

**INTELLIGENTE  
PROZESSLÖSUNGEN**  
FILTRIEREN. TROCKNEN.  
MISCHEN. REAGIEREN.



---

# PROCESS TECHNOLOGY

Maschinenbau, Engineering & Prozessberatung –  
für eine Vielzahl von Branchen

---



Pharma



Chemie



Food & Feed



Batteriemassen



Kraftwerkstechnik

BHS-Sonthofen ist mit seiner Business Unit „Process Technology“ ein weltweit führender Anbieter für Komponenten und Systeme der Prozessschritte Fest-Flüssig-Trennung, Trocknen, Mischen und Reagieren. Unsere Kunden stammen aus der Chemie- und Pharmaindustrie, Kraftwerkstechnik, sowie Nahrungs- und Futtermittelindustrie. Durch Innovation steigern wir die Prozesseffizienz und schaffen so nachhaltigen Mehrwert.

## Global

Mit mehreren internationalen Tochtergesellschaften und zahlreichen Vertriebspartnern sind wir weltweit für unsere Kunden da.

## Process

Seit über 65 Jahren entwickeln und optimieren wir Prozesse. Mit der Erfahrung aus mehr als 3.500 erfolgreichen Projekten finden wir immer die richtige verfahrenstechnische Lösung.

## Experts

Mit unserem verfahrenstechnischen Know-how begleiten wir Kunden ab der ersten Machbarkeitsstudie und setzen es in der optimalen Prozessausrüstung um.

 Mehr zum Thema

 [www.bhs-sonthofen.de/  
process-technology](http://www.bhs-sonthofen.de/process-technology)

---

---

# UNSERE EXPERTISE

Von der einzelnen Maschine bis zum kompletten Turn-Key-System,  
100 % Kompetenz in jedem Detail

---



FILTRIEREN



TROCKNEN



MISCHEN



REAGIEREN

---

HÖCHSTE PROZESSEFFIZIENZ

## Unsere Mission: Transforming materials into value

Wir unterstützen Unternehmen der Prozessindustrie, weltweit mehr und besser zu produzieren: Ob Filtrieren, Trocknen, Mischen oder Reagieren – mit unseren verfahrenstechnischen Kompetenzen verändern wir Ausgangsstoffe so, dass für unsere Kunden ein Mehrwert entsteht.

## Unser Portfolio

BHS bietet Einzellösungen und integrierte Systemlösungen rund um die mechanische, thermische und chemische Verfahrenstechnik, die perfekt auf individuelle Ansprüche zugeschnitten sind. Unsere Erfahrung in der Entwicklung von kompletten Anlagen, unser Know-how in Systemintegration und unser umfassendes Technologie-Portfolio sorgen für höchste Prozesseffizienz.

## Vorteile

- ✓ Individuelle und effiziente Kundenlösungen
- ✓ Nachhaltig wirtschaftliche Produkte
- ✓ Umfassendes Know-how
- ✓ Weltweite Referenzen
- ✓ Globaler Service

---

# VIELFÄLTIGE VERFAHRENSSCHRITTE

Höchste Prozesseffizienz durch kundenspezifische Lösungen

---

Mechanische Verfahren	Thermische Verfahren	Chemische Verfahren
Befeuchten	Kristallisieren	Kalzinieren
Coaten	Kühlen	Karbonisieren
Eindicken	Sterilisieren	Neutralisieren
Entfeuchten	Strippen	Pyrolysieren
Extrahieren	Trocknen	Reagieren
Fest-Flüssig-Trennung	Verdampfen	Verseifen
Granulieren		
Homogenisieren		
Klären		
Kuchenfiltration		
Kuchenwäsche		
Mischen		
Precoatieren		

## Filtrieren

Die Kuchenfiltration ist unsere Stärke. Wir beraten und begleiten Sie bei unterschiedlichsten Trennaufgaben. Im Mittelpunkt steht dabei Ihr Prozess. Wir betrachten jeden einzelnen Verfahrensschritt genau und finden dann die für Sie passende Filtrationslösung.

