betrieben, die in der Regel bei ca. 47 °C liegt. Dieses Temperaturniveau benötigt man allerdings nur bei hohen Außentemperaturen von ca. 35 °C. Bei kühlerem Klima von zum Beispiel 8 °C reicht eine niedrigere Kondensations-temperatur von 20 °C völlig aus - und genau so regelt die Steuerung die Kältemaschine.

### Ein nachhaltiges Konzept - ökonomisch und ökologisch

L&R hat - wie üblich - alle optionalen Energieeinsparmaßnahmen mit ihren Kosten als auch mit den zu erwartenden Einspareffekten dargestellt. Bei der VariKon-Steuerung beispielsweise ergibt sich für die Kälteanlage im OBO-Werk

Menden eine jährliche Einsparung von knapp 35.000 Euro, für die Kombination von Winterentlastung (Freikühler) und VariKon ein jährlicher Energiekostenvorteil von 56.700 Euro. Die drehzahlgeregelten Verdichter sparen pro Jahr knapp 6.500 Euro.

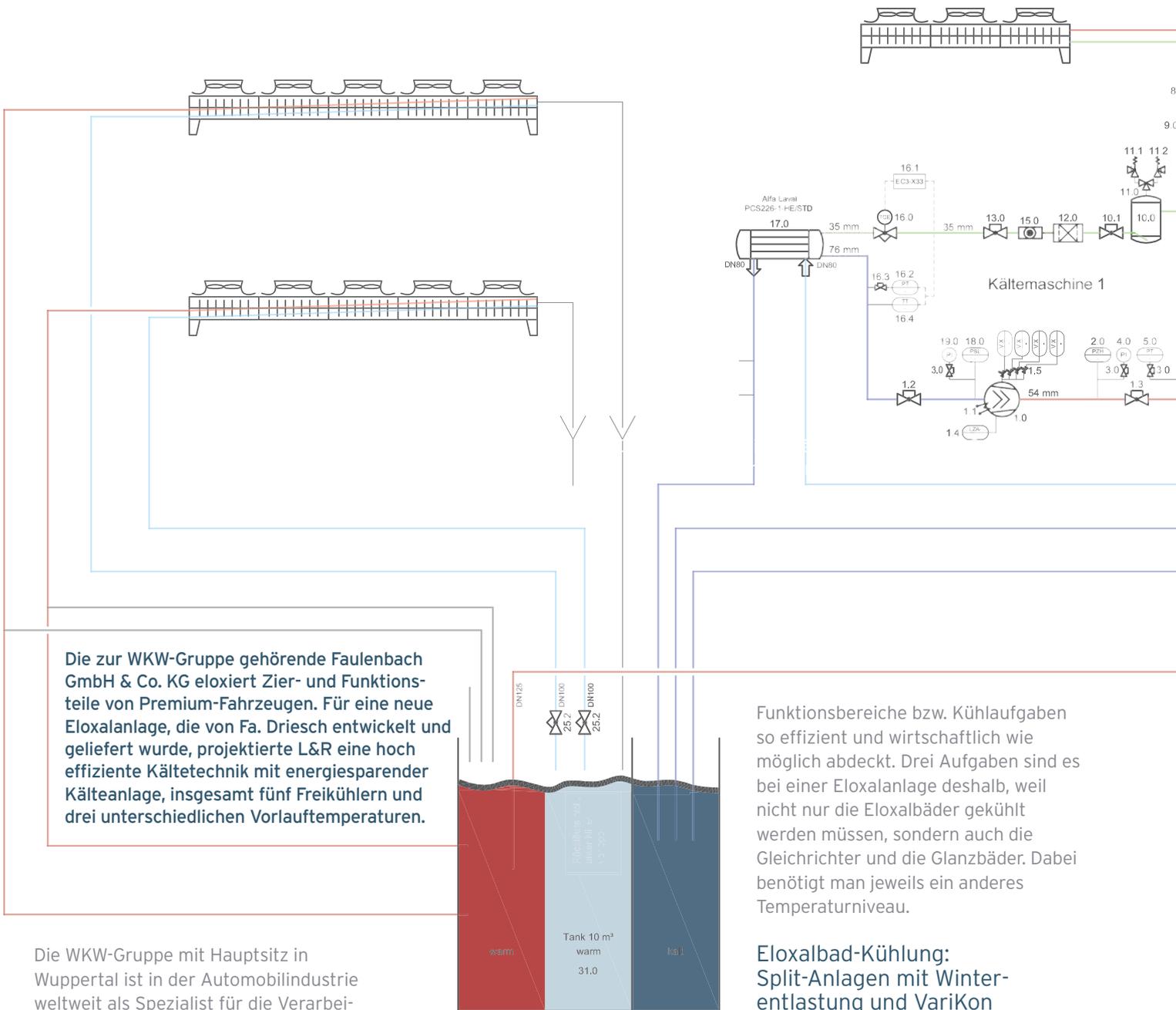
Damit errechnet sich allein durch diese drei Energiesparoptionen eine jährliche Einsparung von über 63.200 Euro, und alle drei Maßnahmen amortisieren sich in sehr überschaubaren Zeiträumen. Deshalb erstaunt es nicht, dass sich OBO Bettermann für alle angebotenen Optionen entschied - zumal dadurch neben der ökonomischen auch die ökologische Nachhaltigkeit gestärkt wird. Denn jeder Euro, der beim Energieverbrauch eingespart wird, verringert auch den „ökologischen Fußabdruck“, den das Werk hinterlässt.

