



**schneider**

Tailored to Your Business

# FOCUS

## FEEDBACK VON RUND 1.000 KUNDEN

Ergebnisse der Kundenzufriedenheitsbefragung

## AS-SCHNEIDER A4-SERIE

Hochtemperaturventile für moderne  
Hochleistungskraftwerke

## DOPPELABSPERRUNG BIS 550°C





## Liebe Kunden, liebe Leserinnen und Leser,

was können wir tun, um mit unserem Angebot noch besser Ihren Wünschen zu entsprechen? Antworten auf diese Frage zu finden und umzusetzen spornt uns jeden Tag aufs Neue an.

Sie stehen im Mittelpunkt unseres Unternehmens und niemand kennt Ihre Bedürfnisse besser, als Sie selbst. Deshalb haben wir jüngst eine Kundenzufriedenheitsbefragung durchführen lassen. Das Ergebnis war für uns sehr motivierend: 96,7 Prozent unserer Kunden bezeichnen AS-Schneider als besonders zuverlässigen Lieferanten.

Ehrlichkeit ist uns sehr wichtig. Wir bemühen uns stets, zu halten, was wir versprechen. Deshalb freuen wir uns besonders über die Note 1,6, die Sie uns (als Durchschnittsnote) für die „Einhaltung zugesagter Eigenschaften“ erteilt haben. Jeweils eine 1,6 erhielten wir auch für die „Vollständigkeit der Ware“ und die „Richtigkeit der Ware“. Großes Lob gab es außerdem für die Kompetenz und Freundlichkeit unseres Teams.

Über dieses sehr positive Ergebnis der Umfrage und das außergewöhnlich hohe Feedback (rund 1.000 Kunden gaben ihre Bewertung ab) haben wir uns natürlich gefreut. Vielen Dank für das Lob, das wir von Ihnen erhalten haben und für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen. Und wir versichern Ihnen, dass wir trotz der positiven Bewertungen den Sinn der Umfrage nicht aus den Augen verlieren werden: Die weitere Verbesserung unseres Angebots. Deshalb sehen wir die sehr guten Noten als Ansporn, uns nun besonders auf die Optimierung der Bereiche zu konzentrieren, die von Ihnen mit gut bewertet wurden. Dazu gehört der Bereich der individuellen Produktlösung.

Was sich hier bereits in letzter Zeit getan hat, können Sie in dieser FOCUS-Ausgabe nachlesen. Wir freuen uns, Ihnen unsere aktuellen Produktinnovationen vorstellen zu können, beispielsweise die neue A4-Baureihe für Hochdrucktemperaturenanwendungen, die speziell nach Kundenanforderungen entwickelt wurde. Es ist unseren Spezialisten gelungen, hier ein Absperrventil nach neuester Technologie zu schaffen, das außerordentlichen Belastungen standhält: Temperaturen von bis zu 750°C bei 400 bar – und dies für eine Dauer von mindestens 40 bis 50 Jahren.

Die Prototypen unserer Neuentwicklung haben bereits in einem Langzeittest bewiesen, dass sie alle Anforderungen erfüllen. Mehr über die interessanten Hintergründe und die Besonderheiten, die es bei der Konstruktion dieser Absperrventile zu beachten gab –

von den Schweißverbindungen bis hin zur komplizierten Materialbeschaffung – und über die Lösungen, die wir dafür gefunden haben, können Sie in unserem Bericht ab Seite 4 nachlesen.

Zu den Dingen, die wir auf unsere To-Do-Liste für das Jahr 2013 gesetzt haben, gehört auch der weitere Ausbau unserer Produktions- und Vertriebsniederlassungen. Prozessoptimierung ist ebenfalls ein wichtiges Stichwort. Um hier unsere Leistungsfähigkeit noch weiter zu verbessern, werden wir in diesem Jahr Investitionen in Millionenhöhe vornehmen. Unser Ziel ist es, Ihnen, liebe Kunden, 100 Prozent Qualität, Service und Flexibilität garantieren zu können. Investiert wird insbesondere in unsere Produktionsstätten in Nordheim, Deutschland und Harman, Rumänien.

