



### INHALT

Editorial	1
Die Herstellung von Referenzmaterialien	
<hr/>	
Energiewende: H <sub>2</sub> -Einspeisung ins Erdgasnetz?	2
Trockeneis zur Kühlung von temperaturempfindlichen Produkten	
<hr/>	
Erweiterung der Produktionskapazität für Luftgase	3
Kryogene Luftzerlegung	
<hr/>	
Er ist dann mal weg!	4
Seminare 2021	
Gase-Center News	
Impressum	

### EDITORIAL

## Sehr geehrte basi-Kundin, sehr geehrter basi-Kunde,

vierzehn Monate Pandemie und noch kein Ende in Sicht, Wirtschaft und Gesellschaft im Mischzustand aus alter Normalität, neuer Normalität und Ausnahmesituation.

Positiv: Gesellschaftliche Verwerfungen sind bisher ausgeblieben, ein grundsätzlicher Optimismus geblieben.  
Negativ: Nur wenige Dinge funktionieren so, wie sie bei der Bewältigung einer Pandemie funktionieren sollten. Wahlkampfbedingt werden die Ursachen dafür nun zwar in Rekordzeit gefunden, doch hapert es üblicherweise ja eher am Handeln und nicht an der Erkenntnis.

So entsteht derzeit bei vielen das vage Gefühl, dass Deutschland etwas verpasst hat, jetzt irgendwie spät dran zu sein scheint und dass das womöglich bereits vor Beginn der Pandemie so war.

Mir fällt dazu jetzt kein kluger Sinnspruch ein. Vielleicht tut einfach jeder, was er kann, um die Pandemie und ihre Folgen zu überwinden.

Wir berichten in dieser Ausgabe über die Akkreditierung nach DIN EN ISO 17034, die Investition in weitere Produktionskapazitäten sowie die Eigenschaften unserer Produkte Trockeneis und Wasserstoff.

Bleiben Sie gesund!

Mit den besten Grüßen aus Rastatt

### NEWS

## Die Herstellung von Referenzmaterialien

Akkreditierung nach DIN EN ISO 17034 für AU-Gase erreicht



Bei der Abgasuntersuchung (AU) von Fahrzeugen, Maschinen und Anlagen ist Genauigkeit gefragt. Seit der Feststellung, dass bei vielen Abgasuntersuchungen von PKW herstellerseitig getrickt wurde, steht die Abgasmessung noch stärker im Fokus. Auch durch die Kontrolle von Verbrennungsprozessen in Zeiten der Bekämpfung des Klimawandels hat sie an Bedeutung gewonnen.

### Abgasuntersuchung mit Referenz

Bei der Abgasuntersuchung werden die Abgase eines Verbrennungsprozesses einer Vergleichsmessung unterzogen. Als Referenzpunkt für diesen Vergleich dienen überwiegend Gasgemische. Ist diese Referenz fehlerhaft, kann die Abgasuntersuchung keine aussagekräftigen Ergebnisse liefern. Seit Aufdeckung des Abgasskandals geht man nun auch bei der Referenz auf Nummer sicher. So sind die Hersteller verpflichtet worden, ihre Gasgemische für die Abgasuntersuchung durch die DAkkS akkreditieren zu lassen.

Mit der erfolgreichen Akkreditierung als Referenzmaterialhersteller gemäß DIN EN ISO 17034:2017 können wir unsere Gasgemische für die Abgasuntersuchung nun auch als zertifiziertes Referenzmaterial anbieten.

Dazu haben wir unsere Prozesse erfolgreich von der Deutschen Akkreditierungsstelle auf die wissenschaftliche und

technische Kompetenz, die fortlaufende Überwachung dieser und eine konsistente Arbeitsweise prüfen lassen. Im Falle eines Spezialgaseherstellers wie basi wurde dabei besonderes Augenmerk auf die Lenkung der Dokumente des Qualitätsmanagementsystems, die Qualitätssicherung sowie auf die Prozesse der Herstellung gelegt.

