



## **TECHNOLOGIEZENTRUM WEIMAR**

---

**PARTIKEL DESIGN UND PARTIKEL ENGINEERING**

**APPTec-PULVERSYNTHESE – WIRBELSCHICHT – STRAHLSCICHT**



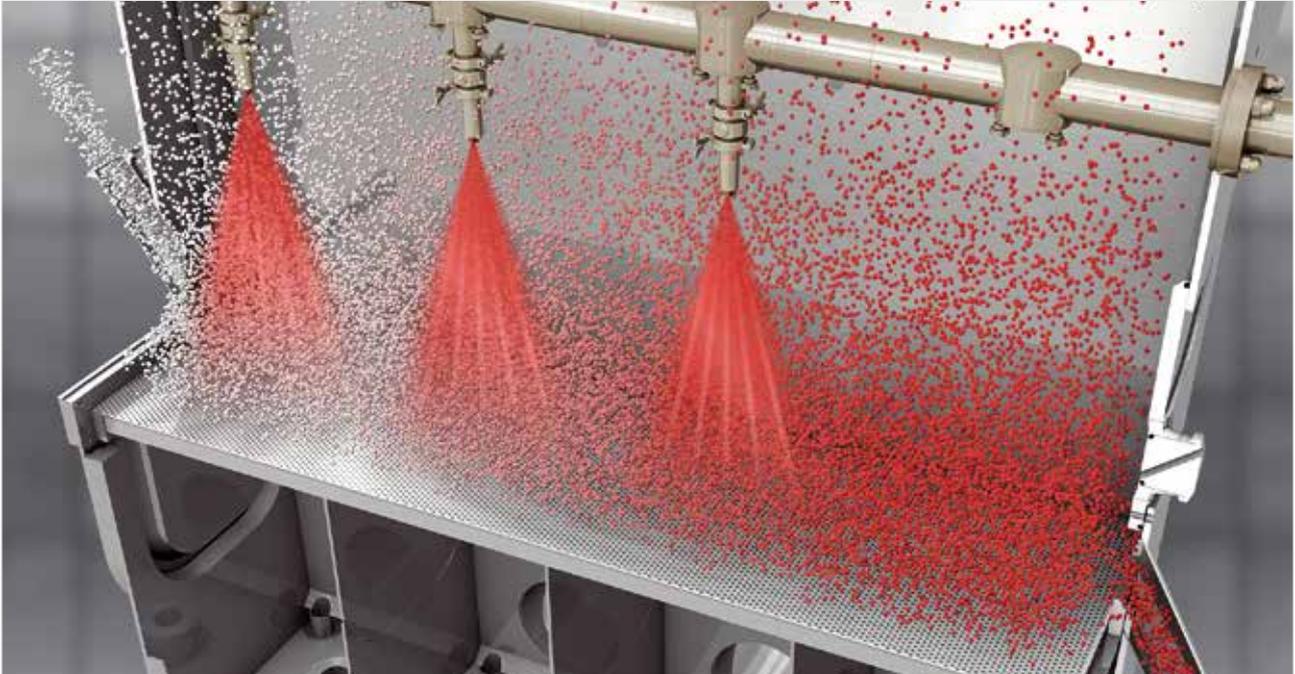
## EINZIGARTIG AUSGERÜSTET

	ProAPP Reaktor	Mini/Midi Glatt	ProCell LabSystem	AGT PilotSystem	ProCell PilotSystem	GVW
<b>Fokus</b>						
Machbarkeitsstudien	●	●	●	–	–	–
Produktentwicklung	●	●	●	–	–	–
Prozessentwicklung/-optimierung	●	–	–	●	●	●
Musterproduktion	●	–	●	●	●	●
Scale-Up	●	–	–	●	●	–
Lohnherstellung	●	–	●	–	–	●
<b>Technologie</b>						
APPtec®	●	–	–	–	–	–
Strahlschicht	–	–	●	–	●	●
Wirbelschicht	–	●	●	●	●	●
Rotor	–	–	●	–	–	–
<b>Prozess</b>						
Pulversynthese	●	–	–	–	–	–
Core-Shell-Partiklbeschichtung	●	–	●	–	–	–
Sprühgranulation	–	–	●	●	●	●
Sprühagglomeration	–	●	●	●	●	●
Sprühcoating	–	●	●	●	●	●
Sprühverkapselung	–	–	●	●	●	●
Pelletieren/Pulverbeschichten	–	–	●	–	–	–
<b>Betriebsweise</b>						
kontinuierlich	●	–	●	●	●	●
batch	–	●	●	●	(●)	●
<b>Produktmengen</b> <sup>*1</sup>	5 kg - 300 t	0,1 - 5 kg	1 - 50 kg	50 - 1.000 kg	50 - 1.000 kg	200 kg - 20 t
<b>Produkt</b>						
Korngrößen	20 nm - 100 µm	0,1 - 3 mm	0,1 - 5 mm	0,1 - 5 mm	0,1 - 3 mm	0,1 - 5 mm
Produkttemperatur	200 - 800 °C	max. 60 °C	max. 150 °C	max. 180 °C	max. 180 °C	max. 80 °C
<b>Leistung</b>						
Produktdurchsatz	1 - 80 kg/h	0,1 - 2 g/batch	0,5 - 30 kg/batch 0,2 - 15 kg/h	10 - 150 kg/batch 5 - 50 kg/h	– 5 - 30 kg/h	100 <sup>2</sup> - 380 kg/batch 5 - 30 kg/h
Sprührate	10 - 160 kg/h	1 - 10 g/min	0,2 - 18 l/h	5 - 100 l/h	5 - 75 l/h	20 - 250 l/h
