



**GEBR. PFEIFFER**



**PFEIFFER-PRODUKTE  
FÜR DIE GIPSINDUSTRIE**  
FLEXIBEL. WIRTSCHAFTLICH. ZUVERLÄSSIG.



Gipskalziniermühle MPS 180 GC in Kasachstan



# Passion for grinding

## // Tradition seit 1864

Als familiengeführtes Unternehmen mit Hauptsitz in Kaiserslautern, Deutschland, ist Gebr. Pfeiffer seit mehr als 150 Jahren Vorreiter in der Entwicklung modernster Aufbereitungstechnologien für die Bereiche Mahlen, Sichten, Trocknen, Löschen und Kalzinieren. Rund 500 erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tragen heute die Leidenschaft unseres Gründers Jacob Pfeiffer weiter. Unser Motto: Langfristige Entwicklung ist wichtiger als kurzzeitiger Erfolg. Das Resultat: Immer neue Impulse, die uns einen ersten Platz unter den Technologieführern der Branche sichern.

## // Qualität made in Germany

Ein Grundstein unseres Erfolgs sind unsere erfahrenen Mitarbeiter, welche unsere Produkte im Detail entwickeln sowie die hohe Fertigungstiefe am Stammsitz in Kaiserslautern - German Engineering bis ins kleinste Detail. Wir setzen für unsere Produkte und Serviceleistungen höchste Qualitätsstandards an. Und orientieren uns konsequent an den individuellen Anforderungen unserer Kunden. Alles zusammen macht Gebr. Pfeiffer zu einem Garanten für effiziente Zuverlässigkeit ohne ungeplanten Stillstand.

## // Mit Pfeiffer mahlt die Welt

Kunden weltweit verlassen sich auf innovative Pfeiffer-Systemlösungen für die effiziente Produktion von Zement, Kalk, Gips, Kohle, Rohmaterial, Ton u.v.m. Ihnen bieten wir ein umfassendes globales Pfeiffer-Netzwerk mit Niederlassungen in Indien, Ägypten, China, Brasilien, Malaysia, Russland und den USA sowie ein umfassendes Netz an Kooperationen, Vertretungen und ausgesuchten erfahrenen Servicepartnern: weltweit vor Ort.

# Optimale Verfahrenstechnik für jedes Gipsprodukt

// Unser Verfahrens-Know-how umfasst die gesamte Gips-Produktpalette. In unseren Maschinen und Anlagen werden Stuck- und Putzgipse ebenso produziert wie hochwertige technische Gipse und spezielle Gipse für die Produktion von Gipskartonplatten und Gipswandbauplatten. Wir bieten die Lieferung einzelner Aggregate zur Lösung spezieller Aufgaben ebenso

wie komplette Gipswerke, wobei Mahlen, Trocknen, Sichten und Kalzinieren je nach Anforderung in einem oder mehreren Schritten erfolgen kann. Unter Berücksichtigung vorhandener Rohgipsqualität und gewünschter Fertigtgutqualität planen unsere Ingenieure in Maßarbeit die ideale Gipsaufbereitung für Sie.



## Mahlrocknung in der MPS-Mühle

// Werden Naturgipse oder Gipsmischungen in der MPS-Mühle nur so weit erhitzt, bis Ihre Oberflächenfeuchte vollständig verdampft ist, spricht man von Mahlrocknung. Dafür wird die Mühle mit einer Gastemperatur von max. 90 °C nach Sichter betrieben. Die Produkttemperatur liegt dann bei etwa 80 °C bis 85 °C, eine Kalzinierung findet nicht statt. Der Dihydrat-Anteil im Gips bleibt während der Mahlrocknung unverändert. Das getrocknete Dihydrat (Naturgips) kann z. B. als Beschleuniger bei der Herstellung verschiedener Gipsprodukte oder bei der Herstellung von Düngemitteln eingesetzt werden.

## Teilkalzinierung / mehrstufige Kalzinierung

// Bei der Teilkalzinierung von Dihydrat wird die MPS-Mühle mit höheren Temperaturen beaufschlagt. Dies führt zur vollständigen Verdampfung seiner Oberflächenfeuchte und das im Gipskristall eingeschlossene Wasser wird teilweise ausgetrieben.