Ihr Ansprechpartner:  
Thomas Imenkämper,  
Telefon +49 2935 96614-21

**+20°** ist die dank VariKon angepasste Kondensations-temperatur bei 8 °C Umgebungstemperatur.

Kältetechnik für die Eloxalanlage von WKW Faulenbach

# Metallglanz braucht Kälte



Die WKW-Gruppe mit Hauptsitz in Wuppertal ist in der Automobilindustrie weltweit als Spezialist für die Verarbeitung und Oberflächenbehandlung von Metallen bekannt. Das Unternehmen mit mehr als 10.000 Mitarbeitern entwickelt und fertigt unter anderem Zier- und Dachleisten, Fenstereinfassungen, Säulenblenden, Seitenschutzleisten und Dachrelings.

2012 übernahm WKW die Faulenbach GmbH & Co. KG in Sprockhövel, die eine hochmoderne Eloxalanlage betreibt. Diese Anlage nutzt WKW vor allem für die hochwertige Oberflächenbehandlung von Dachrelings - ein Geschäftsfeld, das kontinuierlich und stark wächst.

## Neue Anlage „aus einem Guss“

Im Frühjahr 2014 wurde das Werk komplett durch ein Feuer zerstört. Mit der Projektierung und dem Bau einer neuen Galvanoanlage wurde die Driesch Anlagentechnik GmbH in Menden beauftragt - ein Spezialist für galvanotechnische Anlagen, der bei der Konzeption und Lieferung der dazugehörigen Kältetechnik häufig mit L&R zusammenarbeitet.