## Mischen

Wir kennen sämtliche Aspekte des Mischens. So lösen wir auch anspruchsvolle Mischaufgaben mit Ihrem gewünschten Endergebnis hinsichtlich Homogenität und Produktbeschaffenheit.

## Trocknen

Das Trocknen, speziell die Kontaktrocknung und weitere Wärmebehandlungsprozesse, gehören zu unseren Kernkompetenzen. Dabei halten wir das Produkt ständig in Bewegung und sorgen so für einen effizienten Prozess – bis in hohe Temperaturbereiche.

## Reagieren

Wir beherrschen eine Vielzahl von chemischen Umwandlungsprozessen. Unsere Spezialisten sind erfahren im Umgang mit anspruchsvollen Reaktionsbedingungen und legen die passende Reaktortechnik aus.

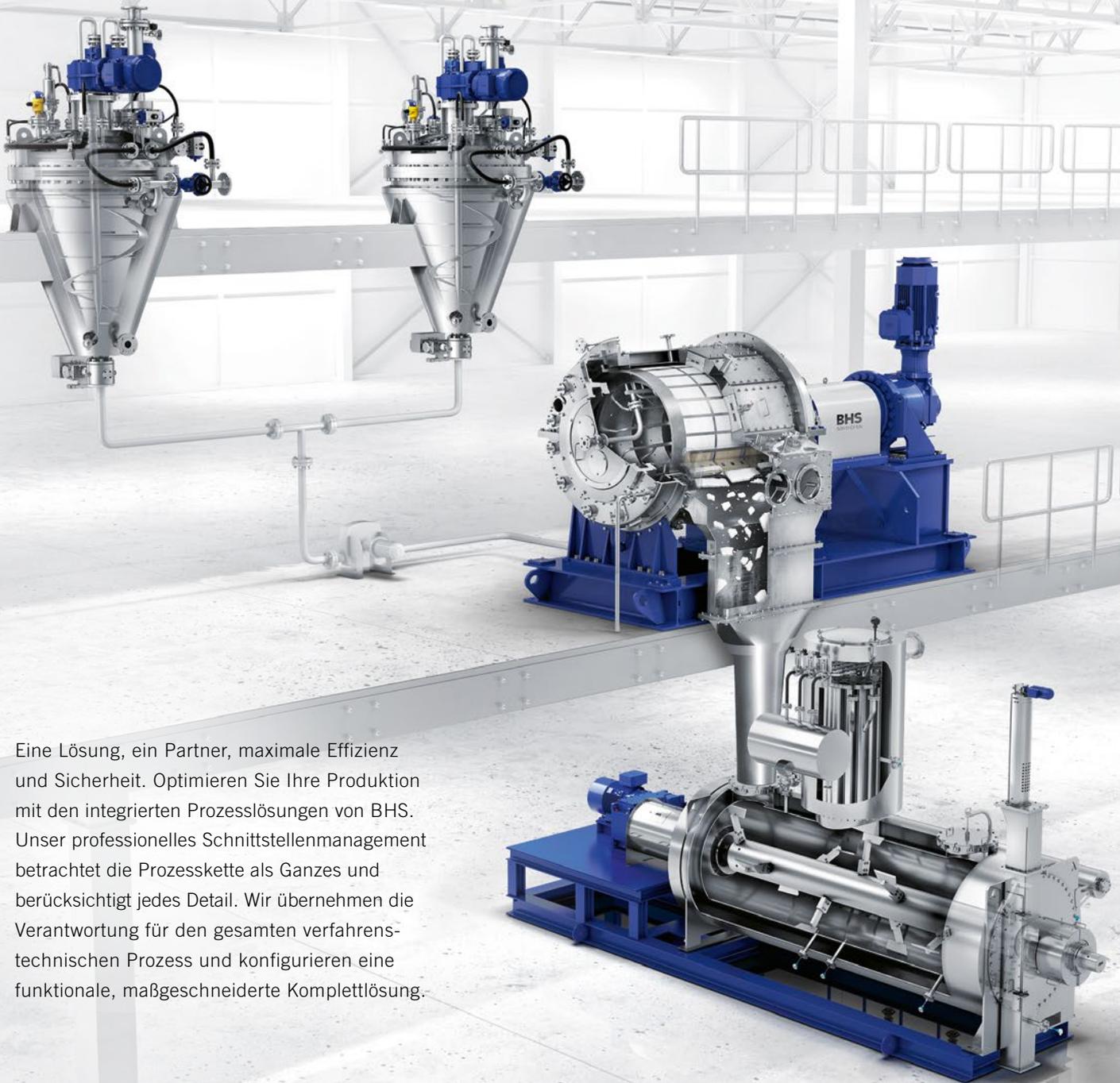
---

# INTEGRIERTE PROZESSE

---

Filtrieren – Trocknen – Reagieren

---



Eine Lösung, ein Partner, maximale Effizienz und Sicherheit. Optimieren Sie Ihre Produktion mit den integrierten Prozesslösungen von BHS. Unser professionelles Schnittstellenmanagement betrachtet die Prozesskette als Ganzes und berücksichtigt jedes Detail. Wir übernehmen die Verantwortung für den gesamten verfahrenstechnischen Prozess und konfigurieren eine funktionale, maßgeschneiderte Komplettlösung.

 Technik im Detail

 [www.bhs-sonthofen.de/  
systemloesungen](http://www.bhs-sonthofen.de/systemloesungen)

---

# EFFIZIENT FILTRIEREN

Kuchenbildende Fest-Flüssig-Trennung mit vielseitigen Möglichkeiten

---



---

## Vorteile

- ✓ Niedrige Kuchenstärke
  - ✓ Hohe spezifische Leistung
  - ✓ Geringer Ressourcenverbrauch
  - ✓ Maximale Betriebssicherheit
  - ✓ Produktschonende Behandlung
- 