Für diese Prozedur wird die Mühle mit einer Gastemperatur nach Sichter von ca. 130 °C betrieben, so dass der teilkalzinierter Gips nach Sichter in etwa eine Materialtemperatur von 125 °C aufweist. Zur vollständigen Kalzinierung wird der teilkalzinierter Gips dann in einer nachgeschalteten Kalzinierstufe in einer Wasserdampf-atmosphäre vollständig zum Halbhydrat umgewandelt. Der so produzierte Gips zeichnet sich durch lange Abbindezeiten aus und ist ideal für die Herstellung von Stuckgipsprodukten.

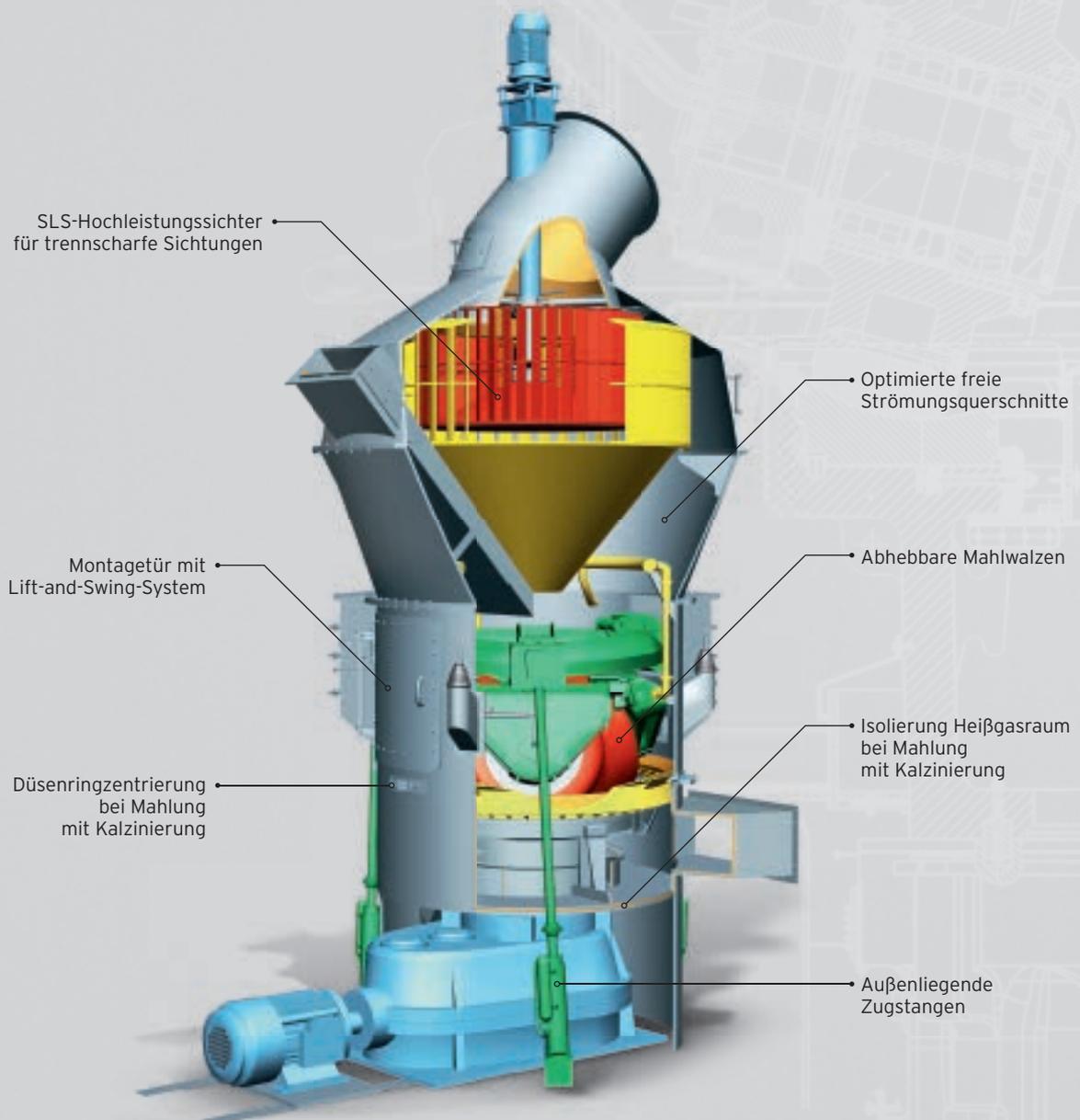
## Mahlkalzinierung / einstufige Kalzinierung

