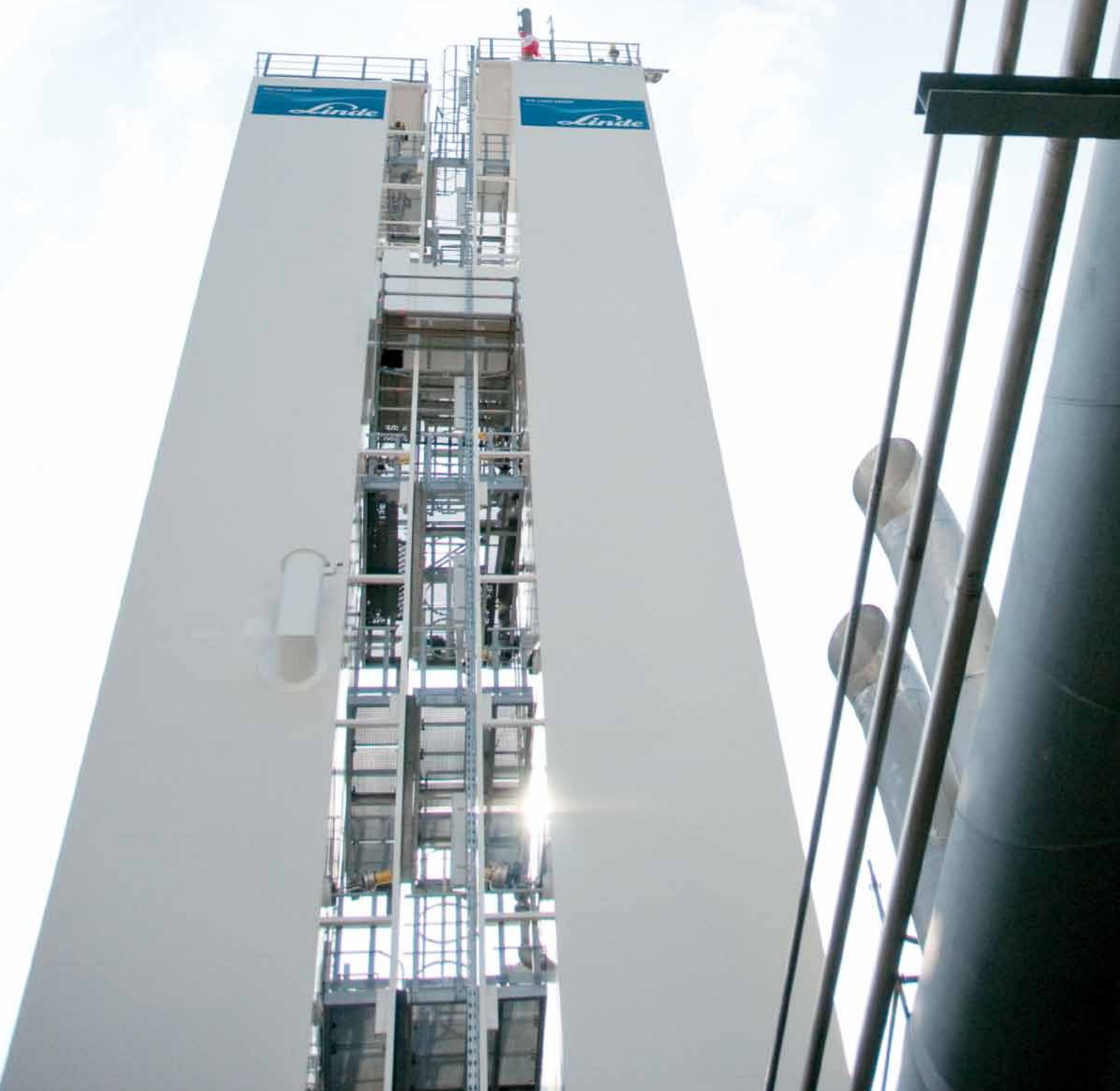


THE LINDE GROUP

PanGas

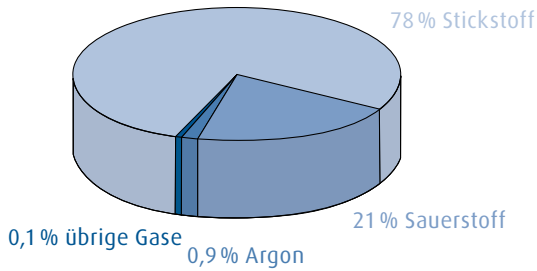
Luftzerlegungsanlage Basel.