### Spezialgaselabor zur Fertigung von Referenzmaterialien

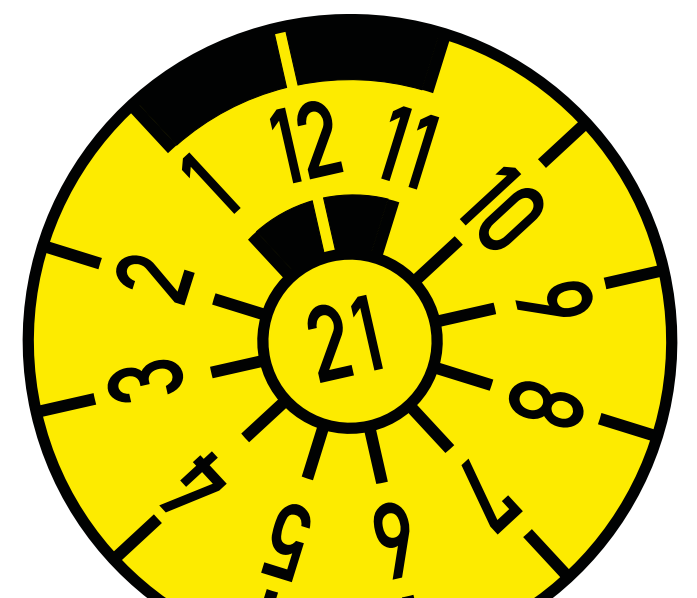
Dieses Vorgehen war uns nicht grundlegend neu. Unsere Spezialgase werden seit jeher im eigenen Labor gefertigt, um den hohen Anforderungen Genüge zu tun. Dies stellen wir durch die erfolgreiche Teilnahme an Ringversuchen stets unter Beweis.

Im Verlauf der nächsten Jahre werden wir weitere neue und bestehende Gasgemische der Akkreditierung hinzufügen und als Referenzmaterialien anbieten. **GS**

Gerne beantwortet Ihre Fragen:

Herr Thomas Michel  
Tel.: 07222 505 220  
spezialgase@basigas.de

# DIN EN ISO 17034



# Energiewende: H<sub>2</sub>-Einspeisung ins Erdgasnetz?

Das Reallabor „Öhringer Wasserstoffinsel“ soll Erkenntnisse liefern.

Wasserstoff ist durch die Energiewende in aller Munde. Ihm wird (sofern aus regenerativen Quellen erzeugt) eine Schlüsselrolle in der Speicherung von Energie zugetraut. Die Europäische Union, wie auch die Bundesregierung, haben dazu entsprechende Strategiepaper erstellt.

Darin werden verschiedene Themenfelder wie die allgemeine Mobilität (für PKW's, Busse, Nutzfahrzeuge, ...) oder die Energiespeicherung aus nachhaltigen Quellen (wie Windkraft oder Solarenergie) betrachtet. Ein Resultat dieser Überlegungen war Anfang des Jahres 2020 die Ausschreibung der Netze BW für ein H<sub>2</sub>-Reallabor.

Folgende Fragestellungen sollen in diesem Reallabor untersucht werden:

- Welche Auswirkungen haben steigende Wasserstoff-Anteile (> 10 Vol.-%) auf ein Erdgasverteilnetz inkl. Kundenanlagen?
- Bis zu welchem Wasserstoffanteil kann ein Erdgasnetz im Mischgasbetrieb dauerhaft stabil betrieben und eine sichere Versorgung gewährleistet werden?

Die Zielsetzung umfasst im Einzelnen:

- Den Wissenszuwachs bzgl. Einspeisung und Transport von Gasgemischen in einem bestehenden Erdgas-Verteilnetz,
- erweiterte Kenntnisse, z. B. in den Bereichen des Messwesens, der Abrechnung, den Werkstoffen, dem Netzbetrieb oder der Sicherheitstechnik bei erhöhten H<sub>2</sub>-Anteilen im Gasgemisch sowie
- die Ableitung einer Strategie für einen zukünftigen Netzbetrieb mit steigenden Wasserstoff-Anteilen.

Der ausgeschriebene Leistungsumfang gliederte sich in einen technischen und einen Dienstleistungsbereich.