Vom einzelnen Filter bis zur kompletten Filtrationsanlage: Aus einem breiten Produktportfolio an Druck- und Vakuumfiltern finden wir die optimale Trennlösung für kundenspezifische Prozesse.

### 1 | Kerzen- und Tellerdruckfilter – diskontinuierliche Druckfilter

- Bei Suspensionen mit geringem (< 1 %) und sehr feinem Feststoffanteil
- (Rück-)Gewinnung eines klaren Filtrates oder eines Katalysators
- Vollautomatischer Betrieb

### 2 | Taktbandfilter und Traggurfilter – Vakuumbandfilter

- Für mittel bis gut filtrierbare Suspensionen
- Taktbandfilter: Erlaubt verschiedene Nachbehandlungsprozesse (Waschen, Dämpfen, Pressen etc.) in der Feinchemie
- Traggurfilter: Vorzugsweise bei grundchemischen Prozessen mit sehr hoher Durchsatzleistung

### 3 | Druckdrehfilter – kontinuierlicher Druckfilter

- Durchführung mehrerer voneinander getrennter Prozessschritte (Waschen, Dämpfen etc.)
- Hohe Durchsätze auch bei feinen Feststoffen
- Erfüllt höchste Auswaschungsanforderungen an den Feststoff



 Technik im Detail

 [www.bhs-sonthofen.de/  
effizient-filtrieren](http://www.bhs-sonthofen.de/effizient-filtrieren)

---

# WIRKUNGSVOLL TROCKNEN

Hohe Trocknungsleistung mit optimiertem Energieeinsatz

---



---

## Vorteile

- ✓ Steuerbare Prozessparameter
  - ✓ Kurze Trocknungszeiten
  - ✓ Homogene Temperatur & Produktfeuchte
  - ✓ Vakuum- & Hochdruckbetrieb
  - ✓ Prozesstemperaturen bis 650 °C
- 

Unsere Vakuumtrockner überzeugen durch kurze Trocknungszeiten und geringen Energieeinsatz. Der dynamische Trocknungsprozess sorgt für eine homogene Temperatur- und Feuchteverteilung im Produktraum. Angelegtes Vakuum senkt die Verdampfungstemperatur zusätzlich.