Ihre Quelle für Sauerstoff, Stickstoff und Argon.



Was ist Luft?

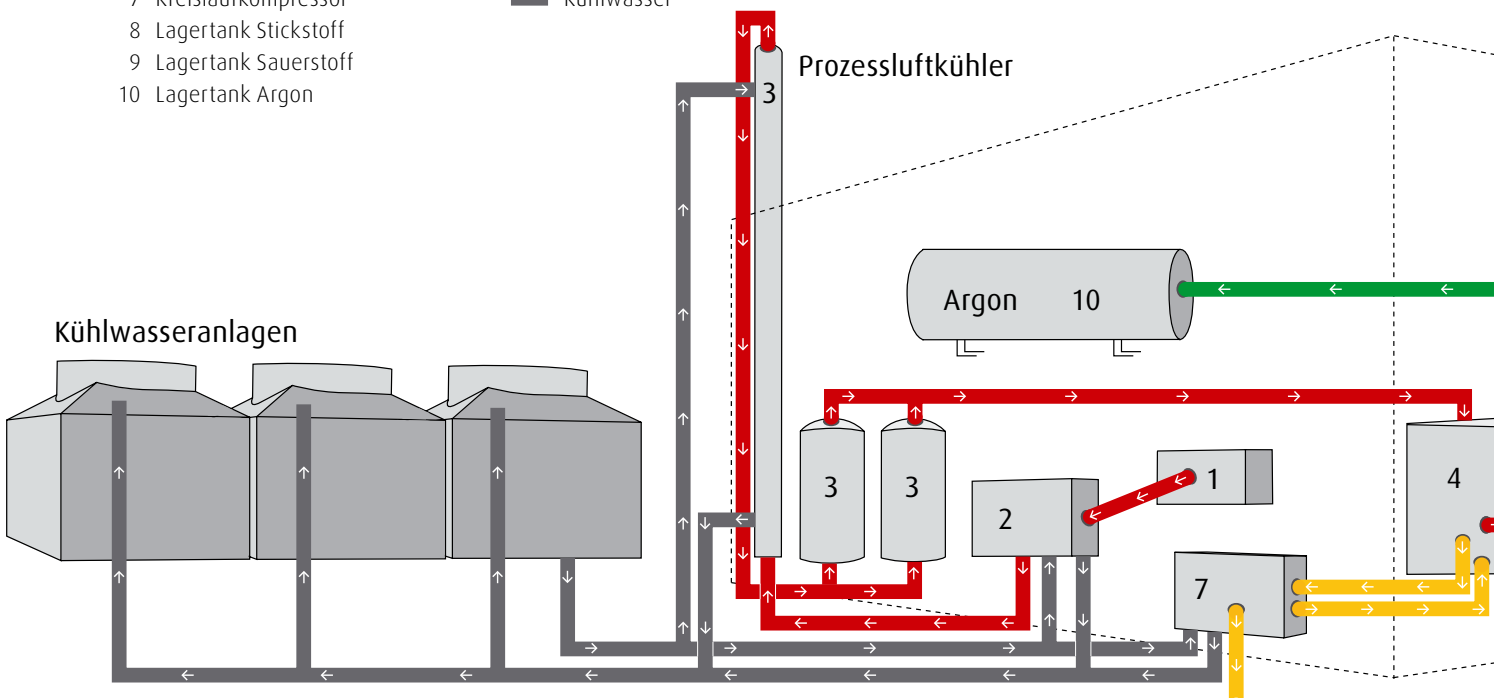
Die Luft, die wir atmen, ist ein Gasmisch aus 78 % Stickstoff, 21 % Sauerstoff und 0,9 % Argon. Die restlichen 0,1 % bestehen vorwiegend aus Kohlendioxid, Wasserstoff und Edelgasen.



Was macht eine Luftzerlegungsanlage?