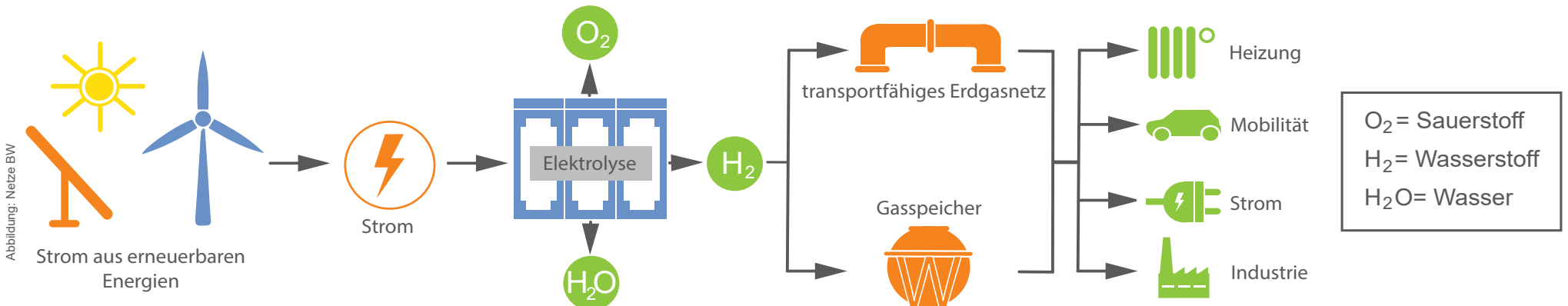
- Der technische Bereich beinhaltet die Planung, Lieferung und Installation eines Wasserstoff-Reservespeichers (Hochdruckspeicher).
- Den Dienstleistungsbereich betraf die Zusatzversorgung mit gasförmigem Wasserstoff.

basi beteiligte sich erfolgreich an den Leistungen und unterstützte die Umsetzung des Reallabors mit seinen Ingenieuren und Technikern des Anlagenbaus.

Da bei einem solchen Vorhaben interdisziplinär gearbeitet wird, war die Zusammenarbeit ein großer Gewinn für alle Beteiligten und Fachbereiche.

Zunächst musste der geplante Start der Installation im September 2020 pandemiebedingt verschoben werden. Im November 2020 war es aber dann soweit und die Installation konnte ohne weitere Verzögerung erfolgen.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden ein wichtiger Baustein für das weitere Gelingen der Energiewende sein. Wir wünschen dem Reallabor und seinen Betreibern einen erkenntnisreichen und sicheren Betrieb! **LN**



## PRODUKTANWENDUNG

# Trockeneis zur Kühlung von temperaturempfindlichen Produkten



Steigende Transportmengen, steigender Bedarf für Kühlung

Jeder kennt die typischen Kühltransporte für tiefgekühlte Lebensmittel wie Tiefkühl-Pizza, -Gemüse oder -Früchte. Die Einhaltung der Kühlkette (typischer Wert ist -18°C) ist maßgeblich verantwortlich für die Zuverlässigkeit und Einhaltung der garantierten Mindesthaltbarkeit.

Aber neben diesen Lebensmitteln gibt es noch viele weitere Stoffe, die unter definierten Bedingungen gelagert, transportiert und verwendet werden müssen.

Der Ursprung ist vielfältig und kann aus z. B. dem

- biologischen,
- chemischen,
- medizinischen oder
- pharmazeutischen

Umfeld stammen.

Aktuell wird viel über die Lieferlogistik für Impfstoffe geschrieben und gesprochen, die nur unter bestimmten tiefkalten Bedingungen gelagert und transportiert werden dürfen, um ihre Wirksamkeit bzw. Haltbarkeit zu gewährleisten. Eine Basis dafür bildet die Verwendung von Trockeneis. Doch was ist Trockeneis?

Trockeneis ist CO<sub>2</sub> bei -78,64 °C und normalem Atmosphärendruck. Dort wird es nämlich fest und nicht flüssig. Es wird jedoch aus flüssigem CO<sub>2</sub> durch Ausdehnung bei Atmosphärendruck produziert. Es wird darauf in Hochdruck-Hydraulikpressen verdichtet und über spezielle Matrizen in verschiedene Geometrien als Pellets (3 mm), Nuggets (10 oder 16 mm) oder Blöcke für die weitere Verwendung umgeformt.

Ein besonderes Merkmal von Trockeneis ist der direkte Übergang von der festen in die Gas-Phase, also ohne Übergang durch die flüssige Phase (Sublimation). Es verdampft also „trocken“, daher der Begriff „Trockeneis“. Diese Eigenschaft macht es für viele Anwendungen interessant. Ebenso interessant ist

auch die antibakterielle Wirkung von CO<sub>2</sub> bzw. Trockeneis. Die Qualität der gekühlten Produkte wird damit verbessert, Oxidationsprozesse werden verhindert.