Wie wir der Umfrage entnommen haben, ist das Thema Kommunikation ein weiterer Bereich, auf den Sie als Kunde großen Wert legen. Zur Erweiterung unseres Services gehört somit der Ausbau der Kundenbetreuung und Beratung. Unser Anliegen ist es, Ihnen noch mehr Ansprechpartner anbieten zu können – weltweit. Mit eigenen Niederlassungen und Vertretungen im Ausland möchten wir noch besser erreichbar sein und unsere Präsenz vor Ort auf den internationalen Märkten verstärken. Um diese Ziele zu erreichen, haben wir bereits im vergangenen Jahr einiges unternommen und wir werden diesen Kurs fortsetzen: Nach der Eröffnung unseres neuen Verkaufsbüros AS-Schneider Middle East in Dubai im Jahr 2012 ist für die zweite Hälfte des Jahres 2013 nun auch die Gründung einer eigenen Vertriebsniederlassung in den USA geplant. Die neue AS-Schneider America Inc. wird ihren Sitz in Houston, Texas haben.

Das sind die Schwerpunkte, die wir uns für dieses Jahr gesetzt haben. Es wäre schön, wenn wir mit unseren Zielen dazu beitragen können, Ihre Ziele zu erfüllen.

**Was können wir sonst noch für Sie tun? Lassen Sie es uns wissen.**

Viele Grüße

**Rolf Kummer**  
Geschäftsführer AS-Schneider



# Kompakte Doppelabspernung für Instrumentierungsleitungen

Die AS-Schneider Tandem-Absperrventile der B1-Serie werden als Erstabspernventile für Instrumentierungsleitungen eingesetzt, bei denen höchste Anforderungen an die Sicherheit der Absperrfunktion gelten.

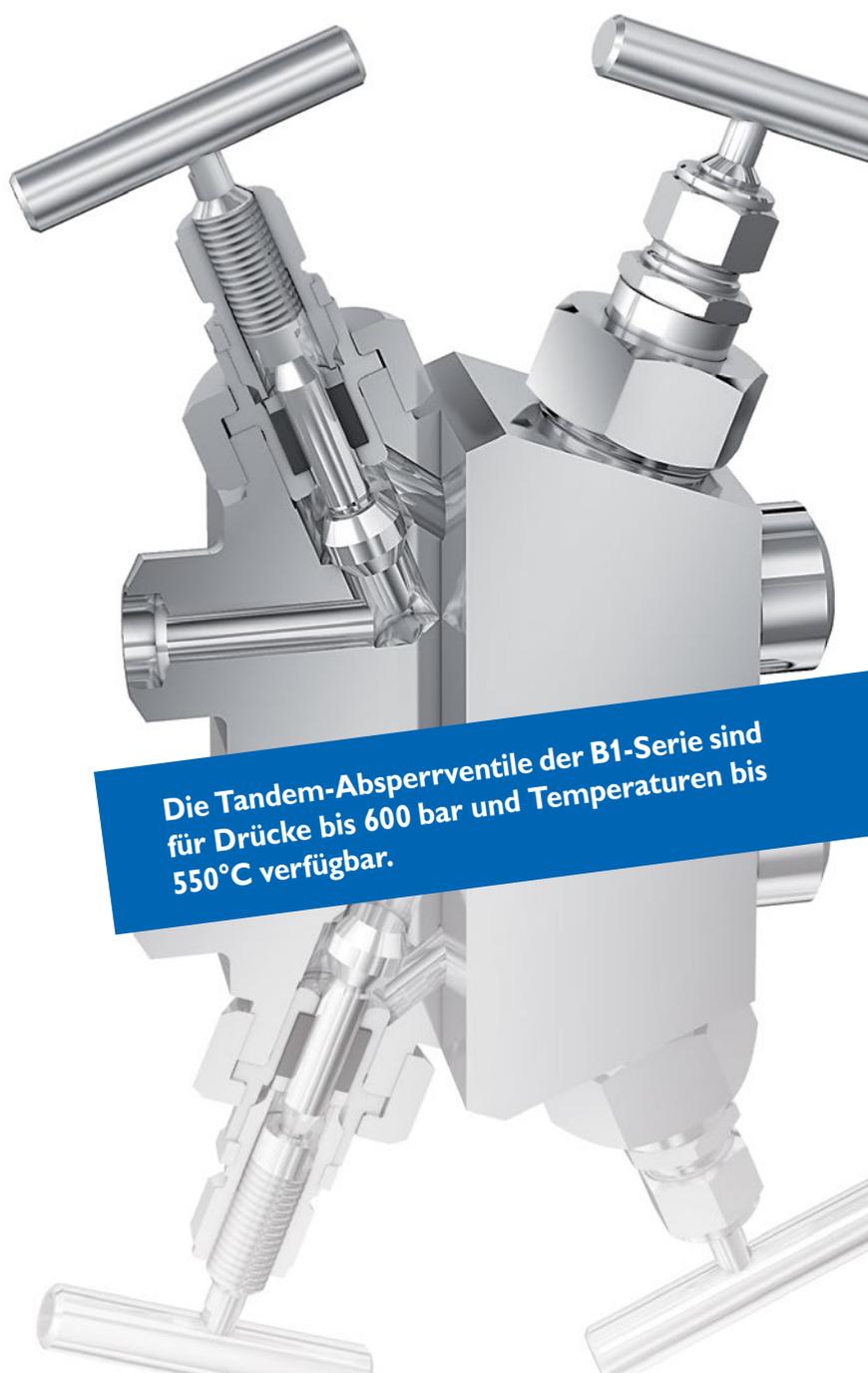
Bei Wartungsarbeiten an Rohrleitungen steht die Sicherheit des Wartungspersonals an erster Stelle. Gerade bei Medien unter hohem Druck und Temperatur oder bei gefährlichen Medien werden häufig zwei in Reihe angeordnete Absperrventile verwendet. Diese Tandemanordnung soll den Rohrleitungsteil, der gewartet werden muss, sicher vom Prozessmedium abtrennen.