### 1 | Horizontaltrockner

- Produktspezifisch angepasste Form und Winkel der Schaufeln gewährleisten optimalen Wärmeaustausch zwischen Produkt und Behälterwand
- Geringe Wandabstände und optionale Wandabstreifer für die effiziente Trocknung auch hochviskoser Produkte
- Ausführungen mit einseitiger Lagerung und großer Fronttür ermöglichen komfortable Inspektion und Reinigung

### 2 | Vertikaltrockner

- Das schonende Wendelmischprinzip sorgt für kurze Prozesszeiten bei maximalem Produktschutz
- Das optional komplett beheizte Mischwerk erlaubt eine zusätzliche Verkürzung der Trocknungszeiten
- Ideale Lösung für Anwendungen, die absolute Produktreinheit erfordern, durch Dichtung außerhalb des Produktraums



Technik im Detail

[www.bhs-sonthofen.de/  
wirkungsvoll-trocknen](http://www.bhs-sonthofen.de/wirkungsvoll-trocknen)



---

# HOMOGEN MISCHEN

Optimale Mischgüte bei kurzen Mischzeiten

---



---

## Vorteile

- ✓ Perfekte Mischgüte
  - ✓ Produktschonende Aufbereitung
  - ✓ Schnelle, restarme Entleerung
  - ✓ Komfortable Reinigung
  - ✓ Konstant reproduzierbare Produktqualität
- 

Vom schonenden bis zum hochturbulenten Mischprozess – mit unseren verschiedenen Mischtechniken erzielen Sie immer ein homogenes Mischergebnis.

### 1 | Horizontalmischer

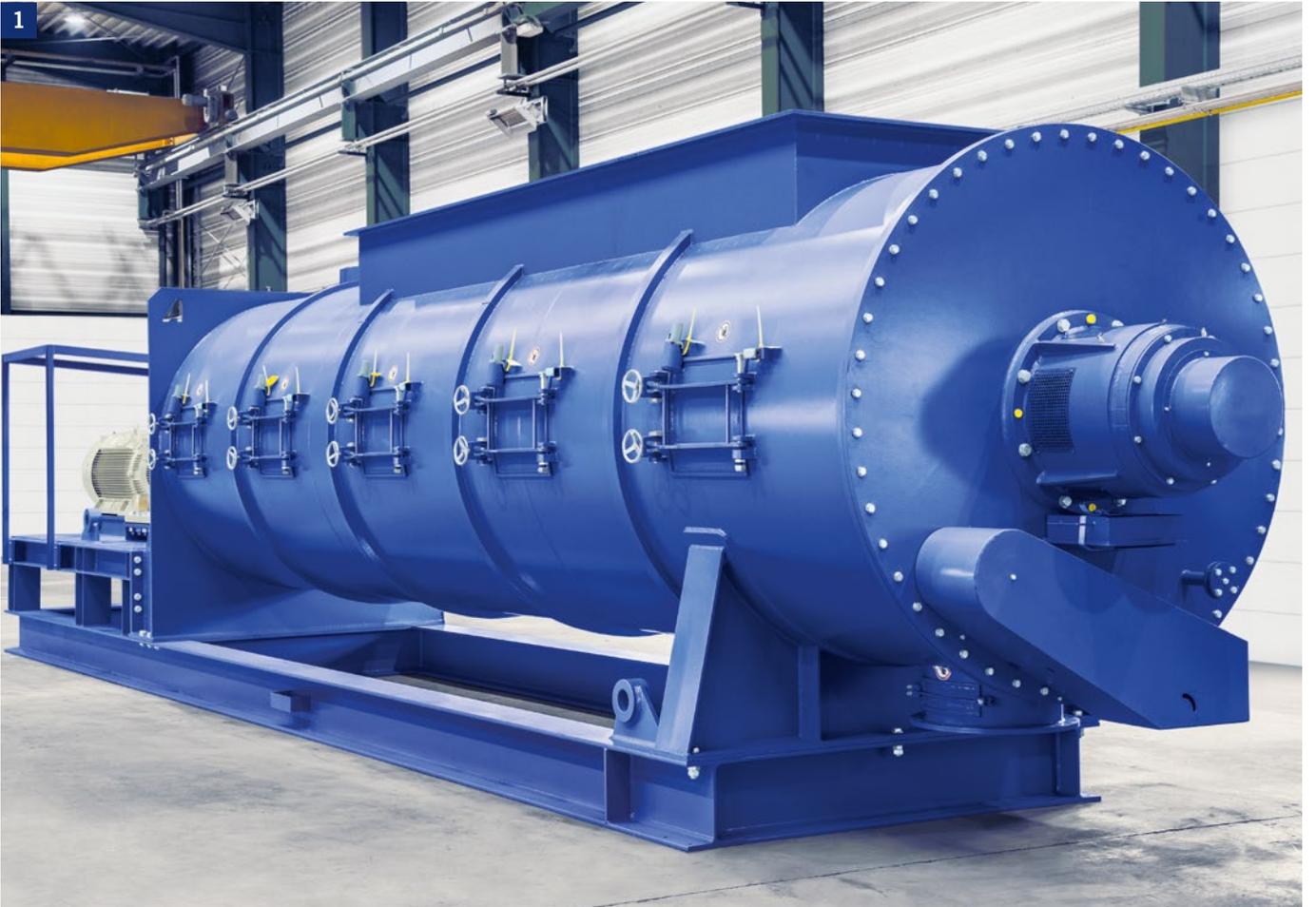
- Intensiver Mischprozess, chargenweise oder kontinuierlich
- Weitere Operationen wie Agglomerieren, Granulieren und Coaten problemlos in einer Maschine ausführbar

