

## Partikel-Engineering-Services

### Produkt- und Prozessentwicklung

### Wirbelschicht-Technologie

Der Markt fordert immer neue Entwicklungen und Produkte. Gute Produktideen sind oftmals genug vorhanden. Das „Engineering“ der gewünschten Produkteigenschaften stellt sich aus Sicht der Produktentwickler jedoch oftmals als Hürde dar. Gerade Machbarkeitsstudien im kleinen Maßstab und deren Scale-Up können nicht realisiert werden.

Neuhaus Neotec bietet allen Unternehmen aus den Branchen der Lebensmittel- oder Futtermittel-, pharmazeutischen, chemischen oder biotechnologischen Industrie ein umfangreiches prozesstechnologisches Know-How bei der Gestaltung von Produkteigenschaften. Dazu gehören Prozesse wie Trocknung, Agglomeration, Sprühgranulation, Verkapselung und Coating. Wir stehen Ihnen als kompetenter Partner zur Optimierung bestehender Produkte und Prozesse sowie zur Entwicklung komplett neuer Produktrezepturen mit definierten Partikeleigenschaften zur Verfügung.

#### Leistungen und Service

- Unterstützung in allen Phasen der Produkt- und Prozessentwicklung sowie Prozessoptimierung
- Beratung hinsichtlich Produkteigenschaften, Prozesstechnologie und Realisierbarkeit der Anforderungen
- Sorgfältige Vorbereitung der jeweiligen Aufgabenstellung: z.B. durch Vorversuche, Analysen bestehender Produkte auf dem Markt, Literaturrecherche, ...
- Durchführung der Versuche vom Labormaßstab bis hin zum Scale-Up, inklusive Produktqualifizierung und schriftlicher Auswertung
- Schulung / Mitarbeitertraining

#### Ausstattung des Technikums

Neuhaus Neotec bietet leistungsstarke Labor- und Pilotanlagen für kontinuierliche und batchweise Verarbeitung in verschiedenen Ausführungen:

- **Conti FB Pilot** – für alle kontinuierlichen Wirbelschichtprozesse von ca. 5 bis 50 kg/h
- **LFB** - flexible mobile Batchanlage für Produktmengen zwischen 0,5 und 20 kg
- **mobatch** – flexible mobile Batchanlage für Produktmengen bis zu 8 kg
- **minibatch** – mobile Batchanlage für Produktmengen von 50 bis 2000 g

Neuhaus Neotec legt großen Wert auf eine gemeinsame und enge Zusammenarbeit mit dem Kunden. Durch langjährige Erfahrung im Bereich der Wirbelschichttechnologie können die Kunden von den Kenntnissen über unterschiedlichste Prozesse profitieren. Bei uns wird eine enge Kundenpartnerschaft großgeschrieben und Ihr Know-How vertraulich behandelt.

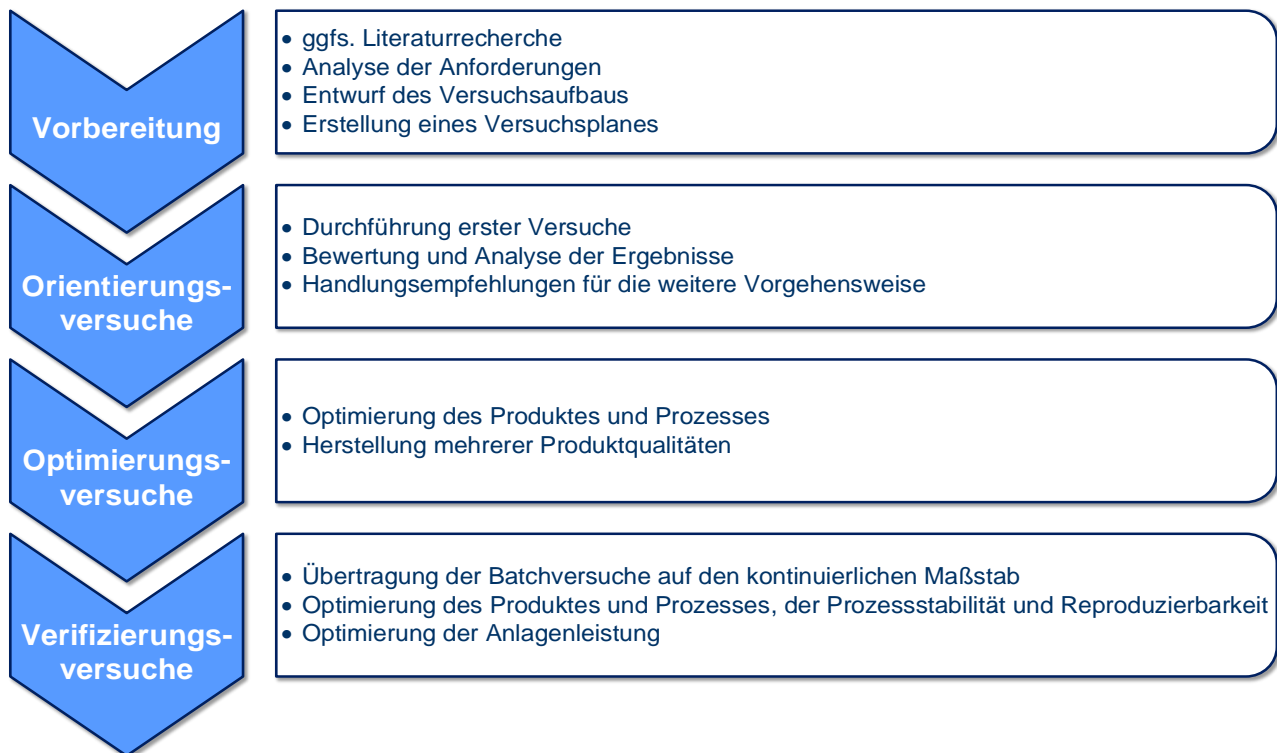
## Analysen

Wir bieten verschiedene physikalische Messmethoden, um diverse Partikeleigenschaften zu bestimmen, z.B.:

- Partikelgrößenverteilung (Methode der Laserbeugung oder Siebturm)
- Schüttgewicht
- Restfeuchte
- Mikroskopische Untersuchung
- Löslichkeitsverhalten und Benetzbarkeit
- Fließverhalten
- Stabilität

## Phasen der Zusammenarbeit

Unser Serviceangebot unterscheidet zwischen Orientierungsversuchen, Optimierungsversuchen und Verifizierungsversuchen (Scale-up). Nach Möglichkeit führen wir die Versuche zusammen mit unseren Kunden durch (Optimierungsversuche / Verifizierungsversuche), um den maximal möglichen Austausch zu erreichen. Es ist allerdings auch möglich zunächst nur Orientierungsversuche zu buchen, bei denen wir den Aufwand geringer halten. Üblicherweise erfolgt der Ablauf entsprechend folgendem Schema:



Jede Versuchsphase wird in einem ausführlichen Versuchsbericht zusammengefasst.

## ☐ Orientierungsversuche

Senden Sie uns ihr Produkt für die ersten Orientierungsversuche. Nach Erhalt führen wir die Versuche in einem Zeitraum von etwa 3 Wochen in Eigenregie durch. Sie bekommen die Versuchsergebnisse, das Probematerial und eine kurze Versuchsbeschreibung mit Basisparametern von uns zugeschickt.

## ☐ Optimierungsversuche

Bei der Optimierungsphase laden wir Sie an der Teilnahme der Versuche ein. Wir analysieren im Detail Ihre Anforderungen und optimieren die Produktqualität entsprechend Ihrer Wünsche. Sie bekommen einen vollständigen Einblick in die Versuchsdurchführung, die kritischen Parameter sowie die Möglichkeiten und Grenzen des Verfahrens. Die Produkte werden hinsichtlich verschiedener physikalischer Eigenschaften analysiert und Sie erhalten eine vollständige Versuchsdokumentation mit allen Daten.

Basierend auf diesen Versuchen lässt sich die Auslegung einer Batch-Produktionsanlage vornehmen. Außerdem das Basiskonzept einer kontinuierlichen Produktionsanlage, die allerdings im Rahmen der Pilotierung nochmals verifiziert werden muss.



## ☐ Verifizierungsversuche im kontinuierlichen Prozess

Viele Prozesse sollen in der Produktion kontinuierlich durchgeführt werden. Das Scale-Up der in der Optimierungsphase gefundenen Prozessparameter erfolgt auf unserer Anlage Conti FB 20/4 Pilot.

Dabei werden die Produkteigenschaften im kontinuierlichen Prozess weiterentwickelt und die Stabilität des Prozesses und der Produkteigenschaften nachgewiesen. Es können verschiedene Produktqualitäten hergestellt werden, die für Anwendungstests verwendet werden können.



## Voraussetzungen

Vor jedem Versuch schicken wir Ihnen unseren Produkt- und Prozessfragebogen, in dem Sie uns die Anforderungen und Produkteigenschaften vor und nach dem Prozess detailliert spezifizieren. Darüber hinaus benötigen wir Sicherheitsdatenblätter (MSDS) der Rohstoffe und klare Zielvorgaben bzw. gegebenenfalls bereits vorhandene Referenzmuster.

Folgende Produktmengen benötigen wir für Ihre Versuche:

- Für die Orientierungsversuche: ca. 1-3 kg
- Für die Optimierungsversuche: ca. 6-10 kg
- Für die Pilotierung: ca. 100 – 200 kg pro Tag

Die genauen Mengen sind jedoch produkt- und prozessabhängig und können individuell variieren.

## Konditionen

Jeder Prozess erfordert einen individuellen Aufbau und intensive Vorbereitung. Dafür fallen, ebenso für die Nachbereitung (Demontage der Anlage, Reinigung der Anlage, Erstellung des Versuchsberichts, etc.) Kosten an.

- ☐ Orientierungsversuche: 900 € - 1.500 €, je nach Aufwand
- ☐ Optimierungsversuche: 1.800 € p.T. + pauschal 1.200 € für Vor- und Nachbereitung
- ☐ Verifizierungsversuche: 2.700 € p.T. + pauschal 2.200 € für Vor- und Nachbereitung

## Lieferadresse für Rohstoffe

Ihre Rohstoffe schicken Sie an folgende Adresse:

*Neuhaus Neotec Maschinen- u. Anlagenbau GmbH  
Technikum - Abteilung Partikeltechnologie  
Fockestraße 67  
27777 Ganderkesee  
Germany*



Gern bewerten wir auch im Vorfeld Ihre Ausgangsprodukte oder Referenzmuster, bitte senden Sie auch diese an die o.g. Adresse.

### Kontakt

Haben Sie Fragen oder möchten Sie Versuche mit uns in unserem Technikum durchführen?

Dann kontaktieren Sie uns einfach:

☎ +49 (0) 4221 859 0

🌐 [www.neuhaus-neotec.de](http://www.neuhaus-neotec.de)

✉ [info@neuhaus-neotec.de](mailto:info@neuhaus-neotec.de)