Die AS-Schneider B1-Serie wurde speziell für diese hohen Ansprüche entwickelt. Sie beinhaltet zwei voneinander unabhängige Absperrventile in einem Gehäuse. Diese Konstruktion stellt eine sehr kompakte Lösung dar und ist in vielen Werkstoffen lieferbar (1.5415, 1.7380, A182 F91, 316/316L, ...).

Die hochwertigen Ventiloberteile werden mittels einer Überwurfmutter am Ventilgehäuse angeflanscht (union bonnet design); der Bohrungsdurchmesser beträgt 8 mm.

Die Abdichtung zur Atmosphäre erfolgt an der nicht-drehenden Ventilspindel. Diese Konstruktion erzielt ein niedriges Betätigungsmoment, reduziert die Belastung auf die Dichtung und erhöht somit die Lebensdauer. Ein weiterer Vorteil ist die Vermeidung von Fressen zwischen Ventilkegel und Ventilsitz.

Die B1-Serie verfügt über eine metallische Rückdichtung, die bei komplett geöffnetem Ventil die Spindelabdichtung entlastet und ein sicheres Abdichten garantiert – auch bei Versagen der Packung.



Die Tandem-Absperrventile der B1-Serie sind für Drücke bis 600 bar und Temperaturen bis 550°C verfügbar.



# Absperrventil A4-Baureihe für Hochtemperaturanwendungen

**In Zeiten verschärfter umweltrechtlicher Anforderungen und knapper werdender Rohstoffe ist es wichtiger denn je, effektiv und umweltschonend mit den vorhandenen Ressourcen umzugehen – insbesondere bei der Energieerzeugung.**

Durch die technologische Weiterentwicklung der Kraftwerke ist es Spezialisten gelungen, den **Wirkungsgrad** einer Anlage von rund 30 % **auf 45 bis 50 % anzuheben**. Dies bedeutet bei gleicher produzierter Strommenge in etwa eine Halbierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Erreicht wurde diese beachtliche Wirkungsgradsteigerung im Wesentlichen durch den Betrieb der Kraftwerke bei höheren Drücken und Temperaturen.

Diese Anhebung der Dampfparameter auf **Temperaturen bis zu 750°C und Drücken bis zu 500 bar** erfordert allerdings Werkstoffe und Kraftwerkskomponenten, die diesen extremen Bedingungen standhalten können. Gerade bei Absperrventilen, die unter den außergewöhnlichen Belastungen über eine Laufzeit von rund 40 bis 50 Jahren eingesetzt werden sollen, bedarf es höchster Qualität und Optimierung.

## **Besondere Anforderungen an die Absperrventile**

Für einen sicheren Betrieb der Ventile ist es im ersten Schritt notwendig, die **richtige Werkstoffauswahl** zu treffen. In der Regel kommen für Temperaturen bis 630°C Stähle mit 9 bis 12 % Chromanteil zum Einsatz. Für Temperaturen über 700°C werden nur noch Nickelbasislegierungen wie 2.4663 (Alloy 617) eingesetzt. Diese Legierungen sind sehr teuer und deren schwierige Bearbeitung bedarf eines sehr großen Fertigungs-Know-hows.