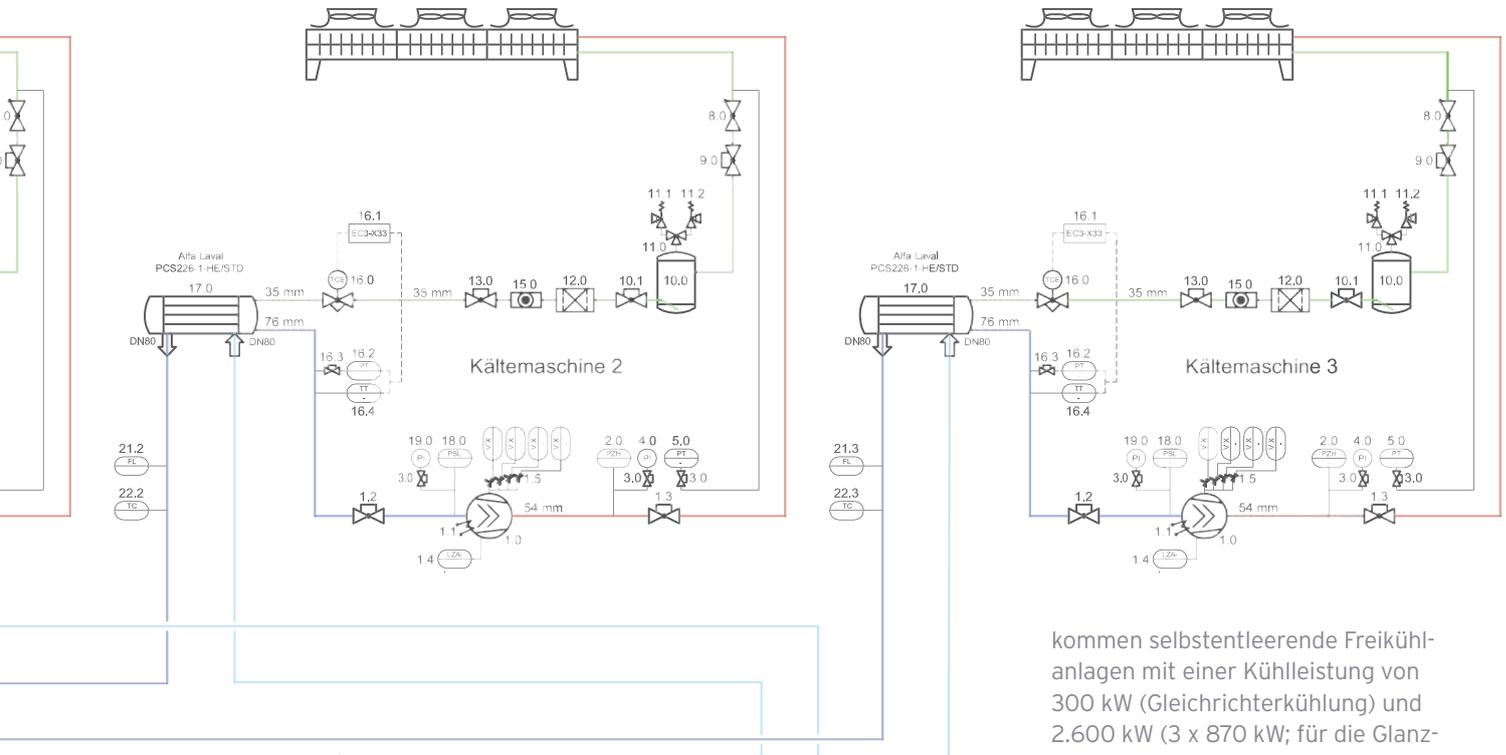
L&R Kältetechnik erarbeitete ein Konzept für eine Gesamtanlage, die alle drei

Funktionsbereiche bzw. Kühlaufgaben so effizient und wirtschaftlich wie möglich abdeckt. Drei Aufgaben sind es bei einer Eloxalanlage deshalb, weil nicht nur die Eloxalbäder gekühlt werden müssen, sondern auch die Gleichrichter und die Glanzbäder. Dabei benötigt man jeweils ein anderes Temperaturniveau.

## Eloxalbad-Kühlung: Split-Anlagen mit Winterentlastung und VariKon

Die Eloxalbäder in den neuen Anlagen von WKW Faulenbach werden von drei Kältemaschinen gekühlt, die jeweils eine Kühlleistung von 170 kW aufbringen und 12 °C kaltes Kühlwasser bereitstellen. Wärmetauscher, Verdichter und Pumpen der Split-Anlage sind im Gebäude untergebracht und die Kältemittel-Verflüssiger im Außenbereich. Ein Freikühler entlastet die Kältemaschinen bei niedrigeren Temperaturen, indem er die Primärkälte teilweise oder komplett aus der Umgebungsluft bezieht. In diesem Fall bleibt die Kältemaschine abgeschaltet.

## „Die 'Winterentlastung' reduziert den Energiebedarf der Kältemaschine ganz wesentlich.“



kommen selbstentleerende Freikühlanlagen mit einer Kühlleistung von 300 kW (Gleichrichterkühlung) und 2.600 kW (3 x 870 kW; für die Glanzbäder) zum Einsatz.