// Von Mahlkalzinierung spricht man, wenn der Gips vermahlen, gesichtet, getrocknet und zu Halbhydratgips kalziniert wird. In der MPS-Mühle können hierbei problemlos Mischungen aus Naturgips, REA-Gips und vorgebrochenem Plattenbruch verarbeitet werden. Um das Dihydrat vollständig in Halbhydrat umzuwandeln, wird die Mühle mit einer Gastemperatur von max. 160 °C nach Sichter betrieben, die Produkttemperatur liegt bei ca. 140 bis 150 °C. Durch die schnelle Zufuhr der Wärmeenergie wird das Gipskristall aufgesprengt und ein Teil des eingeschlossenen Kristallwassers abgegeben. Dieser Prozess wird als „Flash Calcining“ bezeichnet und erzeugt Gipskristalle mit großer Oberfläche, die auf die Umgebungsfeuchte reagieren. Der in der MPS-Mühle kalzinierte Gips ist schnellabbindend und eignet sich hervorragend für die Produktion von Gipskartonplatten.

# Gips-Mahlung mit der vielseitigen MPS-Vertikalmühle - aus Tradition gut!

// Höchste Flexibilität bei gleichbleibender Produktqualität - die MPS-Walzenschüsselmühle mahlt, trocknet, kalzinert und sichtet. Es wird nur ein Aggregat für alle Feinheitsgrade und alle individuellen

Anforderungen benötigt. Damit ist sie die optimale Lösung für die kombinierte Durchführung mehrerer Verfahrensschritte: zuverlässig, energieeffizient und langlebig.



## Ihre Vorteile auf einen Blick:

### » Flexible Verarbeitung unterschiedlichster Gipsarten

Die MPS-Gipsmühlen sind mit dynamischen Hochleistungssichtern ausgestattet. Sie erzeugen homogene Produktfeinheiten nach individuellen Anforderungen in einer Bandbreite von 63 µm bis 500 µm.

### » Niedrige Investitionskosten

MPS-Mühlen benötigen wenig Zusatzmaschinen, keinen oder nur geringen umbauten Raum, sind staubfrei und haben einen niedrigen Geräuschpegel.

### » Hohe Zuverlässigkeit und einfache Wartung

Hochwertige Verschleißwerkstoffe, niedrige Verschleißraten und fortschrittliche Wartungskonzepte reduzieren Zeit und Kosten für die Instandhaltung auf ein Minimum.

### » Niedriger elektrischer Energieverbrauch

Im Vergleich zu konventionellen Kugelmühlen verbrauchen Pfeiffer-Walzenschüsselmühlen bis zu 40 % weniger elektrische Energie.

### » Optimale Nutzung der Prozesswärme

Pfeiffer-Walzenschüsselmühlen nutzen die thermische Energie vorhandener Prozessheißgase.

### » Günstiges Regelverhalten

Kurze Mahlgutverweilzeit und Fernverstellung von Mahldruck und Sichtraddrehzahl ermöglichen einen vollautomatischen Betrieb von MPS-Walzenschüsselmühlen – auch bei unterschiedlicher Rohstoffqualität.

## Für alle Anforderungen gerüstet

Ganz gleich welche Arten von Gips Sie produzieren möchten, wir planen Ihre Anlage ganz nach Ihren Wünschen. Auf unsere Produkte, das Know-how und die Erfahrung unserer Verfahrenstechniker können Sie sich immer verlassen. Mit uns produzieren Sie eine Vielzahl unterschiedlicher Gipsprodukte in höchster Qualität und flexibel für viele Anwendungsbereiche.