Beim Anfahren und Herunterfahren eines Kraftwerkes werden die Rohrleitungskomponenten sowie die Armaturen sehr großen Temperaturdifferenzen ausgesetzt. Diese **Temperaturdifferenzen** beanspruchen die Werkstoffe und können aufgrund unterschiedlicher Wärmeausdehnungen der einzelnen Armaturenbau- teile zu **unerwünschten Spannungen** führen. Gefährlich wird es auch, wenn sich die Ventilspindel in der Aufwärmphase weniger stark ausdehnt, als das Ventilgehäuse. Dies hätte zur Folge, dass der Ventilkegel vom Ventilsitz etwas abhebt und es zu einer inne-

ren Leckage kommt. Deshalb muss bei der Werkstoffauswahl der Armaturenbau- teile unbedingt darauf geachtet werden, dass die verwendeten Werkstoffe **gleiche Wärmeausdehnungskoeffi- zienten** aufweisen. Um das Abheben des Ventilkegels bei Tempe- raturänderung auszuschließen, empfiehlt es sich, die **Schließkraft des Ventilkegels über ein Federpaket** einzuleiten, welches die Wärmedehnungsdifferenzen ausgleicht.

Doch nicht nur die metallischen Werkstoffe einer Armatur müssen den extrem hohen Drücken und Temperaturen standhalten, sondern auch die **Dichtungselemente** – besonders die Packung, die den Spindelschaft dynamisch zur Atmosphäre hin abdichtet. In der Regel kommen hier **Packungen aus Graphit** zum Einsatz. Ist Luftsauerstoff vorhanden, beginnt Graphit jedoch ab 550°C zu oxidieren. Um das Oxidationsrisiko zu minimieren, ist es deshalb ratsam, die Spindelabdichtung in einen Bereich zu verlagern, an dem die Temperaturen deutlich geringer sind. Dies kann beispiels- weise durch eine Verlängerung der Spindelführung mit zusätzlichen Kühlrippen geschehen.

Nicht zuletzt müssen die **Schweißverbindungen** genau betrach- tet werden. Gerade die hochwarmfesten Werkstoffe wie 1.4901 sind beim Schweißen gegen **Heißrissbildung** sehr empfindlich. Auch wenn die Armatur selbst keine Schweißnaht aufweist, muss beachtet werden, dass beim Einschweißen der Armatur in die Rohrleitung, diese Schweißnaht einer **Wärmenachbehandlung** unterzogen werden muss, die je nach Nahtgröße mindestens eine **halbe Stunde bei etwa 750°C** dauert.

Besonders hohe Anforderungen an die Schweißnaht gelten bei sogenannten **Schwarz-Weiß-Verbindungen**, die häufig beim Übergang von der Prozessrohrleitung zur Instrumentierungsrohr- leitung auftreten. Damit die schwer herzustellende Schweißverbin- dung nicht auf der Baustelle erfolgen muss, wird diese spezielle Verbindung bei Erstabsperrentilen für die Messleitung bereits an der Armatur vorgenommen. Die Herstellung solcher Schweißnähte erfordert umfassendes Know-how beim Schweißen sowie bei der Wärmenachbehandlung und muss durch eine Schweißverfahrens- prüfung nachgewiesen werden.

# AS-Schneider A4-Serie – Entwicklung für das Forschungsprojekt COMTES700

**AS-Schneider erhielt von der ALSTOM Power Boiler GmbH den Auftrag ein Absperrventil zu entwickeln, welches in der Versuchsanlage COMTES700 zum Einsatz kommen sollte und geeignet ist für Temperaturen bis 750°C bei 400 bar.**

**Die hohen Anforderungen an das Ventildesign sowie die sehr schwierige mechanische Bearbeitbarkeit des Werkstoffes Alloy 617 stellten unser Entwicklungsteam vor eine besondere Herausforderung.**

Auch die Materialbeschaffung gestaltete sich kompliziert. Für das Forschungsprojekt gab es spezielle Materialspezifikationen (Alloy 617mod), wodurch das Material nicht mehr auf dem üblichen Weg beschafft werden konnte. Jeder Komponentenhersteller musste seinen Materialbedarf vorab bei der ausführenden Stahlschmiede anmelden. Für die spätere Herstellung nicht geplanter Bauteile mussten sich die einzelnen Komponentenlieferanten gegenseitig mit übrig gebliebenem Material aushelfen.