Nutzvolumen	–	5 <sup>2</sup> - 2.320 ml	0,4 - 38 l	10 - 300 l	20 - 100 l	150 - 640 l
Zulufttemperatur	200 - 900 °C	max. 80 °C	max. 300 °C	max. 200 °C	max. 350 °C	max. 135 °C
Ablufttemperatur	200 - 800 °C	max. 60 °C	max. 120 °C	max. 180 °C	max. 180 °C	max. 80 °C
Luftmenge	250 - 1.000 Nm <sup>3</sup> /h	100 m <sup>3</sup> /h	2 Anlagen 250 m <sup>3</sup> /h 2 Anlagen 500 m <sup>3</sup> /h	400 - 2.000 m <sup>3</sup> /h	400 - 2.600 m <sup>3</sup> /h	1.000 - 4.000 m <sup>3</sup> /h
Luftgeschwindigkeit	0,3 - 15 m/s	0,2 - 1,5 m/s	0,5 - 5 m/s	0,5 - 4 m/s	0,5 - 3 m/s	0,5 - 1,5 m/s
Bottom-Spray	●	●	●	●	●	●
Top-Spray	–	●	●	●	●	●
Tangential-Spray	–	–	● (nur Rotor)	–	–	–
<b>Extras</b>						
Verarbeitung aller St-1/St-2-Stäube	● <sup>*2</sup>	●	●	●	●	●
Verarbeitung von Lösemitteln	● <sup>*2</sup>	●	●	–	●	●
<b>Bauweise modular</b>		●	●	●	●	●
Prozesseinsätze für Kleinstmengenproduktion <sup>*1</sup>		Mini-Glatt Microkit <sup>*2</sup> Mini-Glatt, Midi-Glatt	AGT 2, ProCell 5, Vario 3, Rotor 7			
Prozesseinsätze für Muster-/Lohnproduktion <sup>*1</sup>			GF 5, Vario 7	AGT 12, Vario 25	ProCell 25, GF 25	ProCell 50, WSG 200, 32"-Wurster

\*1 abhängig vom Produkt

\*2 auf Anfrage

## MEHR PERFORMANCE FÜR IHR PRODUKT



Mit unseren innovativen Technologien stehen Ihnen nahezu unbegrenzte Möglichkeiten zur Verfügung. Der Schlüssel zum optimalen Produkt liegt in der richtigen Auswahl der Prozessparameter und in der Vielzahl deren Kombinationsmöglichkeiten.