In einer Luftzerlegungsanlage werden die einzelnen Luftkomponenten durch ein physikalisches Trennverfahren, die sogenannte Tieftemperatur-Rektifikation, voneinander getrennt, um Stickstoff, Sauerstoff und Argon in hochreiner, flüssiger und gasförmiger Form zu gewinnen.

- | | |
|---|------------------------|
| 1 Luftansaugung/Filter | Luft |
| 2 Luftverdichter | Flüssiger Stickstoff |
| 3 Prozessluftkühler/Molekularsieb | Flüssiger Sauerstoff |
| 4 Wärmetauscher | Flüssiges Argon |
| 5 Trennsäule N ₂ /O ₂ | Gasförmiger Stickstoff |
| 6 Trennsäule Ar | Ar/O ₂ |
| 7 Kreislaufkompressor | Kühlwasser |
| 8 Lagertank Stickstoff | |
| 9 Lagertank Sauerstoff | |
| 10 Lagertank Argon | |



Aus der Umgebungsluft in den Tank. Die Schritte der Luftzerlegung.

1 Luft ansaugen

Die angesaugte Luft wird vorgereinigt.

2 Luft verdichten

Die Luft wird auf 6 bar verdichtet.

3 Luft reinigen

Die verdichtete Luft wird zuerst im Prozessluftkühler mit Wasser vorgekühlt und dann in einem Molekularsieb von Unreinheiten wie Kohlendioxid, Wasserdampf und Kohlenwasserstoffen befreit.

4 Luft abkühlen

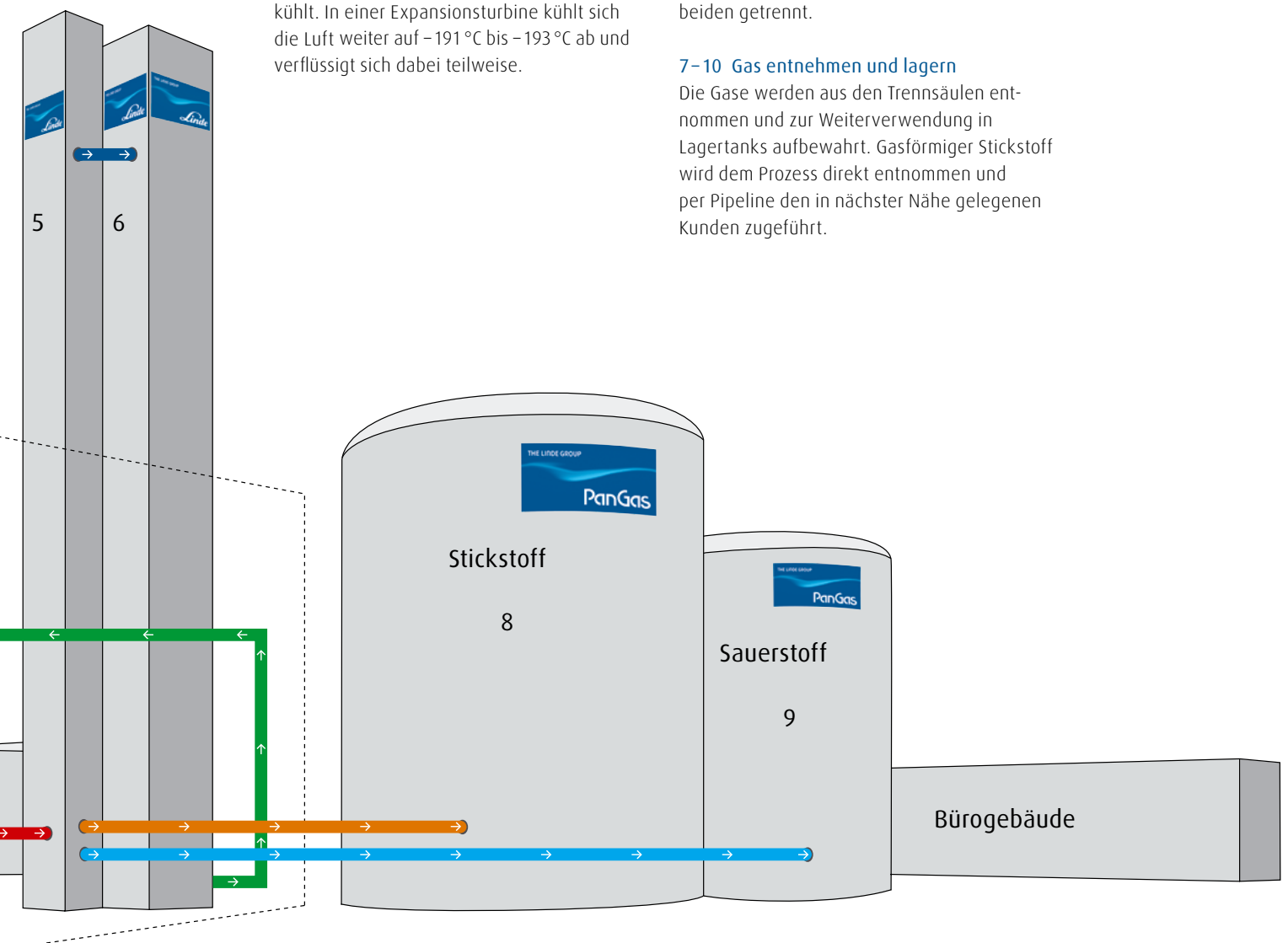
Die Luft wird durch ein bereits kaltes Produkt in einem Wärmetauscher auf -180°C abgekühlt. In einer Expansionsturbine kühlt sich die Luft weiter auf -191°C bis -193°C ab und verflüssigt sich dabei teilweise.