### 2 | Vertikalmischer

- Produktschonendes Mischen sensibler Stoffe durch das Wendelmischprinzip
- Gute Restentleerbarkeit bei häufigen Produktwechseln

### 3 | Ringschichtmischer

- Hohe Umfangsgeschwindigkeiten von bis zu 50 m/s
- Agglomeratfreies Mischen in der hochturbulenten Ringschicht



 Technik im Detail

 [www.bhs-sonthofen.de/homogen-mischen](http://www.bhs-sonthofen.de/homogen-mischen)

---

# KONTROLLIERT REAGIEREN

Schnelle Aktivierung unter einheitlichen Prozessbedingungen

---



---

## Vorteile

- ✔ An Reaktionsbedingungen anpassbar
  - ✔ Hochdruckprozesse bis zu 40 bar
  - ✔ Temperaturbeständig bis 650 °C
  - ✔ Spezialstähle für aggressive Produkte
  - ✔ Verschiedene Prozessschritte in einer Maschine
- 

Unsere Reaktoren werden optimal anhand der erforderlichen Reaktionsbedingungen ausgelegt. Hohe Drücke oder Temperaturen, aggressive Produkte oder fordernde Prozessphasen – selbst anspruchsvollste Aufgaben werden darin zuverlässig umgesetzt.

### 1 | Vertikalreaktoren

- Ideal für Anwendungen mit höchsten Vakuum- und Druckanforderungen
- Dichtungen sind außerhalb des Produktraums angeordnet und können besonders leistungsstark dimensioniert werden
- Geringer Wartungs- und Reinigungsaufwand durch tottraumarmes vertikales Design

### 2 | Horizontalreaktoren

- Exakte Steuerung der Reaktionsparameter
- Intensive Durchmischung des Produktes sorgt für einheitliche Reaktionsbedingungen im gesamten Produktraum
- Kompakte Bauweise durch optimale Nutzung der Wärmeübertragungsflächen