### *APPtec® – Einzigartige Advanced Pulse Powder Technologie für maßgeschneidertes Partikel Design.*

Glatt hat den kontinuierlichen Prozess zur Pulversynthese neu definiert. Dieses herausragende Verfahren gestattet mit seinen speziellen thermodynamischen Bedingungen die Synthese von innovativen Hochleistungsmaterialien mit Eigenschaftskombinationen, die es bislang nicht gab. Die chemische Zusammensetzung der erzeugten Partikel ist nahezu frei einstellbar.

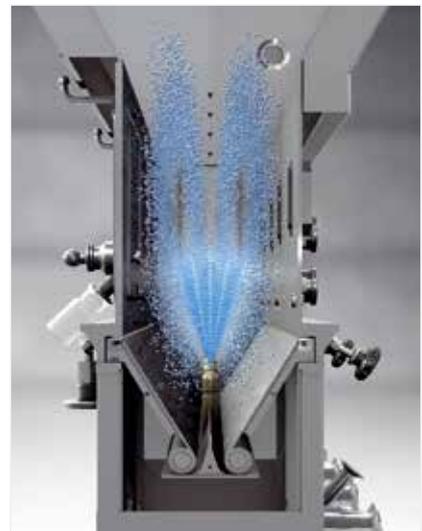
### *Wirbelschicht – Optimal für individuelles Partikel Engineering mit Granulation und Coating*

Neben der thermischen Behandlung von Feststoffen werden Wirbelschichtprozesse für Trocknungsaufgaben, für den Aufbau von Granulaten aus Pulvern oder aus Flüssigkeiten sowie für das Beschichten von Partikeln eingesetzt.



### *Strahlschicht – Effektive Granulations- und Coatingprozesse für besondere Anforderungen*

Dank dieser Technologie sind signifikant höhere Wärme- und Stoffübertragungsraten möglich. Dadurch können besonders kleine ebenso wie besonders große oder unregelmäßige Produkte veredelt und empfindliche Produkte bei kurzen Verweilzeiten verarbeitet werden. Durch den einstellbaren Energieeintrag sind die Prozesse zugleich sehr wirtschaftlich.



# EINZIGARTIGE PLATTFORM FÜR PARTIKEL-DESIGN UND -ENGINEERING

## Lösungen für morgen schon heute finden.

Mit diesem zukunftsweisenden Technologiezentrum hat Glatt eine attraktive Plattform für Experten, Entwickler, Hersteller und Wissenschaftler geschaffen. Mit ihren innovativen Technologien zur Herstellung von Granulaten und Pellets aus Pulvern oder feststoffhaltigen Flüssigkeiten bietet Ihnen unser Kompetenzzentrum die Möglichkeit, durch Machbarkeitstests neuartige Produktformen zu entwickeln oder in Versuchen die Eigenschaften bzw. Herstellverfahren bereits etablierter Produkte zu optimieren. Für diese Studien stehen Apparate und Anlagen unterschiedlicher Größe – vom Labor- über den Pilot- bis hin zum Produktionsmaßstab – bereit.

**Sie haben eine Produktidee? Nutzen Sie unsere Technologie und unser Know-how vor Ort.**

## Das Netzwerk für Forschung und Entwicklung

Unser Technologiezentrum am Standort Weimar ist mit renommierten wissenschaftlichen Einrichtungen wie Hochschulen und Forschungsinstituten im In- und Ausland vernetzt. Hier werden Pulver und Flüssigkeiten zu Granulaten und Pellets veredelt. Durch kontinuierliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit in der Verfahrenstechnik sind wir mit unseren Anlagen heute in der Lage, Produkte zu optimieren, deren Verarbeitung noch vor wenigen Jahren kaum möglich war. Damit bieten wir unseren internationalen Kunden aus vielfältigen Industriebranchen Zugang zu innovativen Technologien für ihre Prozesse.