5/6 Luft zerlegen

Für die Zerlegung der verflüssigten Luft werden die unterschiedlichen Siedepunkte ihrer Bestandteile genutzt. Es handelt sich um ein ähnliches Prinzip wie bei der Alkoholdestillation. Da die Siedepunkte verhältnismässig nahe beieinander liegen (Sauerstoff -183°C , Stickstoff -196°C), muss die Trennung in einem mehrstufigen Prozess in Trennsäulen durchgeführt werden. Diese enthalten strukturierte Packungen, die für eine grosse Austauschoberfläche sorgen. Im Gegenstrom reichert sich dabei im aufsteigenden Gas Stickstoff und in der niederrieselnden Flüssigkeit Sauerstoff und Argon an. In der Argon-Trennsäule werden dann die letzten beiden getrennt.

7-10 Gas entnehmen und lagern

Die Gase werden aus den Trennsäulen entnommen und zur Weiterverwendung in Lagertanks aufbewahrt. Gasförmiger Stickstoff wird dem Prozess direkt entnommen und per Pipeline den in nächster Nähe gelegenen Kunden zugeführt.



Aus dem Tank zu unseren Kunden. Beispiele für Einsatzbereiche der gewonnenen Gase.



Sauerstoff

- in der Medizin: für ein unbeschwertes Leben zu Hause und eines der meistgenutzten pharmazeutischen Produkte im Krankenhaus
- in der Industrie: zum Schweißen und Schneiden von Metallen, zum Schmelzen von Glas und Metallen
- in der Umwelttechnik: als Helfer in Abwasser-Reinigungsanlagen und um überdüngte Seen wieder zu sanieren und zu beleben
- in der Pharmaindustrie: als Reaktionspartner zur Herstellung von Arzneimitteln



Stickstoff

- in der Chemie- und Pharmaindustrie: als Schutzgas zur Inertisierung und zum Kühlen
- in der Lebensmittelindustrie: als Gas zum Schockgefrieren und Verpacken unter modifizierter Atmosphäre
- in der Industrie: zum Gefrieren von Böden und Reinigen empfindlicher Leitungen