Weitere Merkmale von Trockeneis lauten:

- doppelt so hohe Effektivität der Kühlung im Vergleich zu Wassereis
- schwerer als Luft, fällt auf den Boden (Dichte: 1,56 kg/dm<sup>3</sup>)
- geruchsfrei
- neutraler Geschmack
- nicht brennbar
- nicht toxisch

Für den Transport von Trockeneis kommen spezielle, isolierte Behälter zum Einsatz:

- Bei kleinen Mengen und kurzfristige Anwendungen sind konventionelle Isolierboxen ausreichend.
- Bei größeren Bedarfsmengen mit längerer Lagerung und ggfs. weiteren Qualitätsanforderungen kommen doppelwandige Isolierboxen zum Einsatz. **LN**



Foto: basi Schöberl GmbH & Co. KG

## Erweiterung der Produktionskapazitäten für Luftgase

Neue Luftzerlegungsanlage in Speyer in Zusammenarbeit mit der Messer Industriegase GmbH

Im Jahr 2020 wurde in Speyer eine neue Luftzerlegungsanlage zur Versorgung der Saint-Gobain Isover G+H AG, welche am Standort große Mengen Sauerstoff für die Herstellung von Dämmstoffen einsetzt, u. a. fertiggestellt.

Die Anlage entstand in Zusammenarbeit der Firmen Messer und basi. Fa. Messer, welche mit Planung und Bau von Luftzerlegungsanlagen bestens vertraut ist, erkannte die Chance in der Versorgung durch eine Onsite-Anlage in Speyer. Fa. basi beteiligte sich daraufhin an einem Teil der Flüssigproduktion, um die eigene Produktverfügbarkeit weiter zu verbessern.

Neben flüssigem Stickstoff, Sauerstoff und Argon in den Standardreinheiten verfügt die Anlage über Kapazitäten für hochreinen Sauerstoff mit einer Reinheit von 99,999 %. Weiterhin produziert sie medizinischen Sauerstoff, z. B. für den Einsatz in Krankenhäusern. Addiert ergibt sich eine Tageskapazität von rund 400 Tonnen tiefkalt verflüssigter Gase.

### Der TKW bringt's

Zusammen mit den Anlagen in Straßburg verfügt basi nun über zwei Produktionsstandorte für Luftgase im südwestdeutschen Raum. Dies bringt entscheidende Vorteile in der Logistik und der Versorgungssicherheit.

Anders als bei Gasen unter Druck können tiefkalt verflüssigte Gase zwar effizienter transportiert, jedoch nicht beliebig gelagert werden. So ist eine zeitnahe Disposition nötig, um die Produkte ohne Verluste an ihren Einsatzort zu bringen. Dazu steuern viele Tankkraftwagen täglich zuerst die Luftzerlegungsanlagen und dann die Kunden und Kundinnen an.

### Der Energiemix macht's

Tiefkalt verflüssigte Luftgase kommen dabei in weiten Teilen der verarbeitenden Industrie, der Medizin und der Lebensmittelproduktion zum Einsatz. Da sie in schier endloser Menge in der Atmosphäre vorliegen, bilden Sie nach Verflüssigung und Wiederabgabe in die Luft durch Verbrauch einen natürlichen Rohstoffkreislauf.

Entscheidend für diesen Kreislauf ist neben dem Einsatz effizienter Anlagentechnik auch der verfügbare Energiemix. Das langfristige und verlässliche Angebot erneuerbarer Energien ist bei energieintensiven Prozessen wie der Luftzerlegung der entscheidende Schritt hin zur CO<sub>2</sub>-Neutralität. **GS**



## WISSEN

### Kryogene Luftzerlegung

Die Trennung der Luftbestandteile durch Rektifikation

Die Zerlegung unserer Luft erfolgt in mehreren Schritten:

- Umgebungsluft wird komprimiert. Dabei erwärmt sie sich.
- Die erwärmte Luft unter Druck wird wieder abgekühlt. Der Druck bleibt.
- Die abgekühlte Luft unter Druck wird wieder entspannt. Dabei kühlt sie ab. Sie ist nun kälter als zu Beginn.