**Lösungen für Ihren Vorsprung. Das ist unsere tägliche Herausforderung. Profitieren Sie von unserer Erfahrung!**

## Dienstleistungen

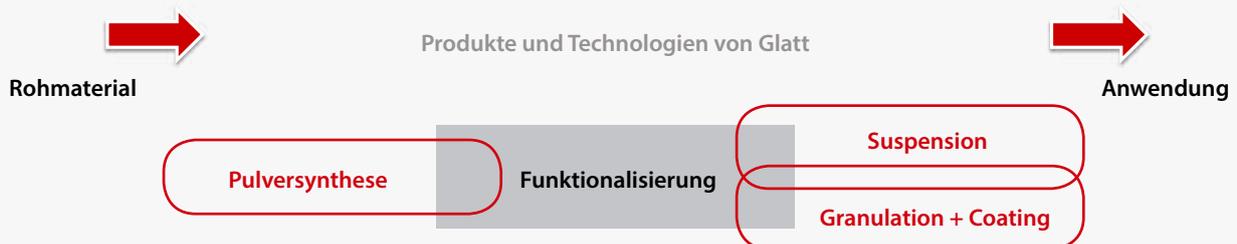
Im Zentrum unserer Aktivitäten steht die Entwicklung der optimalen technologischen Prozesse zur Herstellung von hochwertigen Granulaten. Unser Expertenteam aus hochqualifizierten Ingenieuren diverser Fachrichtungen und erfahrenen Technikern arbeitet dabei eng mit den Spezialisten aus Ihrem Unternehmen zusammen, um wegweisende Lösungen für Ihren Erfolg zu entwickeln.

## Ausrüstung

Die Kombination aus Prozessvielfalt und modernster Apparatetechnik ermöglicht klassische und kundenspezifische Anwendungen unterschiedlichster Verfahren. Dazu steht uns ein breites Spektrum innovativer Wirbelschicht- und Strahlschichtanlagen zur Verfügung. Ergänzende Apparate wie Extruder, Pelletierer oder Tablettenpresse ebenso wie eine moderne Analytik vervollständigen das Angebot.

**Für die Gestaltung und Verarbeitung Ihrer Produkte von morgen. Ganz nach Ihren Bedürfnissen.**

## Komplettangebot vom Pulver zum Granulat durch Glatt



## UNSERE DIENSTLEISTUNGEN



### *Machbarkeitstests*

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, Ihr Produkt auf die technische Machbarkeit zu testen und den Prozess auf Ihre spezifische Anforderung zu optimieren.

Verschiedene Verfahren, umfangreiches Prozess-Know-how und moderne Anlagen stehen Ihnen für die innovative Entwicklung Ihrer Produkte zur Verfügung.

Wir setzen unsere technische Kompetenz ein, um bestehende Prozesse und Anlagen auf Ihre spezifischen Erfordernisse für Ihr Produkt abzustimmen. Sie profitieren von einem Höchstmaß an Flexibilität, um Ihr Produkt schneller zur Marktreife zu bringen.

### *Produktoptimierung*

Profitieren Sie von unserer Erfahrung zur Optimierung Ihrer Produkte. Gemeinsam mit Ihnen verbessern wir in systematischen experimentellen Untersuchungen die Eigenschaften und Herstellungsverfahren bereits etablierter Produkte.

Vom Labormaßstab bis zur Produktionsreife wird Ihr Herstellungsprozess Schritt für Schritt optimiert und getestet.

Unsere langjährige Praxis in diesem Bereich sowie Erfahrungen als Lohnhersteller mit unterschiedlichsten Produkten und Verfahren gewährleisten Ihnen die optimale Ausschöpfung der technologischen Möglichkeiten.

### *Prozessentwicklung*

Entwickeln Sie gemeinsam mit uns Ihre maßgeschneiderten Prozesse für maßgeschneiderte Produkte. Mit einem lückenlosen Scale-Up können wir Ihren Herstellungsprozess exakt auf Ihre Anforderung für die Produktion großer Mengen auslegen.