Gipskarton

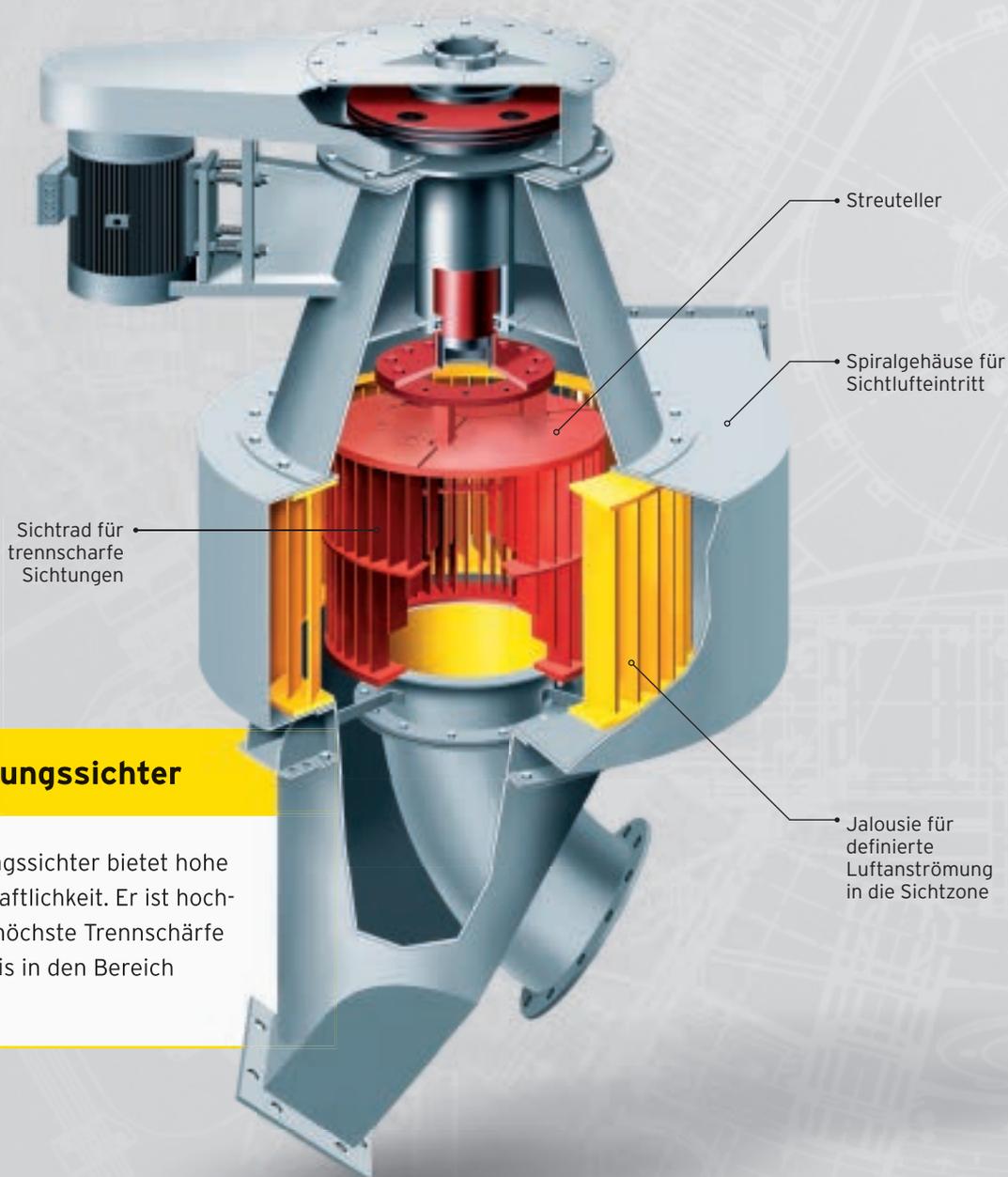


Stuckgips

# Unsere Sichter - Das Ergebnis konsequenter Entwicklung

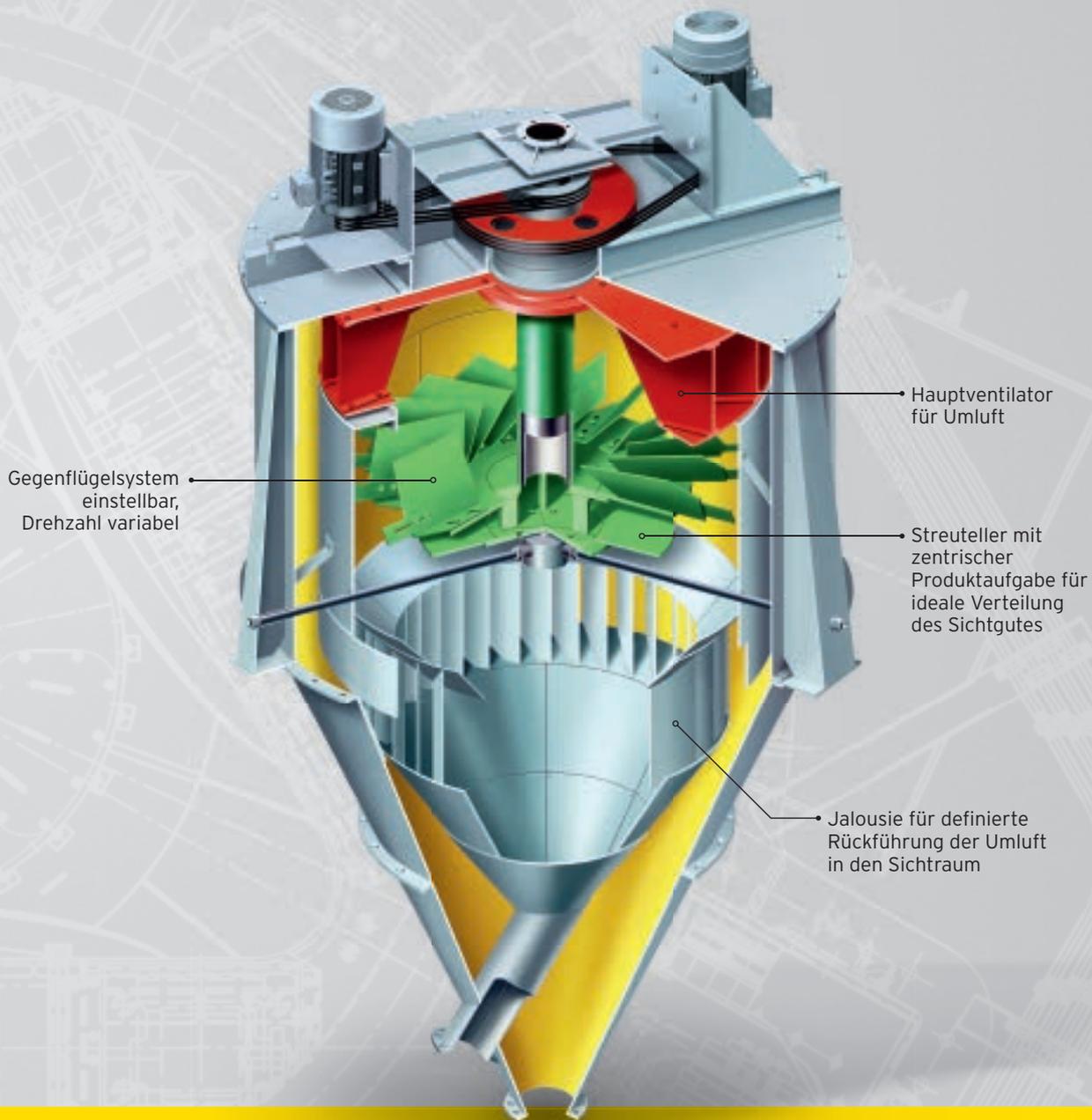
// Ganz gleich, welchen Gips Sie produzieren möchten, alle unsere Sichter sind vielseitig einsetzbar und können für Sichtungen im einmaligen Durchgang

oder im Verbund mit Mahlanlagen eingesetzt werden. Eine optimale Materialverteilung und hohe Trennschärfen sind weitere Vorteile.



## SLV-Hochleistungssichter

Der SLV-Hochleistungssichter bietet hohe Qualität und Wirtschaftlichkeit. Er ist hocheffizient und bietet höchste Trennschärfe und Endfeinheiten bis in den Bereich von 10 µm.



## SUV-/SUT-Streutellersichter

Beide Modelle zeichnet eine hohe Trennschärfe und hohe Durchsatzraten für Trenngrößen bis in den 60- $\mu\text{m}$ -Bereich aus. Beim SUV-Streutellersichter ist die Sichterzahl variabel und erlaubt Feinregulierung auf Knopfdruck - auch während des Betriebs. Fast baugleich, aber ohne variable Drehzahleinstellung, ist der SUT-Streutellersichter eine kostengünstige Variante, die sich für selten wechselnde Endfeinheiten eignet.