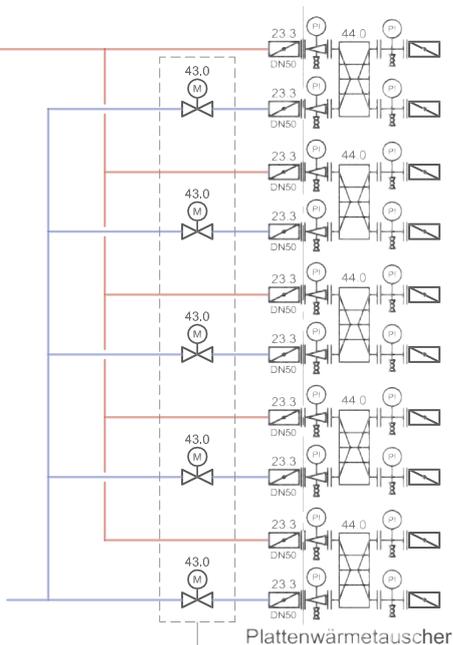
### Beachtliche Energie- und Kosteneinsparungen

Beim Einsatz der VariKon-Steuerung ist mit Energiekosteneinsparungen von mehr als 17.500 Euro im Jahr zu rechnen und die Mehrkosten amortisieren sich in weniger als sechs Monaten. VariKon plus Winterentlastung entlasten das Energiekostenbudget um rund 32.300 Euro, und der Freikühler erwirtschaftet seine Mehrkosten in rund zwei Jahren.

Bei der Kühlung der Galvanik-Gleichrichter und der Glanzbäder kommt man mit höheren Temperaturen von 30 und 45 °C aus. Deshalb können diese Kühlanlagen einfacher aufgebaut sein. Hier

Alle vier Anlagen sind mit drehzahlgeregelten EC-Ventilatoren und mit hochwertigen Wärmetauschern, die einen sehr guten Wirkungsgrad aufweisen, ausgestattet. Die bewährte Kooperation mit Driesch schaffte die Voraussetzung dafür, dass die Kältetechnik optimal auf die Eloxalanlagen abgestimmt sind. Die WKW Gruppe profitiert nun davon, dass die Kälte als notwendiger und qualitätsrelevanter Prozessbestandteil der Oberflächentechnik von hochmodernen und -effizienten Anlagen erzeugt und bereitgestellt wird.

Ihr Ansprechpartner:  
André Rüßmann,  
Telefon +49 2935 96614-12



Die von L&R entwickelte VariKon-Steuerung passt die Kondensationstemperatur selbsttätig an die Außentemperatur an. Zudem entschied sich WKW - wie von L&R vorgeschlagen - für eine Verbraucherpumpe, die in Abhängigkeit vom Druck drehzahl geregelt wird. Im Vergleich zu konventionellen Pumpenantrieben mit Festdrehzahl benötigt eine solche Pumpe bis zu 40 % weniger Energie.



Die Anlage vor der Endkontrolle bei L&R.

Für die Umweltsimulation und Produktkonditionierung

# L&R erweitert Produktprogramm um kundenspezifische Klimaprüfkammern



**Den Anfang machte die Anfrage eines Vertriebspartners: Ob L&R Kältetechnik eine Klimaprüfkammer für die Umweltsimulation entwickeln und bauen kann? Für den Hersteller von kundenspezifisch projektierten Kälteanlagen in industriellen Anwendungen ist das eine Aufgabe, die zur besten Zufriedenheit sowohl des L&R-Vertriebspartners als auch des Endkunden gelöst wurde:**

L&R hat nunmehr das eigene Produktionsprogramm erweitert und fertigt Klimaprüfkammern für die Umweltsimulation und die Produktkonditionierung. Temperatur (-110 bis +150 °C) und relative Feuchte (10 bis 90 %) können beliebig vorgegeben und variiert werden. Erste Anlagen wurden schon ausgeliefert.

Eine von ihnen wird bei einem Institut eingesetzt, das mit der Anlage die Eignung von Verpackungen für definierte klimatische Bedingungen ermittelt.