Das sichere Scale-Up vom Labor in den Produktionsmaßstab bei gewährleisteten Produkteigenschaften erfordert verlässliche Untersuchungen an leistungsfähigen Pilotanlagen. Hier werden technische Konfigurationen getestet, Stabilitätsuntersuchungen durchgeführt und alle relevanten Parameter zur Konzeption von Produktionsprozessen bestimmt.



### *Produktmusterherstellung*

Sie suchen einen zuverlässigen Partner zur Herstellung von Kleinmengen für Marketing-Muster? Gerne übernehmen wir für Sie die Produktion. Schnell. Effektiv. Nach Ihren spezifischen Anforderungen.

Für die Herstellung von Produktmustern stehen Ihnen in unserem Technologiezentrum multifunktionale Laboranlagen mit größeren Prozesseinsätzen sowie flexible Pilotanlagen und eine moderne Produktionsanlage zur Verfügung.

Profitieren Sie von unseren innovativen Technologien für Ihre Marketing-Muster!

### *Auftragsentwicklung*

Unsere Unternehmensgruppe bietet ein einmalig breites Spektrum an Prozessen, Apparaten und Anlagen. Eine umfassende Plattform für kunden- und anwendungsspezifische Entwicklungsprozesse. Bei einer Entwicklungspartnerschaft mit Glatt steht Ihnen das gesamte Potenzial unserer vielfältigen Technologien für Pulversynthese, Granulation und Coating zur Verfügung. Unser Expertenteam nutzt dazu modernste Methoden in der Entwicklung von Verfahren, technischen Lösungen oder Sonderanwendungen.

Auf Geheimhaltung wird selbstverständlich geachtet.

### *Schulung*

Sie möchten unsere Verfahren im Überblick oder im Detail kennenlernen? Profitieren Sie von dem Wissen und den Erfahrungen unserer Verfahrensspezialisten in professionellen Seminaren und Workshops. In Theorie und Praxis. Bei Ihnen oder bei uns.

Wir schulen zu Grundlagen der Prozesstechnik und anwendungsspezifischen Prozessen. Wir instruieren Betreiber und führen in die Möglichkeiten und den Umgang mit unseren Laboranlagen ein.

Auf Anfrage organisieren wir auch Sonderschulungen.

## LOHNFERTIGUNG



### *Wir produzieren in Ihrem Auftrag!*

Ihre Produktionskapazität ist am Limit? Sie möchten die Zeit bis zum Startschuss Ihrer eigenen Produktion nutzen? Oder rechnet sich zur Herstellung für Sie keine eigene Fertigung?

Für die speziellen Ansprüche in den Bereichen Food, Feed und Feinchemie sind wir bestens gerüstet. Unser modernes Equipment ebenso wie unsere langjährige Erfahrung garantieren höchste Qualität – selbst bei anspruchsvollsten Anforderungen.

Der Glatt-eigene Maschinenservice sichert die hohe Verfügbarkeit der Produktionsanlagen und eine schnelle Anpassung der Prozesstechnik an

die unterschiedlichen Aufgaben. Mit unserer Zertifizierung nach ISO 9001: 2015 für das gesamte Unternehmen am Standort Weimar und einem etablierten HACCP-System für unseren Lohnproduktionsbereich sind auch Sie auf der sicheren Seite.