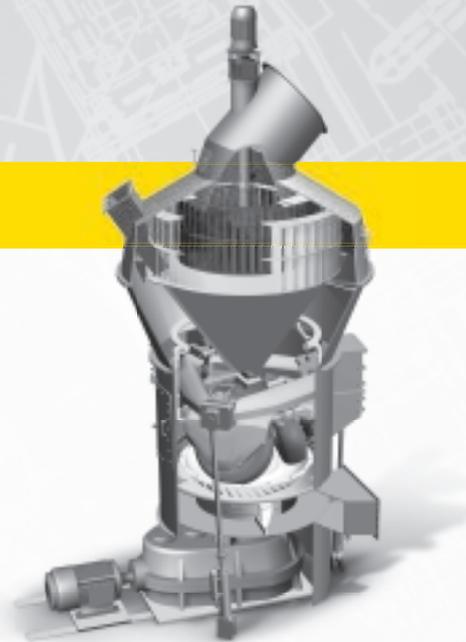
# Konkurrenzlos wartungsfreundlich

// Vor allem im harten Gipswerk-Alltag gilt: Um Höchstleistung zu liefern, braucht auch die beste Mühle regelmäßige Wartung. Das gilt in erster Linie für die Verschleißteile der Mahlwerkzeuge. Damit Sie dabei so wenig wertvolle Produktionszeit wie mög-

lich verlieren, haben wir alle Pfeiffer-Walzenschüsselmühlen so konstruiert, dass der Verschleiß möglichst gering gehalten wird und die Wartung so schnell wie möglich vonstatten geht, um Produktionsunterbrechungen zu minimieren. Wirtschaftlich einfach.

## Ihre MPS-Wartungsvorteile:

- » schneller Verschleißteil-Austausch mit dem bewährten MPS Lift-and-Swing-System
- » eine einzige Montagetür, Anordnung je nach Zugänglichkeit
- » sichere und einfache Handhabung
- » kurze Stillstandzeiten



## Konstruierter Verschleißschutz

Mühlen müssen viel aushalten. Deshalb panzern wir ihre Verschleißzonen mit unterschiedlichen Werkstoffen, die jeweils genau auf die spezifische Abrasivität Ihres Mahlgutes abgestimmt sind. Die Mahlwerkzeuge bestehen überwiegend aus legiertem Gusseisen nach DIN 1695, aus hartaufgeschweißtem Gusseisen oder aus Verbundwerkstoffen.

Jede unserer Gipskalziniermühlen schützen wir speziell vor den erhöhten Temperaturen, welche für den Kalzinierprozess benötigt werden. Generell gilt: Wir sorgen für minimierten Verschleiß und setzen auf schnelle, einfache Austauschbarkeit aller Verschleißteile.





MPS180 GC - Mahlkalzinerung in Kroatien



MPS140 GC - Mahlkalzinerung in Mexiko



MPS200 GC - Mahlkalzinerung in der Russischen Föderation



MPS180 B - Teilkalzinerung in Saudi-Arabien



MPS160 B - Mahltrocknung in Deutschland

# Genauere Analyse für optimales Ergebnis: Pfeiffer-Technikum

// Jede individuelle Pfeiffer-Anlagenlösung beruht auf der möglichst exakten Kenntnis der Materialeigenschaften. Um hier nichts dem Zufall zu überlassen, betreiben wir ein hoch spezialisiertes Technikum mit praxisnahen Versuchsanlagen und unser eigenes Labor mit modernsten Analyseeinrichtungen. Hier entwickeln unsere Experten optimal abgestimmte

Verfahrensabläufe und bestimmen alle erforderlichen Parameter zur treffsicheren Auslegung Ihrer Anlage. Sie optimieren und modernisieren bestehende Prozesse und steigern so die Leistung unserer Maschinen. Dabei stehen unsere Experten in engem Austausch mit Hochschulen und renommierten Forschungseinrichtungen.

