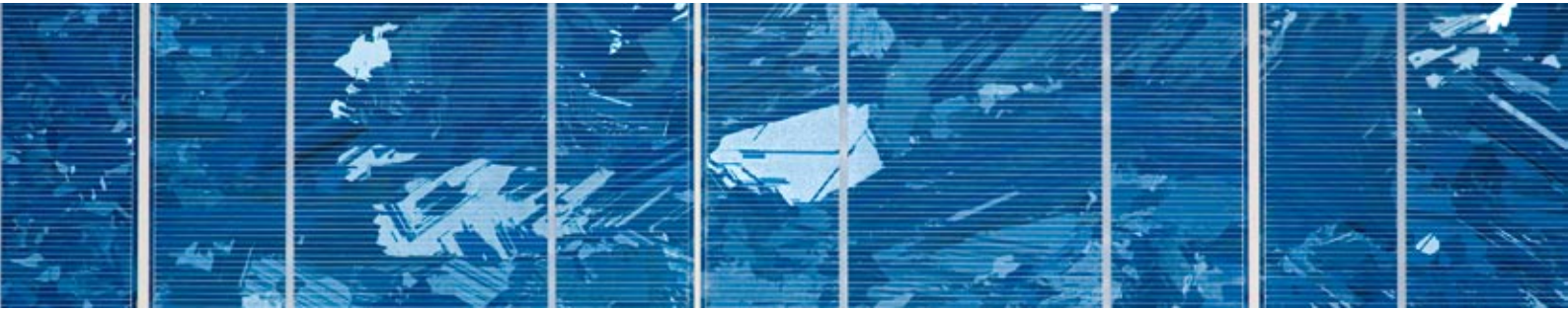


- ARMATUREN U. KOMPONENTEN FÜR
- GASE-, KRYO-, U. ENERGIETECHNIK
- LUFT-, SCHIFF- UND RAUMFAHRT



## Unsere Erfahrung für Ihre sichere Produktion

*Die nachhaltige Energieerzeugung ist ein weiterer anspruchsvoller Bereich der Technik, dessen enormes Potential sich erst entfaltet und von dem ein schnelles Wachstum zu erwarten ist. Die direkte Nutzung der Sonnenenergie ist besonders interessant und erlebt daher weltweit einen Boom.*

*Bedingt durch diese Entwicklung steigen derzeit die Investitionen in Anlagen zur Herstellung von Solarsilizium. Voraussetzung für eine sichere Herstellung von reinem Silizium sind jedoch immer zuverlässige Ventile.*

Bei den zur Erzeugung von reinem Silizium herrschenden Bedingungen haben sich STÖHR Armaturen besonderes bewährt. Weltweit sind Produktionsanlagen bereits mit unterschiedlichsten Armaturen von STÖHR ausgerüstet worden, erfordern doch die Hauptprozessmedien Trichlorsilan und Tetrachlorsilan besondere Ansprüche an Werkstoff, Oberflächenbehandlung und Dichtheit. Besonders gilt dies aber, wenn im Prozess auch Monosilan verwendet wird.

STÖHR Ventile erfüllen optimal alle Anforderungen, wie sie bei der Herstellung von sogenanntem Solarsilizium von Bedeutung sind. Ein Beispiel hierfür ist FREES das **totraum-minimierte Cryoventil** für alle Einbaulagen denn - für tiefkaltes Monosilan, sowie für alle flüssigen und tiefkalten Medien, ist im Ventil ein Verdampfungsraum für dessen Funktion zwingend erforderlich. Dieser gewollte Totraum muss jedoch vor der Inbetriebnahme oder Wartung evakuiert und gespült werden. Nicht unkritisch bei Monosilan und vielen anderen hochentzündlichen Medien. Bei dem von STÖHR für diesen Zweck entwickeltem Cryoventil ist dieser Verdampfungsraum jedoch erheblich verkleinert und die Armatur hinsichtlich Totraum bis zum technisch Äußersten minimiert. Das bedeutet maximale Sicherheit bei Betrieb und Wartung. Zudem kann das Cryoventil in jede Einbaulage montiert werden, so dass auch die Leitungsplanung und die Montage erheblich erleichtert werden.

STÖHR Armaturen bietet für eine sichere Prozesssteuerung weitere innovative Lösungen wie zum Beispiel kompakte Ventileinheiten für Regel- oder Steueraufgaben mit integriertem Spülventil. Die STÖHR Spülventile sind mit Faltenbalg ausgestattet und vor unbefugter Handhabung gesichert.

STÖHR Armaturen sind je nach Anwendung elektropoliert. Diese Behandlung führt zu einer verschleißsicheren Oberfläche bei geringerer Reaktionsfläche medienberührter Teile. Die dabei erzielte Oberflächenfeinheit beträgt bis zu 0,25 Mikron.

Mit seinem umfangreichen Programm deckt STÖHR sowohl den cryogenen Temperaturbereich als auch den „Normaltemperaturbereich“ ab bis hin zu „heißen“ Anwendungen. Nutzen Sie unser Wissen um beide Extreme. STÖHR steht Ihnen jederzeit beratend bei Einsatz und Wahl der Ventile als auch der Auswahl der Material- und Dichtungswerkstoffe zur Seite.

STÖHR Valves – meet the extremes.

Komplexe Verfahren zuverlässig begleitet.

Ob für Solarzellen oder integrierte Schaltkreise – am Anfang steht polykristallines Reinstsilicium. Zu dessen Herstellung wird in einem mehrstufigen Verfahren zunächst über die Hydrochlorierung das Rohsilizium mit gasförmigem Chlorwasserstoff in einem Wirbelschichtreaktor zu Trichlorsilan umgesetzt.

Als Hauptnebenprodukt entsteht dabei Tetrachlorsilan. Dieses wird bei der Konvertierung mit Hilfe von Wasserstoff in einem weiteren Wirbelschichtreaktor ebenfalls zu Trichlorsilan umgesetzt. Nächster Schritt ist die „Trichlorsilan-Rektifikation“ bei der letztendlich über Pyrolyse von Trichlorsilan das begehrte polykristalline Reinstsilicium gewonnen wird.

Wird anstelle Trichlorsilan bei der Pyrolyse Monosilan eingesetzt, kann die Pyrolyse bei geringeren Temperaturen erfolgen.

Hochkomplexe Vorgänge die bis zum reinen Silicium führen. Zuverlässig begleitet mit innovativen Armaturen von STÖHR.