## Breites Anwendungsspektrum

Die Konsequenz: Es folgten weitere Anfragen. Inzwischen hat sich aus diesen Anfängen ein eigener Produktbereich entwickelt. L&R hat kürzlich zum Beispiel zwei unterschiedliche Klimaprüfkammern an einen Hersteller von Düngemitteln geliefert. Eine weitere Prüfkammer wird von einem Institut genutzt, das Verpackungen auf ihre Eignung für den definierten Zweck und die entsprechenden klimatischen Bedingungen testet.

## Konstant- oder Wechselklima

Genau wie die Kälteanlagen werden auch die Klimaprüfkammern immer individuell projektiert. Führungsgrößen sind Temperatur und Feuchte, und die Prüflinge können sowohl einem Wechselklima als auch einem Konstantklima ausgesetzt werden. Die Daten werden aufgezeichnet und je nach Wunsch des Anwenders an die kundenspezifischen, übergeordneten IT-Systeme weitergegeben.

## Abmessungen und Ausstattung ganz nach Wunsch

Abmessungen und Geometrie der Kammer, die bei Bedarf gasdicht verschweißt ausgeführt wird, sind frei wählbar. Die Anlagen erzeugen Kälte- und Wärmeleistungen von 1 bis 1.000 kW und können - wiederum je nach Wunsch - im Temperaturbereich von -110 °C bis +150 °C und bei 10 bis 90 % relativer Feuchte (ab +10 °C) betrieben werden.

## Verschiedene Konzepte der Kälteerzeugung

Die verwendeten Werkstoffe für Gehäuse und Klimakammer sowie die Ausstattung (Beleuchtung etc.) richten sich ebenfalls nach den Wünschen der Anwender. Für die Kälteerzeugung stehen verschiedene Konzepte zur Verfügung - von der Kompaktkältemaschine über Split-Anlagen und Luftkühlung bis zu wasser- oder solegekühlten Anlagen.

## Von Vorteil: Hohe Fertigungstiefe

Die hohe Fertigungskompetenz von L&R und das Know-how in der Kältetechnik sowie die Nutzung von Serienkomponenten bieten die Gewähr, dass die Konstant- und Wechselklimaprüfkammern mit dauerhaft hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit arbeiten. Der eigene Schaltschrankbau und die



erfahrene Software-Programmierung im eigenen Hause schaffen die Voraussetzung dafür, dass die Prüfprogramme exakt den Vorgaben des Anwenders entsprechen.

### Für Industrie, Labore und Institute

Mit der Programmerweiterung wendet sich L&R an eine neue Zielgruppe: Klimaprüfkammern sind in der gesamten Industrie, aber auch in zahlreichen Forschungsinstituten und Prüflaboren im Einsatz. Sie eignen sich sowohl für die Umweltsimulation als auch für die Konditionierung von Produkten, die zum Beispiel in einem definierten (Temperatur-)Zustand weiterverarbeitet werden sollen.

### Neues Geschäftsfeld – schnell etabliert

Obwohl es sich hier um ein sehr junges Geschäftsfeld handelt, bearbeiten die Projekttechniker in Sundern aktuell schon mehrere Anfragen für Klimaprüfkammern. Somit kann man sagen,

dass sich die Programmerweiterung rasch und erfolgreich etabliert hat – ganz ähnlich wie bei den Plattenfroster vor zwei bis drei Jahren. Diese Anlagen für die schnelle und gezielte Kontaktkühlung sind heute ebenfalls fester Bestandteil des L&R-Kälteanlagenprogramms.