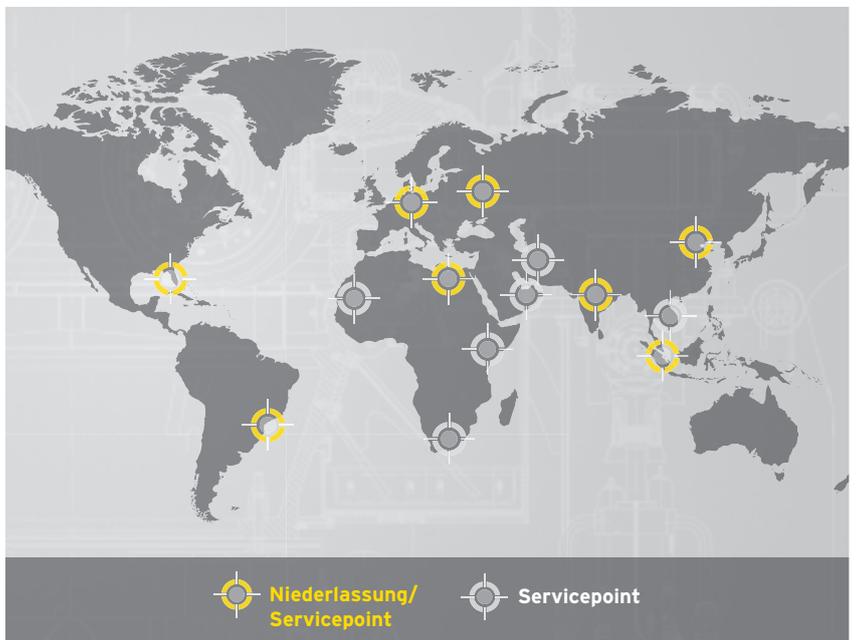
## Leistungen des Pfeiffer-Technikums:

- » Auslegungsversuche und Machbarkeitsstudien an Pilotanlagen
- » Upgrade- und Optimierungstests an Pilotanlagen
- » Forschungs- und Entwicklungsprojekte an Pilotanlagen
- » Bestimmung von Mahlbarkeiten im Labor
- » physikalische und chemische Stoffcharakterisierung



# Pfeiffer-Service: weltweit vor Ort

// Mit Pfeiffer-Service profitieren Sie von umfangreichen Serviceleistungen direkt vom Hersteller und einem weltweiten Netzwerk an Niederlassungen und erfahrenen Service-Partnern, die schnell vor Ort sind und Ihre Sprache sprechen. Unser Service-Team besteht aus gut geschulten Experten, die keinen Aufwand scheuen, ihr Wissen und ihr Können in Ihre Produktivität einzubringen. Egal, wo Ihre Mühle arbeitet: Wir sind für Sie da. Fragen Sie danach.



## Unsere Serviceleistungen im Überblick:

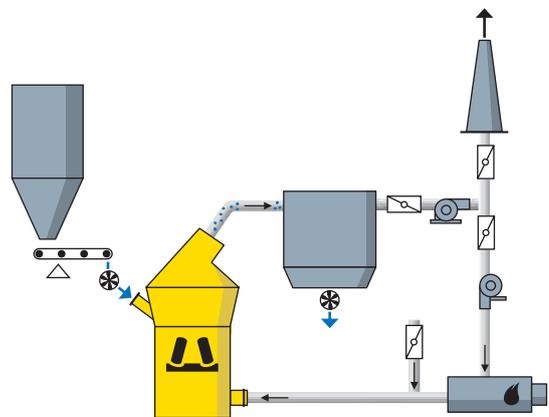
- » Montage und Inbetriebnahme
- » Technischer Service
- » Technikum/Materialanalyse
- » Servicevertrag, Inspektion und Wartung
- » Ersatzteilversorgung mit Originalersatzteilen
- » Upgrade und Modernisierung
- » Schulungen
- » Notfallhilfe (z. B. bei Produktionsausfall)

Mehr Informationen zu unseren Serviceleistungen finden Sie auf unserer Website: [www.gebr-pfeiffer.com](http://www.gebr-pfeiffer.com)