Mit diesem Ablauf beginnt das Verfahren der Luftzerlegung, welches bereits 1895 entwickelt wurde. Durch fortwährende Kompression, Kühlung und Entspannung werden die Siedepunkte der Luftbestandteile erreicht, sodass diese, ähnlich wie bei der Destillation, getrennt werden können. In Luftzerlegungsanlagen läuft dieser Prozess kontinuierlich in der Rekti-

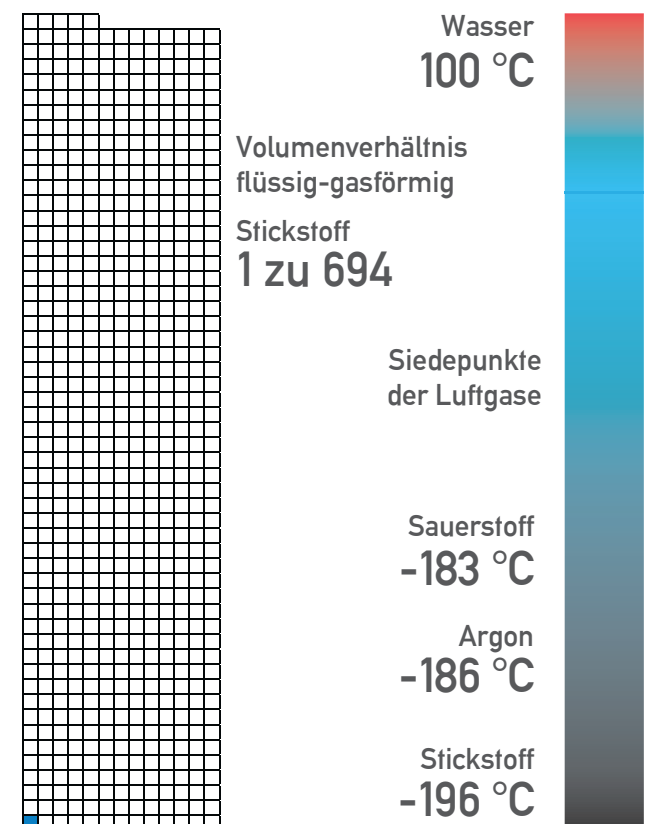
fikationskolonne<sup>1)</sup> ab. Da anhand der Temperaturunterschiede getrennt wird, spricht man von thermischer Trennung. Stickstoff, Argon und Sauerstoff laufen in der Kolonne kontinuierlich durch mehrere Ebenen gegeneinander auf und ab. Der „früher“ verflüssigende Sauerstoff sinkt nach unten, der „später“ verflüssigende Stickstoff steigt weiter nach oben. Argon befindet sich zwischen den beiden Stoffen.

Die Luftbestandteile können an den entsprechenden Höhen der Kolonne tiefkalt entnommen und durch weitere Absenkung der Temperatur verflüssigt und in isolierten Tanks<sup>2)</sup> gespeichert werden.

Insbesondere dem Stickstoff werden so neben seinen stofflichen Eigenschaften (verdrängend, inertisierend) zusätzliche Eigenschaften (tiefkalt) verliehen, die in Prozessen genutzt werden können.

Da für die kryogene Luftzerlegung sehr niedrige Temperaturen erreicht werden müssen, ist sie energieintensiv, für eine kontinuierliche Produktion von flüssigem Stickstoff und Sauerstoff jedoch das effizienteste Verfahren. Bei kleineren Produktionsmengen, die nicht gelagert oder transportiert werden müssen, kommen weitere Verfahren zum Einsatz, bei denen die jeweiligen Stoffe direkt aus der Umgebungsluft gefiltert werden.

**GS**



Fotos: basi Schöberl GmbH & Co. KG



## Er ist dann mal weg!

Herr Ingo Nawrath geht in den Ruhestand

Zum Jahreswechsel ist Ingo Nawrath nach langjähriger Tätigkeit als Geschäftsführer des Unternehmens in den Ruhestand gegangen.

Seine Tätigkeit bei basi reicht zurück in die frühen zweitausender Jahre: Am 01.10.2002 trat er als Nachfolger von Herrn Jürgen Loose in die Geschäftsführung der basi ein. In den folgenden 16 Jahre war er stets darauf bedacht, die Selbständigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der basi zu fördern und war immer davon überzeugt, dass der Gase-Mittelstand am Markt bestehen kann, womit er Recht behielt.

In Zusammenarbeit mit Hans Schöberl erweiterte er die Produktionskapazitäten im Steingerüst Stück um Stück. Auch das stets tot geglaubte Schweißgas Acetylen wurde unter seiner Planung erfolgreich weitergeführt.