Basierend auf der VGB-Richtlinie R 107 L „Bestellung und Ausführung von Armaturen in Wärmekraftwerken“ wurde das Pflichtenheft für die AS-Schneider A4-Serie erstellt. Wesentliche Punkte waren:

- Alle verwendeten Werkstoffe müssen für die hohen Temperaturen geeignet sein und gleiche Wärmeausdehnungskoeffizienten aufweisen, um bei Temperaturwechsel und einer Temperatur von bis zu 750°C Materialspannungen und Undichtigkeiten am Ventilsitz auszuschließen.
- Das Ventiloberteil soll am Ventilgehäuse fest verschweißt sein, um eine mögliche Undichtigkeit überhaupt nicht entstehen zu lassen.
- Das Ventil soll über eine metallische Rückdichtung verfügen, welche bei voll geöffnetem Ventil die Packung (Spindelabdichtung zur Atmosphäre) vollkommen entlastet.
- Die Packung und das Spindelgewinde müssen einen ausreichenden Abstand vom Ventilgehäuse haben, damit die Temperatur an diesen Bauteilen deutlich geringer ausfällt und dadurch ein sicherer Betrieb auch bei 750°C gewährleistet ist.
- Die Schließkraft des Ventilkugels muss über ein Federpaket eingeleitet werden, welches Wärmedehnungsdifferenzen einzelner Bauteile ausgleichen kann, um das Abheben des Ventilkugels bei Temperaturänderung auszuschließen.
- Oberhalb der Packung muss eine Entlüftungsbohrung vorhanden sein, über die – bei einer undichten Packung – der heiße Dampf weg vom Handrad geleitet wird.

**Auf das AS-Schneider Entwicklungsteam ist einfach Verlass!**

In enger Zusammenarbeit mit ALSTOM gelang es, die vorgegebenen Anforderungen mit neuesten Technologien in Einklang zu bringen. Die entstandenen Prototypen wurden im Rahmen eines Langzeittestes bei 700°C in der COMTES700-Anlage erfolgreich getestet.

**Die AS-Schneider A4-Serie ist mittlerweile in unterschiedlichen Werkstoffen wie 1.4901 (P92) und Alloy 617 erhältlich und hat sich in vielen Kraftwerken der neuen Generation erfolgreich bewährt.**



# Wir sind da, wenn Sie uns brauchen



**Helge Rüter**

Leitung Vertrieb  
Europa & Afrika



**Rainer Hoffmann**

Regionsverantwortlicher  
Westeuropa



**Björn Bofinger**

Regionsverantwortlicher  
Osteuropa



**Stefan Heine**

Vertrieb Außendienst  
Norddeutschland



**Frank Groß**

Vertrieb Außendienst  
Süddeutschland, Österreich und  
Schweiz



**Mihai Tache**

Vertrieb Außendienst  
Rumänien



**Tim-Frederik Kohler**

Leitung Vertrieb  
APME & Amerika



**Umar Mukthar**

Regionsverantwortlicher  
GCC-Staaten



### Project Engineering Team

Von links: Andreas Ambacher, Norbert Kuhn, Benjamin Godi, Uwe Frank, Raphael Schneider

