

**PROCESS & PLANT ENGINEERING + INNOVATIVE PROCESS TECHNOLOGY**

**FUNKTIONALISIERUNG VON ENZYMEN UND AROMEN**

## PRODUKT-KOMPETENZ



### *Mehr Performance für Ihre Enzyme und Aromen.*

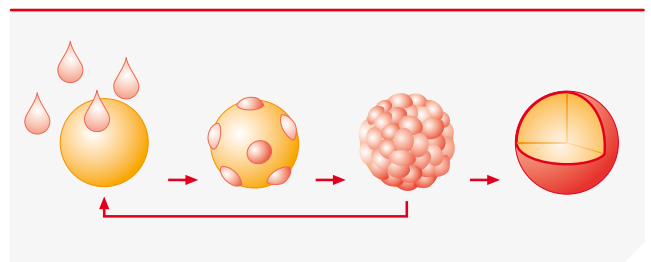
Ob in Futtermitteln, Lebensmitteln oder in der chemischen Industrie – als Katalysatoren sind Enzyme wichtige Auslöser und Beschleuniger von (bio-)chemischen Prozessen. Möchten Sie Eigenschaften und Wirkungsweise Ihrer Produkte zielgerichtet verbessern? Mit Glatt Coating-Technologien erhalten Ihre Enzyme und Aromen eine Schutzhülle, die diese nach ihrer Herstellung schützt und zusätzlich funktionalisiert. Sprühgranulations- oder Verkapselungsprozesse können vorgeschaltet werden.

### *Gleichmäßige Umhüllung mit definierter Schicht.*

Film- oder Hotmelt-Coating geben jedem einzelnen Partikel eine definierte Schutzschicht. Diese Beschichtung - ob zur gezielten Freisetzung von Wirkstoffen, zur Maskierung von Geschmack, Geruch und Aussehen oder zum Schutz bei Transport, Lagerung und Dosierung - ermöglicht einen optimalen Schutz der aktiven Substanzen. Das Coatingmaterial kann dabei als Lösung, Suspension oder als Schmelze vorliegen.

### *Produkte mit Glatt-Partikel-Design:*

- » Waschmittelenzyme
- » Futtermittelenzyme
- » Parfüme und Aromen



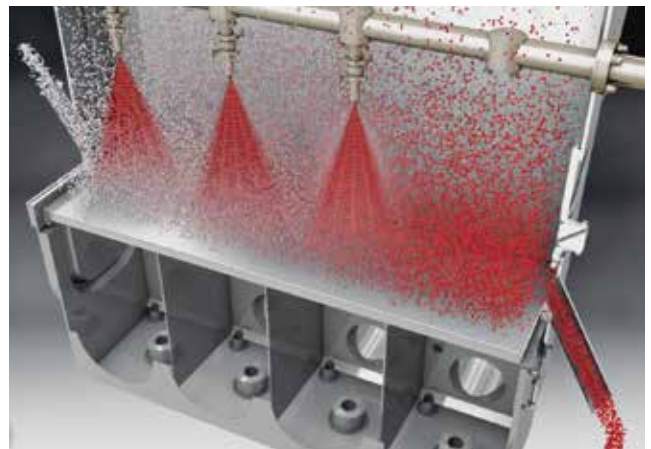
## TECHNOLOGIE-KOMPETENZ

---



### *Effektiv und kontinuierlich - mit Garantie.*

Glatt Coating-Prozesse mit innovativer Wirbelschicht- oder Strahlschichttechnologie eignen sich optimal zur Funktionalisierung Ihrer Enzym- oder Aroma-Granulate. Das Umhüllen der Partikel mit Coatingmaterial und die anschließende Trocknung lassen sich in einem Prozessschritt durchführen. Wichtig hierbei sind besonders kleine Tropfen, um eine gleichmäßige Verteilung sicherzustellen. Glatt-Technologien bieten hierfür optimale Sprühsysteme. Für die Wirtschaftlichkeit Ihrer Anlage sowie eine reproduzierbare Qualität garantiert Glatt Prozessparameter wie etwa Kapazität, Korngröße, Löslichkeit und Funktionalität.