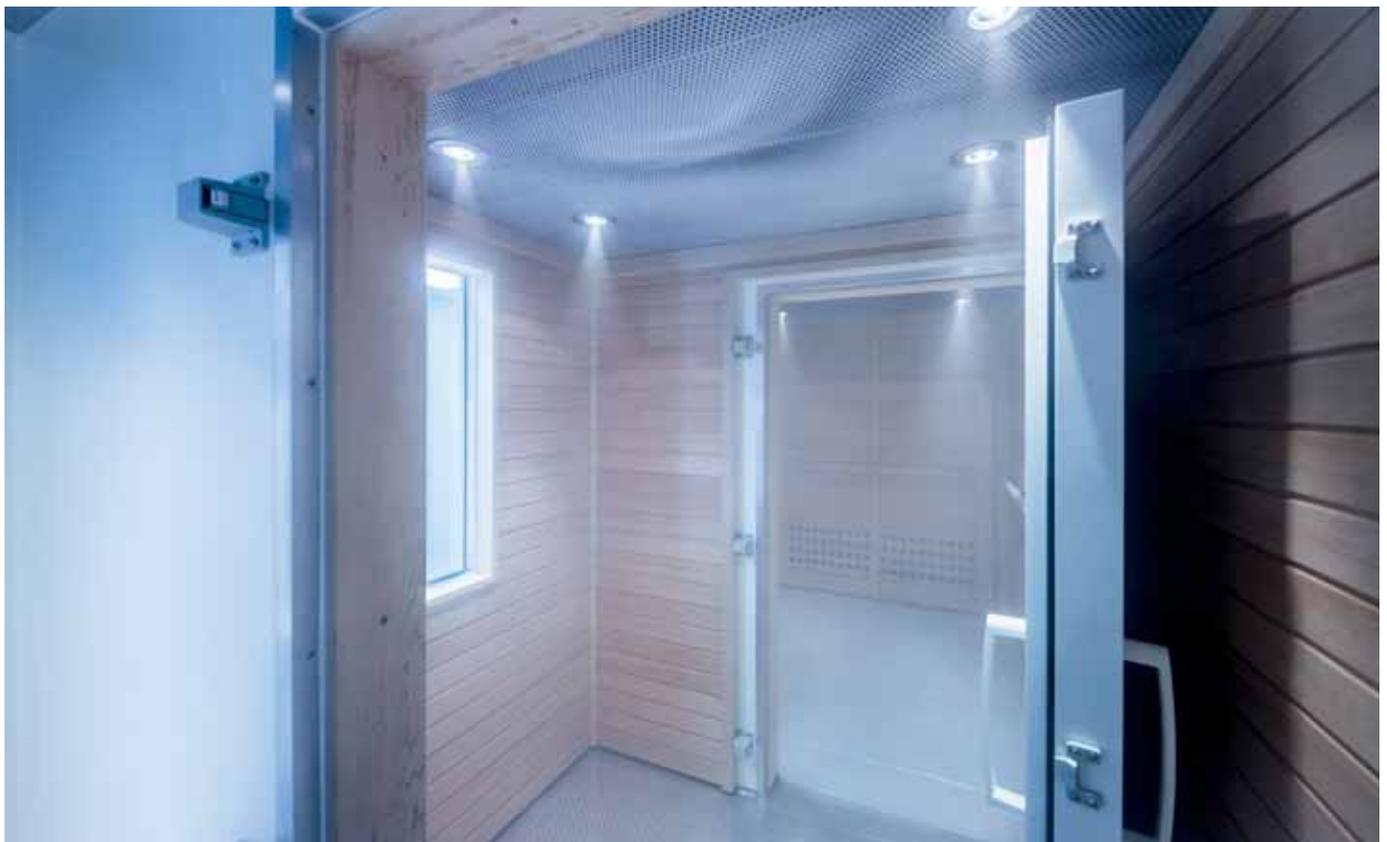




**-110°** hält man in der Kältekammer ca. 3 Minuten aus.

Tiefkälte

# Schmerztherapie und Leistungssteigerung durch Minus 110 Grad





**Für viele Menschen ist es kaum vorstellbar: freiwillig einige Minuten bei minus 110 Grad Celsius in Badekleidung herum zu laufen. Wir reden von einem Besuch in unserer Kältekammer. Solche Kammern nutzen beispielsweise Leistungssportler zum Regenerieren und als Trainingsvorbereitung. Sie werden auch in Kliniken oder Praxen eingesetzt, um Rheuma- oder Schmerzpatienten Linderung zu verschaffen oder auch einfach nur um das allgemeine Wohlbefinden zu steigern. Vereinzelt finden sie sich auch in Wellness-Hotels.**

In unseren Kältekammern treffen Sie auf ein Sonderklima, das weder auf der Erde noch im Weltraum vorhanden ist. Es gibt verschiedene Ausführungen. Bei der 3-Kammer-Variante gelangen Sie durch 2 Schleusen in die tatsächliche Tieftemperaturkammer mit -110 Grad. Sie werden so schrittweise an die Temperaturen herangeführt - gleichzeitig wird der Luft die Feuchtigkeit entzogen.