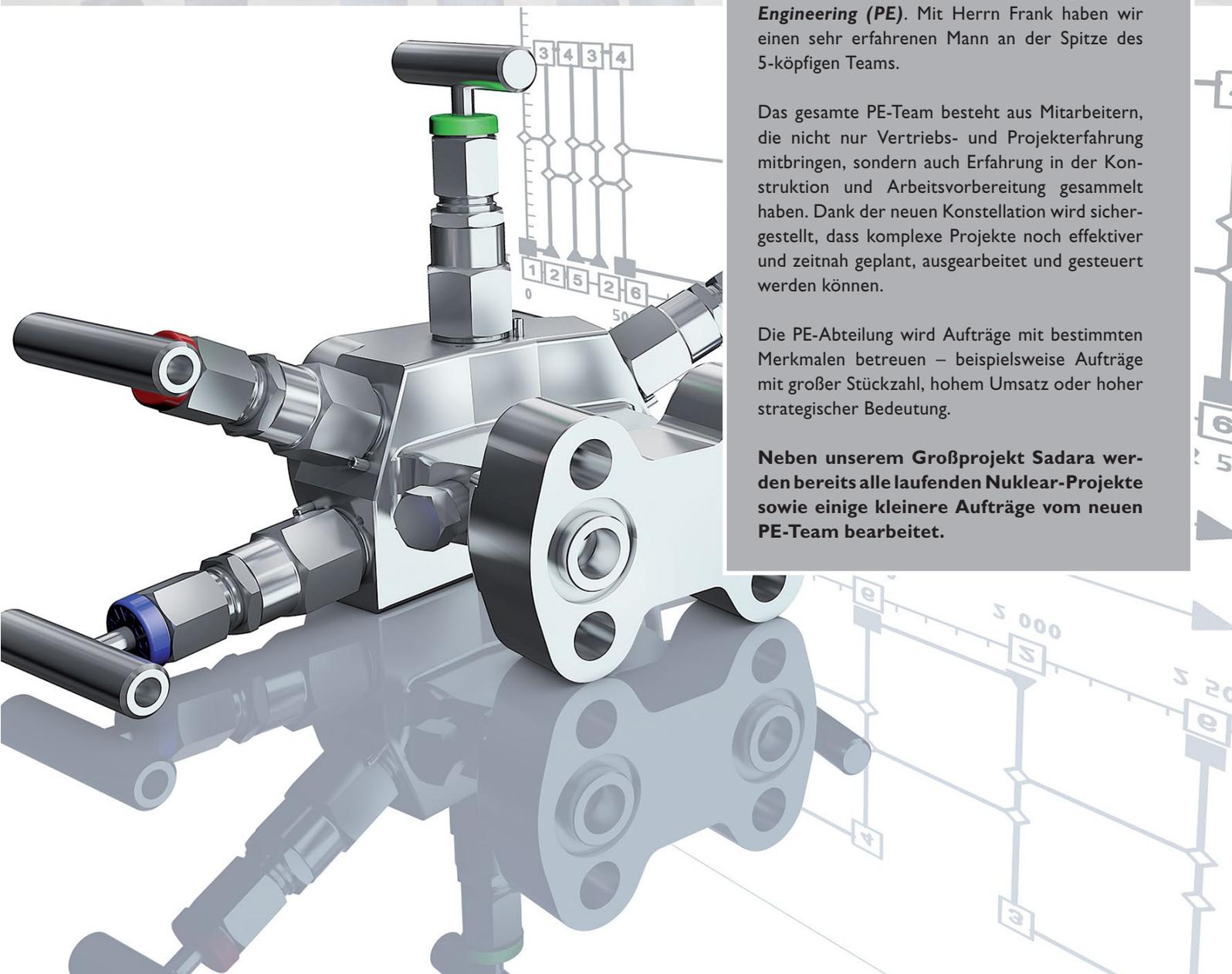
## Abteilung Project Engineering

Uwe Frank ist Leiter der neuen Abteilung **Project Engineering (PE)**. Mit Herrn Frank haben wir einen sehr erfahrenen Mann an der Spitze des 5-köpfigen Teams.

Das gesamte PE-Team besteht aus Mitarbeitern, die nicht nur Vertriebs- und Projekterfahrung mitbringen, sondern auch Erfahrung in der Konstruktion und Arbeitsvorbereitung gesammelt haben. Dank der neuen Konstellation wird sichergestellt, dass komplexe Projekte noch effektiver und zeitnah geplant, ausgearbeitet und gesteuert werden können.

Die PE-Abteilung wird Aufträge mit bestimmten Merkmalen betreuen – beispielsweise Aufträge mit großer Stückzahl, hohem Umsatz oder hoher strategischer Bedeutung.

**Neben unserem Großprojekt Sadara werden bereits alle laufenden Nuklear-Projekte sowie einige kleinere Aufträge vom neuen PE-Team bearbeitet.**





**Armaturenfabrik Franz Schneider GmbH+Co.KG**

Bahnhofplatz 12  
74226 Nordheim  
Deutschland/Germany

**Tel:** +49 71 33 101-0  
**Fax:** +49 71 33 101-148



[www.as-schneider.com](http://www.as-schneider.com)



**AS-Schneider Asia-Pacific Pte. Ltd.**

998 Toa Payoh North, #04-05  
Singapore 318993

**Tel:** +65 62 51 39 00  
**Fax:** +65 62 51 39 90



[www.as-schneider.sg](http://www.as-schneider.sg)



**Armaturenfabrik Franz Schneider SRL**

Str. Mihai Viteazu, Nr. 327i  
507085 Harman, Jud. Braşov  
Romania

**Tel:** +40 368 41 40 25  
**Fax:** +40 368 41 40 26



[www.as-schneider.ro](http://www.as-schneider.ro)



**AS-Schneider Middle East FZE**

P.O. Box 18749  
Dubai  
United Arab Emirates

**Tel:** +971 4 880 85 75  
**Fax:** +971 4 880 85 76



[www.as-schneider.ae](http://www.as-schneider.ae)