# UMFASSENDES PRODUKTPORTFOLIO

Für maximale Produktivität

Produkte	Betriebsweise	Maschinengröße / Durchsatz	Druckbereich	Temperaturbereich
Autopress	Batch	0,2 – 5 m <sup>2</sup>	≤ 6 bar	-20 – 150 °C
Kerzenfilter	Batch	0,3 – 150 m <sup>2</sup>	≤ 10 bar	-40 – 250 °C
Tellerdruckfilter	Batch	0,3 – 45 m <sup>2</sup>	≤ 6 bar	-20 – 250 °C
Bandfilter	Konti	0,1 – 90 m <sup>2</sup>	≤ - 0,7 bar	-20 – 90 °C
Traggurfilter	Konti	1,0 – 150 m <sup>2</sup>	≤ - 0,6 bar	0 – 120 °C
Druckdrehfilter	Konti	0,1 – 8,6 m <sup>2</sup>	≤ 6 bar	-20 – 160 °C
Horizontalmischer	Batch	0,1 – 80 m <sup>3</sup>	atm.	-40 – 650 °C
	Konti	0,1 – 2.000 m <sup>3</sup> /h	atm.	-40 – 650 °C
Ringschichtmischer	Konti	0,5 – 100 m <sup>3</sup> /h	atm.	-20 – 160 °C
Vertikalmischer	Batch	0,1 – 80 m <sup>3</sup>	atm.	-40 – 650 °C
Horizontalrockner	Batch	0,1 – 60 m <sup>3</sup>	-1 – 40 bar	-40 – 650 °C
	Konti	0,1 – 100 m <sup>3</sup> /h	-1 – 40 bar	-40 – 650 °C
Vertikalrockner	Batch	0,1 – 80 m <sup>3</sup>	-1 – 40 bar	-40 – 650 °C
Horizontalreaktor	Batch	0,1 – 60 m <sup>3</sup>	-1 – 40 bar	-40 – 650 °C
	Konti	0,1 – 60 m <sup>3</sup>	-1 – 40 bar	-40 – 650 °C
Vertikalreaktor	Batch	0,1 – 80 m <sup>3</sup>	-1 – 40 bar	-40 – 650 °C

GMP



EAC

---

# AUS EINER HAND

Anlagenbau rund um das Prozessportfolio von BHS

---

## Anlagenbau von A–Z

BHS liefert komplette Anlagen rund um die Prozesse Filtrieren, Trocknen, Mischen und Reagieren. Wir sind Ihr kompetenter Partner für das gesamte Vorhaben. Profitieren Sie von einem Ansprechpartner und wenigen Schnittstellen. Unsere Experten transformieren Ihre spezifischen Design- und Dokumentationsanforderungen in ein Projekt und wickeln dieses komplett ab. Definierte Aufgaben und spezifische Tools sorgen für einen effizienten Projektablauf.

## Effiziente Anlagen mit Verfahrenssicherheit

Nutzen Sie die Vorteile einer maßgeschneiderten, ganzheitlich durchdachten Anlage. Alle Einzelkomponenten sind optimal auf den Prozess und aufeinander abgestimmt. Die Fertigung in modularisierten Einheiten ermöglicht einfachen Transport und Montage vor Ort. Standardisierte Skids gewährleisten einen zuverlässigen Prozess und eine schnelle Lieferung. Das Ergebnis ist eine effiziente Anlage mit Verfahrenssicherheit.

 Mehr zum Thema

 [www.bhs-sonthofen.de/prozessanlagen](http://www.bhs-sonthofen.de/prozessanlagen)

---



---

# DER OPTIMALE PROZESS BEGINNT IM KLEINEN

Von der Idee zur großtechnischen Umsetzung

---

Versuche sind die Basis für eine effiziente Produktionsmaschine. Hierzu müssen die wichtigsten Betriebsparameter vorab festgelegt werden. Mit entsprechenden Labor- und Pilotanlagen sowie dem Taschenmessgerät bietet BHS hierfür beste Voraussetzungen. Unser Equipment wird weltweit von zahlreichen Produktionsbetrieben, Laboratorien und Forschungseinrichtungen eingesetzt und geschätzt.

## Testapparate für Vakuum- und Druckversuche

An unseren Unternehmensstandorten Sonthofen, Herrsching, Charlotte, Shanghai und Hyderabad steht eine breite Palette an Labor- und Pilotaggregaten zur Verfügung. Je nach Material findet der Versuch beim Kunden vor Ort oder in unseren Räumlichkeiten statt und wird durch unsere Experten durchgeführt.