Wie kein Zweiter setzte er sich in den Branchenverbänden dafür ein, dem Mittelstand Gehör zu verschaffen. Insbesondere in der Energiepolitik räumte er bei so mancher politischer Verantwortlichkeit mit gefährlichem Halbwissen auf. Seine Unterstützung im Industriegaseverband, dem Verband der chemischen Industrie sowie dem Deutschen Verband für Schweißen wurde von allen Mitwirkenden sehr geschätzt.

Auch als Geschäftsführer der IGU-Industrie-Gase-Union-GmbH setzte er seine Überzeugungen ein und setzte viele neue Wegmarken in der mittelständischen Kooperation. So begleitete er unter anderem die Entstehung einer gemeinsamen CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage in Frankfurt.

Mit Erreichen des Rentenregelalters dachte Herr Nawrath noch lange nicht ans Aufhören und war zwei weitere Jahre als Mitglied der Geschäftsleitung für das Unternehmen tätig.



Bild: basi Schöberl GmbH & Co. KG

VCI-Presskonferenz zum Energiememorandum des Chemie-Mittelstandes in Berlin am 05.09.2013

Wir möchten Herrn Nawrath an dieser Stelle noch einmal für das Geleistete danken und wünschen ihm alles Gute für den zukünftigen Lebensabschnitt, mit viel Glück, Freude und vor allem Gesundheit. **SK**

## Seminare 2021



Im Rahmen der geltenden Sicherheits- und Hygieneregeln laden wir Sie herzlich zu den folgenden Seminarterminen ein:

**Sicherer Umgang mit Gasen: Basis Seminar**  
für Betreiber von Gasanlagen, Servicekräfte, Sicherheitsfachkräfte, Sicherheitsbeauftragte und Auszubildende.

**Termine in Rastatt:**  
12. Oktober 2021 und 23. November 2021

**Informationen und Anmeldung:**  
Frau Helga Reichert (Sekretariat Sicherheit)  
Tel.: 07222 505 211  
helga.reichert@basigas.de

**Fachseminar gemäß DGUV und Gefahrstoffverordnung**  
für Schwimmbad-Personal

**Termine in Freiburg:** 04. Oktober 2021, 05. Oktober 2021

**Informationen und Anmeldung:**  
Frau Vanessa Strittmatter (Kundenbetreuung Innendienst)  
Tel.: 07222 505 136  
vanessa.strittmatter@basigas.de

## Gase-Center News

**Kleissner Service**  
Wartung - Revision  
Instandhaltung  
*Technik ist unsere Stärke!*

**Kleissner Service GmbH**  
Theodor-Storm-Straße 136 /  
(Anfahrt über die Siebenbürger Straße)  
68259 Mannheim  
Tel.: 0621 7188030  
Fax: 0621 71880310

### Öffnungszeiten

Montag - Freitag:  
08:00 bis 16:00 Uhr



Herr Galka vom Gase-Center Kleissner Service GmbH

Am 01.02.2021 feierte unsere **ZG Raiffeisen in Oberkirch** ihr 25-jähriges Jubiläum als basi Gase-Center. Hierzu gratulieren wir von Herzen und freuen uns auf weiterhin gute Zusammenarbeit.



v. l.: Herr Vogt, Herr Ernst, Herr Hensel

**basi**  
**Gase-Center**

## IMPRESSUM

**Herausgeber**  
basi Schöberl GmbH & Co. KG · Rastatt · www.basigas.de

**Redaktionsteam**  
Daniel Buchmüller · Stefan Heinrich · Ludger Niekamp  
Susanne Keller · Mayella Rubel · Georg Schöberl

**Grafische Konzeption und Gestaltung**  
basi Schöberl GmbH & Co. KG · Rastatt

**Druck**  
Systemedia GmbH · Wurmberg · www.systemedia.de

**Auflage**  
10.000 Stück · gedruckt auf 80 g/qm Luxo SamtOffset  
erscheint 3 x im Jahr

**Bezug**  
unentgeltliche Abgabe an basi-Kunden und einen  
ausgewählten Empfängerkreis



basi Schöberl GmbH & Co. KG  
Im Steingerüst 57 · 76437 Rastatt  
Tel.: +49 7222 505-0  
Fax: +49 7222 505-298  
info@basigas.de  
www.basigas.de

**basi**