# Technische Daten / Flowsheets

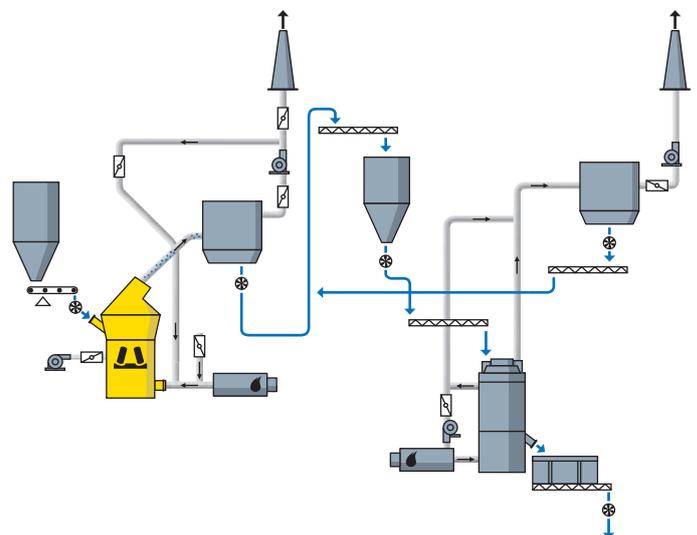
## Mahltröcknung und einstufige Kalzinierung

Technische Daten MPS-Walzenschüsselmühle	
Durchsatzrate	bis 150 t/h
Anzahl Mahlwalzen	3
Aufgabestückgröße	bis 60 mm
Aufgabefeuchte	Bergfeuchte
Zielfeinheiten	60 bis 500 µm
Sichter	Hochleistungssichter
Material	Naturgips, Mischungen Naturgips/REA-Gips
Gastemperatur nach Mühle bei Mahltröcknung	90 °C
Gastemperatur nach Mühle bei einstufiger Kalzinierung	160 °C



## Mehrstufige Kalzinierung

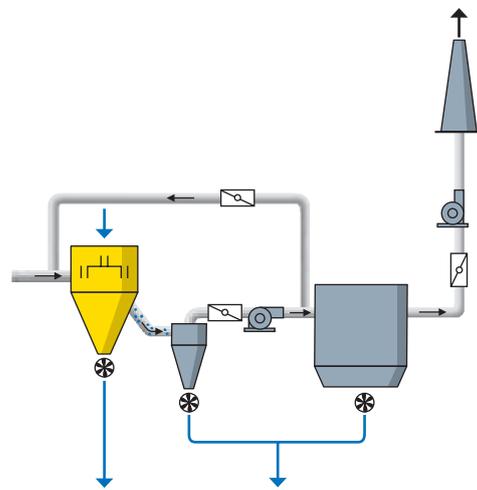
Technische Daten MPS-Walzenschüsselmühle	
Durchsatzrate	bis 150 t/h
Anzahl Mahlwalzen	3
Aufgabestückgröße	bis 60 mm
Aufgabefeuchte	Bergfeuchte
Zielfeinheiten	60 bis 500 µm
Sichter	Hochleistungssichter
Material	Naturgips, Mischungen Naturgips/REA-Gips
Gastemperatur nach Mühle	130 °C



## Sichtung im SLV-Hochleistungssichter

### Technische Daten SLV-Hochleistungssichter

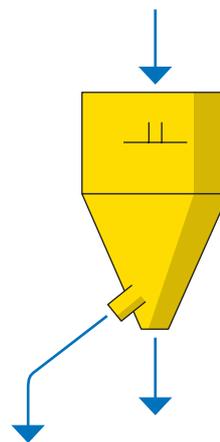
Aufgaberate	bis 200 t/h
Aufgabefeuchte	trocken
Zielfeinheit	bis 10 $\mu\text{m}$



## Sichtung in SUV-/SUT-Streutellersichtern

### Technische Daten SUV-/SUT-Streutellersichter

Aufgaberate	bis 60 t/h
Aufgabefeuchte	trocken
Zielfeinheit	bis 60 $\mu\text{m}$





---

**Gebr. Pfeiffer SE**

Barbarossastr. 50-54  
67655 Kaiserslautern, Germany  
Tel.: +49 631 4161 0  
Fax: +49 631 4161 290  
headquarters@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer USA**

Tel.: +1 954 668 2008  
americas@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer India**

Tel.: +91 120 618 8900  
india@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer China**

Tel.: +86 10 65 907 006  
china@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer Brasil**

Tel.: +55 11 3255 2681  
brasil@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer Egypt**

Tel.: +20 103 333 9581  
mena@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer Malaysia**

Tel.: +60 376 224 252  
seasia@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer Russia**

Tel.: +7 495 136 65 98  
cis@gebr-pfeiffer.com