## Möglichkeiten für Versuche im Überblick

- Pilotmaschinen in horizontaler und vertikaler Bauweise (Batch oder Konti)
- Beheizungstemperatur bis zu 650 °C
- Druck bis 18,6 bar abs.
- Staubfreies Handling
- Taschenmessgerät für Kleinmengen & Erstversuche
- Pilotmaschinen für Vakuum- & Druckfiltration
- Filtertuchanalysen

## Vorteile

- ✓ Versuchsdurchführung auch mit Kleinstmengen
- ✓ Transparente und übersichtliche Versuchsdokumentation
- ✓ Sicheres Scale-Up auf Basis aussagekräftiger Versuchsdaten
- ✓ Prozessoptimierungen bei laufender Produktion
- ✓ Erarbeitung und Beurteilung von Verfahrensalternativen

 Mehr zum Thema

 [www.bhs-sonthofen.de/  
prozessentwicklung](http://www.bhs-sonthofen.de/prozessentwicklung)

---



---

# AUF DER SICHEREN SEITE

Original-Ersatzteile und Service vom Experten

---

Der sichere Betrieb ohne unerwünschte Unterbrechungen ist ein entscheidendes Kriterium für die Wertschöpfung einer Anlage. Wir bieten Ihnen als Hersteller nicht nur zuverlässige Maschinenausrüstung, sondern haben auch ein Ersatzteil- und Serviceprogramm entwickelt, das Ihnen dauerhaft maximale Sicherheit bietet.

 Mehr zum Thema

 [www.bhs-sonthofen.de/  
pt-service](http://www.bhs-sonthofen.de/pt-service)

---

## **BHS Original-Ersatzteile – viel für Sie auf Lager**

Selbst Kleinstteile können eine große Auswirkung haben, wenn sie nicht mehr funktionieren. BHS ORIGINAL PARTS sind perfekt auf unsere Maschinen und Anlagen abgestimmt und entsprechen höchsten Qualitätsanforderungen. Nutzen Sie unsere schnelle Ersatzteilversorgung mit über 10.000 sofort verfügbaren Teilen und halten Sie Ihre Ausfallzeiten so gering wie möglich.

## **Vertragskunde werden – Vorteile genießen**

Sie wünschen sich eine Servicebetreuung, die exakt Ihren Wünschen und Bedürfnissen entspricht? Mit unserem Serviceprogramm LONG-LIFE verlängern Sie nicht nur die Lebensdauer, sondern reduzieren auch Betriebskosten und behalten die Kontrolle über Ihr Maschinenbudget. So bleiben sowohl die Betriebssicherheit als auch Zuverlässigkeit Ihrer Maschinen auf höchstem Niveau.



**BHS**  
SONTHOFEN

**ORIGINAL PARTS**

 BHS ORIGINAL PARTS Hotline

Unsere Servicemitarbeiter sind gerne für Sie da!

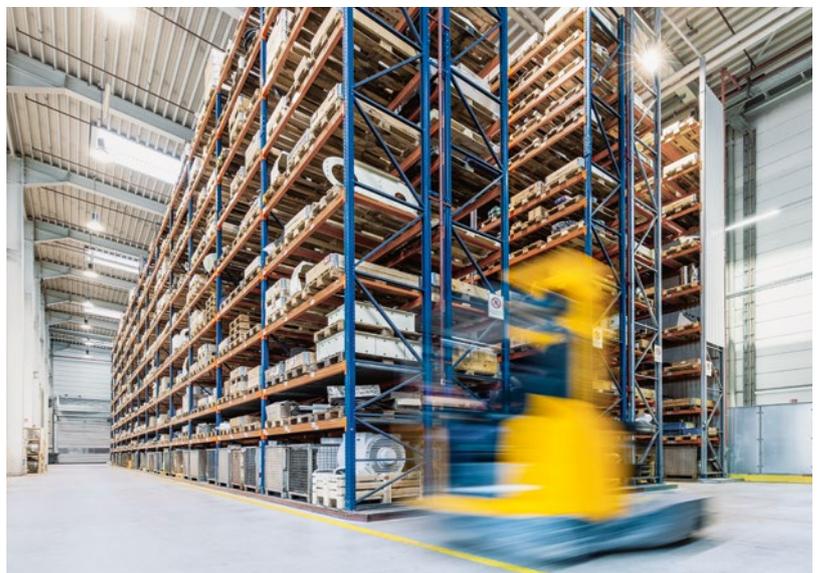
 **+49 8321 6099-531**

 [service@bhs-sonthofen.com](mailto:service@bhs-sonthofen.com)