### *Kontinuierliche Wirbelschicht-Coater.*

Glatt Fließbett-Coater sind in mehrere Prozesskammern unterteilt. Hier lassen sich auch kleine Partikel beschichten, ohne dass es zur Agglomeration kommt. Neben Top-Spray- oder Wurster-Coating in der Wirbelschicht bietet Glatt Ihnen das einzigartige Strahlschicht-Coating im ProCell-Strahlschicht-Coater.

### *Produktvorteile mit Glatt Sprühcoating:*

- » gleichmäßige, optisch attraktive Oberflächenstruktur
- » Maskierung von unerwünschtem Geruch oder Geschmack
- » verbesserte Löslichkeit, Dosierbarkeit, Hygroskopizität



## ANLAGEN-KOMPETENZ

---



### *Funktionelle Enzyme und Aromen mit Innovation.*

Glatt verfügt über das gesamte technische Know-how für Produktion und Handling Ihres Produkts. Wir liefern Ihnen ein fertiges Konzept, das Anforderungen an den Explosionsschutz ebenso berücksichtigt wie Minimierung von Emissionen in Luft und Wasser. Unser erfahrenes Projektmanagement koordiniert darüber hinaus auch Montage und Inbetriebnahme.

### *Referenzanlage Salzcoating auf Tierfutter-Komponenten.*

Glatt Leistungen: maßgeschneiderte Konstruktion und Layout, Projektmanagement für die gesamte Prozesskette von der Rohstoffanlieferung bis zur Lagerung des Endprodukts, Lieferung von Prozesstechnik und peripheren Systemen, Inbetriebnahme sowie Schulung des Betriebspersonals. Besonderes Merkmal ist die sehr große Kapazität des Coaters. Mit einer zusätzlichen Kreislaufführung bietet die Anlage einen optimalen und umweltschonenden Betrieb. Ein excellent durchdachtes Wärmerückführungskonzept ermöglicht eine extrem kurze Amortisationszeit.

### *Information zur Referenzanlage:*

- » Kapazität  $\geq$  5300 kg/h
- » mit Prozess-Garantie



## FABRIK-KOMPETENZ

---



### *Prozess- und Fabrikplanung.*

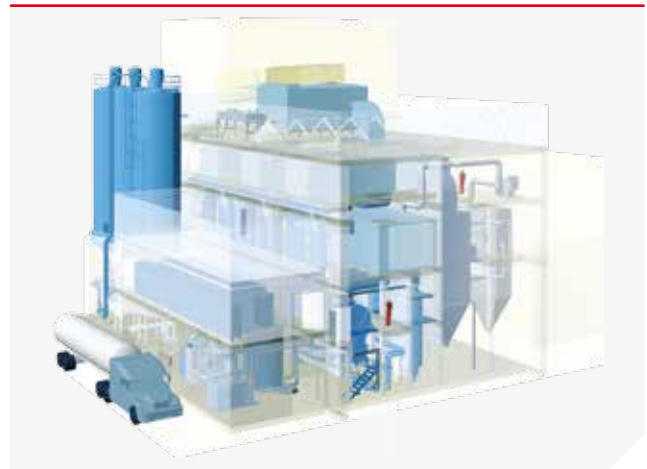
Glatt ist Ihr Engineering- und Technologiepartner mit mehr als 60 Jahren Prozessexpertise. Wir begleiten Sie von der ersten Idee über die Beratung bei der Prozess- und Generalplanung bis zur Inbetriebnahme der schlüsselfertigen Produktion. Ob Neubau, Modernisierung, Erweiterung oder Standortverlegung – abgestimmt auf Ihre spezifische Aufgabenstellung entwickeln wir die für Sie optimale, maßgeschneiderte Lösung.

### *Technologien im Fokus.*

Im Mittelpunkt stehen Ihre Produkte und deren Herstellung. Wir integrieren Ihre Technologien oder wegweisende Glatt Technologien. Je nach Anforderung ergänzen wir das Prozess-Know-how durch die Vermittlung von Lizenzen internationaler Partner.