Die Anwendung erfolgt in Badekleidung mit geschlossenem Schuhwerk, Handschuhen und einem Atemschutz. In der kältesten Kammer können Sie sich ca. 1-3 Minuten aufhalten.

Unser jüngstes Projekt ist eine Kältekammer für den Europaleague-Halbfinalisten Olympique Lyon. Normal werden unsere Kältekammern, die wir in Kooperation mit der Firma Zimmer Medizintechnik vertreiben direkt in das Gebäude installiert. In diesem Fall wollte der französische Erstligist aber eine Containerversion. Wir fertigen Kältekammern immer individuell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt, so ist fast jeder Sonderwunsch möglich.

Vor 20 Jahren wurde die erste Kammer in Heringsdorf auf Usedom aufgebaut, damals hat unser Geschäftsführer und Gründer, Burkhard Rübmann die Anlage noch selbst in der Rheumaklinik montiert.

KLIMASCHUTZ: WIR MÜSSEN HANDELN

## „Fake News“ vom Eisbären - und die Wahrheit

„Eisbärenbestand erholt sich“: Diese Meldung geistert immer wieder einmal durchs Netz. Und es wäre sehr schön, wenn sie zuträfe. Auf der Homepage des „World Wildlife Fund“ - dessen Eisbärenprogramm L&R seit Jahren unterstützt - kann man aber nachlesen, dass das leider nicht richtig ist.

Auf der Roten Liste des IUCN (Weltnaturschutzunion) gelten Eisbären weiterhin als „gefährdet“. Es gibt zwischen 22.000 und 31.000 Tiere in 19 Populationen. Und nur in einer (sehr kleinen) Population hat die „Polar Bear Specialist Group“ der IUCN eine Zunahme erfasst. In acht Regionen nahm der Bestand in den vergangenen Jahren ab, in dreien blieb er gleich und für sieben gibt es keine zuverlässigen Daten - was verständlich ist, weil Eisbären weite Strecken zu Wasser und zu Land zurücklegen.

Es gibt also keine Entwarnung für diese Tierart, die zum Symbol für die Folgen des Klimawandels geworden ist. Vielmehr rechnen seriöse Wissenschaftler weiterhin damit, dass der Lebensraum der Eisbären und mit ihm der Bestand immer kleiner wird.

Aus Sicht von L&R ist das ein Grund mehr, sich mit Nachdruck für nachhaltige und energiesparende Produktions- und Kältetechnik einzusetzen.

Mehr Infos zur Lage der Eisbären:  
[www.wwf.de/themen-projekte/artenlexikon/eisbaer/.de](http://www.wwf.de/themen-projekte/artenlexikon/eisbaer/.de)



# Neue Mitarbeiter

Immer mehr Anfragen, Angebote und Aufträge, zugleich eine steigende Anzahl von Bestandsanlagen: Diese sehr erfreuliche Entwicklung führt bei L&R dazu, dass wir zusätzliches qualifiziertes Personal benötigen und – glücklicherweise – auch finden.



Alexander Spanke  
Ausbildung - Weiterbildung -  
Projektleitung

Alexander Spanke begann 2006 bei L&R seine Ausbildung als Kälteanlagenbauer und war bis 2014 im Service tätig, mit Haupteinsatzbereich in der Tieftemperaturtechnik. Ab August 2014 absolvierte er zwei Jahre lang in Recklinghausen eigenständig eine Ausbildung zum staatlich geprüften Techniker Fachrichtung Kältetechnik, blieb L&R aber über einen Nebenjob verbunden. Seit Juni 2016 ist er bei uns als Projektleiter tätig.