Mo.–Do. 07:00–17:30 Uhr

Fr. 07:00–15:30 Uhr

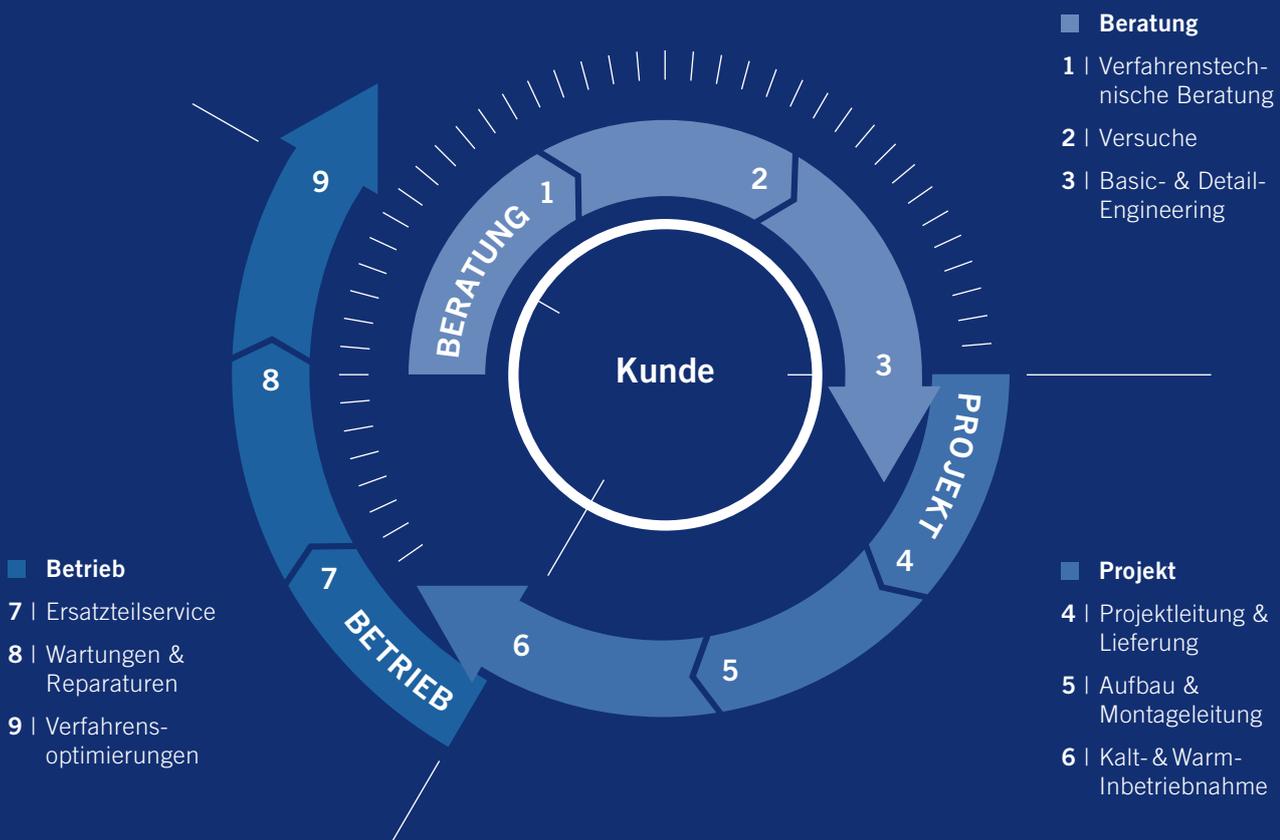
---



# WEIT ÜBER DIE PROJEKTDAUER HINAUS

Kundenzufriedenheit hat Priorität

Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Professionalität sind entscheidend für effiziente Produktionsabläufe – über den gesamten Lebenszyklus Ihrer verfahrenstechnischen Lösung hinweg. Profitieren Sie von einem umfassenden Spektrum an Beratungs- und Serviceleistungen in höchster Qualität. So sichern wir die maximale Verfügbarkeit Ihrer Anlage.



 Mehr zum Thema

 [www.bhs-sonthofen.de/  
pt-weltweit](http://www.bhs-sonthofen.de/pt-weltweit)