### *Engineering Leistungsangebot:*

- » Beratung und Machbarkeitsstudien
- » Konzeption, Basic- und Detail-Engineering
- » Projektmanagement für Planung und Ausführung
- » Behördenmanagement und Finanzierungskonzepte
- » Planung, Leitung, Aufsicht für Bau, Montage, Inbetriebnahme
- » EPCM-Projekte
- » Unterstützung bei FAT und SAT



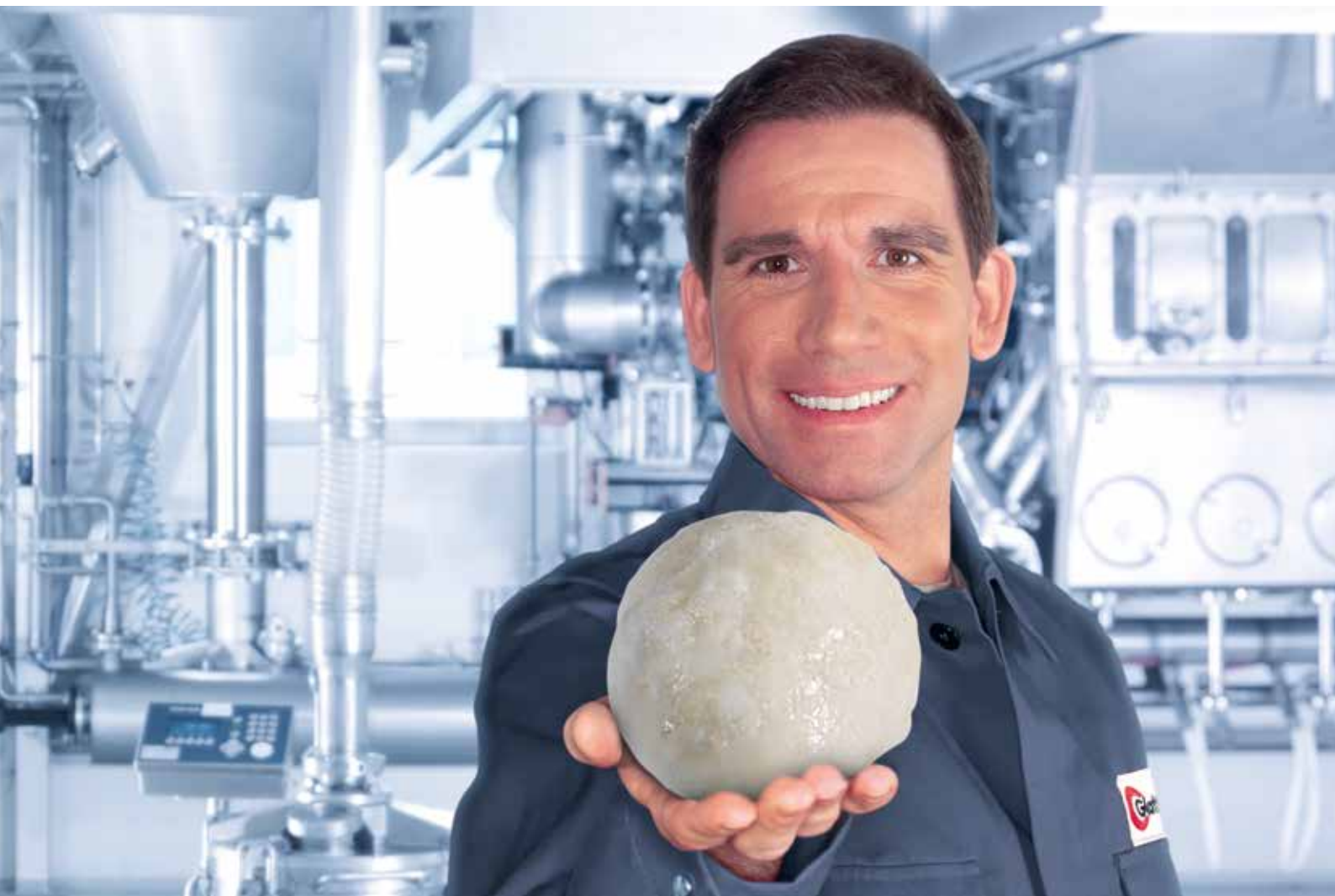


**Glatt Ingenieurtechnik GmbH**

Nordstraße 12  
99427 Weimar, Deutschland  
Tel +49 3643 47-0  
Fax +49 3643 47-1231  
info@glatt-weimar.de  
www.glatt.com