Kevin Brockhagen  
Vom Praktikanten zum Bachelor of Science

Für Kevin Brockhagen war ein Praktikum bei L&R die „Eintrittskarte“ ins Berufsleben. Eigentlich wollte er nach der Schule studieren. Nach dem Praktikum entschied er sich aber für eine Ausbildung zum Mechatroniker für Kältetechnik und absolvierte anschließend ein Bachelor-Studium der Fachrichtung Kältesystemtechnik. Das Studium gliedert sich in sechs Semester, und jedes besteht aus einer dreimonatigen Praxis- und Theoriephase. Diese Kombination kommt ihm jetzt als Projektleiter zugute. Und auch die Kunden von L&R profitieren davon.

Detlef Badziong  
Erfahrener Projektierer

Nach 33 Jahren bei einem Wettbewerber bringt Detlef Badziong nun seine Expertise bei L&R ein. Bei seinem früheren Arbeitgeber war er als Projektleiter und Betriebsleiter tätig, bei uns verstärkt der gelernte Kälteanlagenbauermeister die Projektierung.



Dietmar Werth  
Experte für Programmierung  
und Inbetriebnahme

Der Kälteanlagenbauer-Meister Dietmar Werth kann auf umfassende Erfahrung u.a. bei der Programmierung und Inbetriebnahme von Kälteanlagen zurückblicken. Das sind genau die Bereiche, in denen er bei L&R tätig sein wird.

Azubi-Fahrt 2017

# Vom Arbeitsschutz zum Fußball

Die DASA Arbeitswelt Ausstellung in Dortmund, direkt an der B1, ist ein lohnenswerter Tipp für alle, die sich gern über die Vergangenheit und Zukunft der Arbeitswelt(en) und über die Sicherheit am Arbeitsplatz informieren möchten. Sie war auch Ziel der ersten Azubi-Fahrt von L&R im April 2017, an der neben den elf Auszubildenden auch die drei Meisterschüler sowie vier Jung-Gesellen, die erst kürzlich ihre Prüfung bestanden haben, teilnahmen.

Nach einer zweistündigen Führung und Gelegenheit zum Ausprobieren neuer Arbeitsmethoden ging es zu einem weiteren Ziel in Dortmund: Auch das „schönste Stadion der Welt“ wurde in einer zweistündigen Führung ausgiebig erkundet, anschließend folgte ein Imbiss im Strobels und - am späten Nachmittag - die Heimfahrt nach Sundern.



## Verantwortung übernehmen und spenden

Erfolgreiche Unternehmen sollten auch soziale Verantwortung in ihrem Umfeld übernehmen - das ist zumindest die Meinung von L&R Kältetechnik. Deshalb haben wir zum Jahreswechsel 2016/2017 auf Weihnachtsgeschenke verzichtet und dafür Anfang dieses Jahres Spenden an vier Vereine und Institutionen übergeben.

Nutznieser dieser Aktion waren in diesem Jahr, die Bürgerstiftung Sundern, für die Förderung der Stiftungszwecke Kultur, Bildung, Erziehung und Soziales, der Musikverein Hachen für die musikalische Jugendförderung, die DLRG-Ortsgruppe Langscheid für Ihre Wachstation am Sorpesee und die Grundschule in Sundern-Hachen in unmittelbarer Nachbarschaft zur L&R Kältetechnik für die Ausstattung des neuen Werkraums mit überarbeiteten Werkbänken, aber auch mit jeder Menge Werkzeug und Material.

Sebastian Rübmann: „Neben der Wissensvermittlung sollte in der Schule auch die Praxis des Handwerks gelehrt werden. Das ist für den Produktionsstandort Deutschland wichtig. Und im besten Falle findet hier im Werkraum ein Schüler oder eine Schülerin Spaß am Handwerk und kommt dann irgendwann als Auszubildender/de zu uns ins Unternehmen.“



### Sie finden uns in diesem Jahr auf folgenden Messen und Veranstaltungen:

| Termin           | Messe                          | Ort             |
|------------------|--------------------------------|-----------------|
| 22. - 23.06.2017 | Engelskirchener Kunststofftage | Engelskirchen   |
| 10.10.2017       | HOT-Technologietage            | Dortmund        |
| 17. - 21.10.2017 | Fakuma Kunststofffachmesse     | Friedrichshafen |