Argon

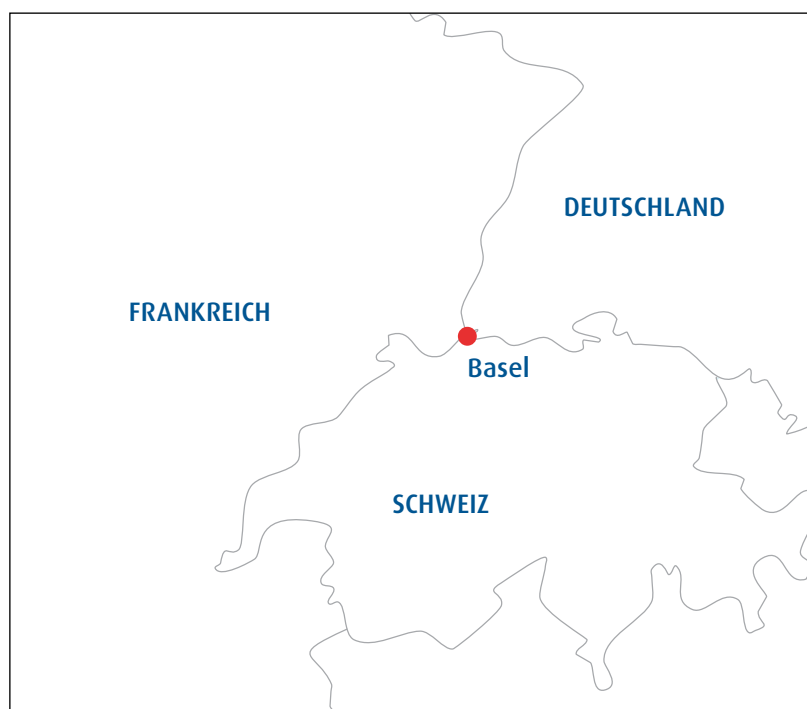
- beim Schweißen und Schneiden: als eines der wichtigsten Schutzgase für hochwertige Schweißnähte
- in der Lebensmittelindustrie: zum Inertisieren von Weinflaschen oder sauerstoffempfindlichen Produkten
- in der Pharmaindustrie: zum Überlagern von hochwertigen Produkten

Effizienz in Kundennähe. Die PanGas-Luftzerlegungsanlage.

| | |
|--------------------------|---|
| Baujahr: | 2010 |
| Produkte: | Gase für Industrie, Medizin und Pharma |
| Leistungsdaten: | 500 t Produkt/Tag |
| Lagerkapazitäten: | Flüssiger Stickstoff 4 Mio. Liter Flüssiger Sauerstoff 2 Mio. Liter Flüssiges Argon 100 000 Liter |
| Höhe Trennsäulen: | 38 m |
| Standort: | Areal Schweizerhalle – Rheinfelderstrasse 971, 4132 Muttenz |

Optimale Lage.

Dreiländereck Schweiz, Deutschland und Frankreich.



Weltweiter Vorsprung durch Innovation.

PanGas übernimmt als Tochter der weltweit führenden Linde Group mit zukunftsweisenden Produkt- und Gasversorgungskonzepten eine Vorreiterrolle im Markt. Als Technologieführer ist es unsere Aufgabe, immer wieder neue Massstäbe zu setzen. Angetrieben durch unseren Unternehmergeist arbeiten wir konsequent an neuen hochqualitativen Produkten und innovativen Verfahren.

PanGas bietet mehr: Mehrwert, spürbare Wettbewerbsvorteile und erhöhte Profitabilität. Jedes Konzept wird exakt auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt: individuell und massgeschneidert. Das gilt für alle Branchen und für jede Unternehmensgrösse.

Wer heute mit der Konkurrenz von morgen mithalten will, braucht einen Partner an seiner Seite, für den höchste Qualität, Prozessoptimierungen und Produktivitätssteigerungen tägliche Werkzeuge für optimale Kundenlösungen sind. Partnerschaft bedeutet für uns nicht nur «wir für Sie», sondern vor allem auch «wir mit Ihnen». Denn in der Zusammenarbeit liegt die Kraft wirtschaftlichen Erfolgs.

PanGas – ideas become solutions.

Kompetenzzentren

Industriepark 10
CH-6252 Dagmersellen

Rte du Bois 14
CH-1024 Ecublens

Via Centro Sportivo 4
CH-6573 Magadino

Rheinfelderstrasse 971
CH-4132 Muttenz

Industriestrasse 40
CH-8404 Winterthur

Contact Center

Auskünfte unter:
Telefon 0844 800 300, Fax 0844 800 301
contact@pangas.ch

Fachmärkte und Lieferstellen

Alle Adressen und Lagepläne finden Sie auf
www.pangas.ch

PanGas AG

Hauptsitz, Industriepark 10, CH-6252 Dagmersellen
Telefon 0844 800 300, Fax 0844 800 301, www.pangas.ch