**Glatt GmbH**

Werner-Glatt-Straße 1  
79589 Binzen, Germany  
Tel +49 7621 664-0  
Fax +49 7621 64-723  
info@glatt.com  
www.glatt.com



**PROCESS & PLANT ENGINEERING + INNOVATIVE PROCESS TECHNOLOGY**

**FUNCTIONALIZATION OF ENZYMES AND FLAVORS**



## PRODUCT COMPETENCE



### *More performance for your enzymes and flavors.*

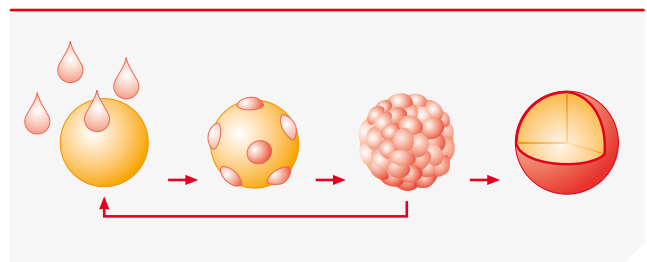
Whether it be in foodstuffs for animals or humans or in the chemical industry – as catalysts, enzymes are important triggers and accelerators of (bio)chemical processes. Would you like to improve the properties and the mode of action of your products to achieve specific targets? With Glatt Coating technologies, your enzymes and flavors receive a protective covering that protects and also functionalizes them after their manufacture. Spray granulation or encapsulation processes can be done upstream.

### *Uniform casing with defined layer.*

Film or hotmelt coating provide every single particle with a defined protective coating. This coating - whether it be for the targeted release of active substances, for taste or odor masking, better appearance or for protection during transport, storage and dosing - enables optimum protection of the active substances. The coating material can be present as a solution, a suspension or a melt.

### *Products with Glatt particle design:*

- » Detergent enzymes
- » Feed enzymes
- » Perfumes and flavors





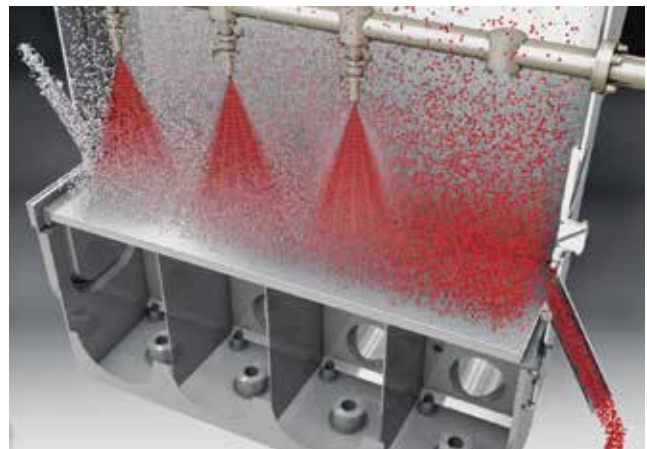
## PROCESS COMPETENCE

---



### *Effective and continuous - with guarantee.*

Glatt coating processes with innovative fluid bed or spouted bed technology is optimally suitable for the functionalization of your enzyme or flavor granules. The casing of the particle with coating material and the subsequent drying can be carried out in a single process step. What is important here are particularly small drops for ensuring uniform distribution. Glatt technologies offer optimum spraying systems for this purpose. For the operating efficiency of your plant and reproducible product quality Glatt guarantees process parameters such as capacity, grain size, solubility and functionality.



### *Continuous fluid bed coater.*

Glatt fluid bed coaters are divided into several process chambers. Here even small particles can be coated without agglomeration. In addition to top spray or Wurster coating in the fluid bed, Glatt offers the unique spouted bed coating in the ProCell spouted bed coater.

### *Product advantages with Glatt spray coating:*

- » Uniform, optically attractive surface structure
- » Masking without undesired odor or taste
- » Improved solubility, dosing, hygroscopicity



## TECHNOLOGY COMPETENCE

---



### *Functional enzymes and flavors with innovation.*

Glatt has the entire technical know-how required for the production and handling of your product. We provide you with a finished concept that takes into account not only requirements for protection against explosions but also minimization of emissions into air and water. In addition, our experienced project management coordinates assembly, commissioning and also training of your operating personnel.

### *Reference system: salt coating on feed components.*

Glatt performances: tailored design and layout, project management of the entire process chain, from the delivery of raw materials to the storage of the end product, delivery of process technology and peripheral systems, start-up and training of the operations personnel. A special feature is the very large capacity of the coater. With an additional closed loop, the system offers an operation that is both energy efficient and environmentally sound. A sophisticated recirculation concept enables an extremely short amortization period.

### *Information regarding the reference system:*

- » Capacity  $\geq$  5300 kg/h
- » With process guarantee



## PLANT ENGINEERING COMPETENCE

---



### *Process and plant engineering.*

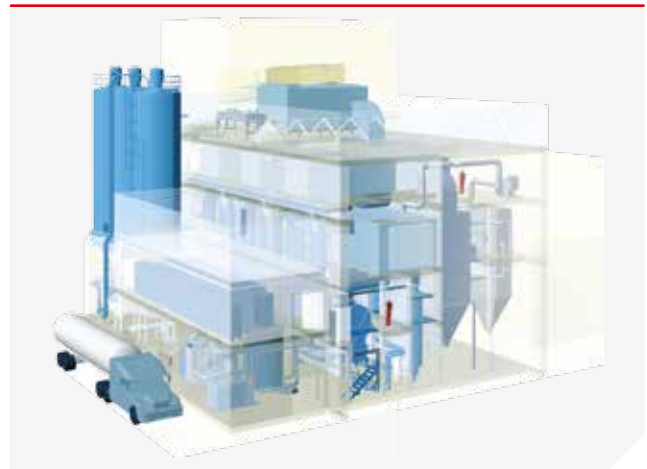
Glatt is your engineering and technology partner with more than 60 years of process expertise. We accompany you from the initial idea through the consulting for process and general planning, all the way to start-up of turn-key production facilities. Whether it be new construction, modernization, expansion or relocation of production site – tailored to your specific tasks, we develop the tailored solution that is optimum for you.

### *Technologies in focus.*

At the center of attention are your products and their manufacturing. We integrate your technologies or pioneering Glatt technologies. Depending on the requirement, we supplement the process know-how through the procurement of licenses of international partners.

### *Range of engineering services:*

- » Consulting and feasibility studies
- » Conception, basic and detailed engineering
- » Project management for planning and execution
- » Authority engineering and financing concepts
- » Planning and supervision for construction, assembly, start-up
- » EPCM projects
- » Support with FAT and SAT





**Glatt Ingenieurtechnik GmbH**

Nordstrasse 12  
99427 Weimar, Germany  
Phone +49 3643 47-0  
Fax +49 3643 47-1231  
info@glatt-weimar.de  
www.glatt.com

**Glatt GmbH**

Werner-Glatt-Strasse 1  
79589 Binzen, Germany  
Phone +49 7621 664-0  
Fax +49 7621 64-723  
info@glatt.com  
www.glatt.com

**Glatt Ingenieurtechnik GmbH**

ul. Obrucheva, 23, korp. 3  
117630 Moscow, Russia  
Phone +7 495 787 4289  
Fax +7 495 787 4291  
info@glatt-moskau.com  
www.glatt.com

**Glatt (India) Engineering Pvt. Ltd.**

Plot No. 251  
Okhla Industrial Estate Phase III  
New Delhi – 110020, India  
Phone +91 11 40 85 85 85  
info@glatt-india.com  
www.glatt.com

**Glatt Air Techniques Inc.**

20 Spear Road  
Ramsey, NJ 07446 USA  
Phone +1 201 825 8700  
Fax +1 201 825 0389  
info@glattair.com  
www.glatt.com