Verlassen Sie sich auf unser umfassendes Leistungsportfolio in der Lohnproduktion:

- » Innovative APPtec®-Pulversynthese
- » Alle klassischen Wirbelschichtchargenprozesse sowie kontinuierliche Sprühgranulation
- » Scale-Up zur problemlosen Übernahme von Laborergebnissen in den Produktionsmaßstab

- » Rezepturgesteuerte Prozessführung
- » Prozessdokumentation aller Chargen zur Rückverfolgbarkeit und Qualitätssicherung
- » Inprozesskontrolle – Qualitätsüberwachung in eigenen Analytiklabors
- » Bei Bedarf: komplette Logistik vom Rohstoffeinkauf bis zum Versand inklusive umweltgerechter Abfallentsorgung

## QUALITÄTSSICHERUNG

---



### *Unser Anspruch: Premiumleistungen zu Ihrer Zufriedenheit.*

Deshalb legen wir auch strenge Maßstäbe in der Qualitätssicherung an. Alle Produktionsabläufe sind nach ISO zertifiziert. Zusätzlich erfolgt unsere Produktion unter amtlicher Kontrolle durch die Zulassung für Lebensmittelherstellung.

Unsere Qualitätsmaximen – Schlüssel zu Ihrer Zufriedenheit:

- » Bei der Wareneingangskontrolle überprüfen wir Ihre angelieferten Rohmaterialien auf Transportschäden und lagern Rückstellmuster ein.
- » Inprozesskontrolle, Endkontrolle und Freigabe erfolgen gemäß Spezifikation.
- » Wir stellen eine zuverlässige Dokumentation der Prozesse zur chargengenauen Rückverfolgbarkeit Ihrer Produkte sicher.
- » Zur Sicherstellung der Qualität von Rohstoffen und hergestellten Produkten gemäß Spezifikation stehen zahlreiche Geräte in unserem modernen Analytiklabor zur Verfügung.
- » Wir bieten Auftragsanalytik auch ohne weitere Nutzung unseres Technologiezentrums an.
- » Wir schulen unsere Mitarbeiter kontinuierlich in Prozessführung und Hygiene.

## HAND IN HAND MIT IHNEN



### *Kommunikation ist essentiell*

Instant-Produkte, Gewürze, Aromen Süß- und Konservierungsstoffe, Enzyme, Stabilisatoren, Texturmittel, Vitamine, Mikroorganismen, ätherische Öle, Salze, Bleichmittel, keramische oder katalytische Pulver, Pigmente, Polymere, Diamanten für Werkzeugbeschichtungen und viele andere – so vielfältig die Anwendungen – so unterschiedlich die Aufgabenstellungen. Erklären Sie uns so früh wie möglich, welche Eigenschaften Ihre Rohstoffe haben und welche Eigenschaften auf der Wunschliste für Ihr Endprodukt stehen. Sicherheitstechnische Rahmenbedingungen wie z. B. Produktsicherheit, Personen-

und Explosionsschutz sind in dieser frühen Projektphase genau so wichtig wie die Pläne zum späteren Produktionsregime, zur Produktwechselhäufigkeit, zu Produktmengen, Kostenrahmen oder Standort. Gilt es spezielle Herstdokumente zu berücksichtigen? Gibt es Bedarf an Qualifizierungsleistungen?

Detaillierte Fragebögen unterstützen diesen Prozess, denn die Antworten auf all diese Fragen helfen, die experimentellen Untersuchungen optimal auf die späteren Produktionsanforderungen auszurichten.

### *Transparenz ist oberstes Gebot*

Die Experimente werden von einem Glatt-eigenen Team aus Verfahrenstechnikern, die auf die jeweiligen Anwendungen spezialisiert sind, durchgeführt. Im Labor werden die hergestellten Muster bereits während der Versuchsdurchführung eingehend untersucht, um ggf. Rückschlüsse auf die laufenden Entwicklungsarbeiten ziehen zu können. Begleiten Sie uns dabei! In Abhängigkeit der Zwischenergebnisse haben Sie so unmittelbaren Einfluss auf den Versuchsablauf. Sämtliche Untersuchungen werden detailliert dokumentiert und als Bericht zur Verfügung gestellt. Sie haben stets die volle Transparenz.

## PULVERSYNTHESE VOM LABOR ZUR PRODUKTION



### *Von der Idee zur Großproduktion*

Unsere wissenschaftliche und ingenieurtechnische Kompetenz bildet die Basis einer erfolgreichen Entwicklung und steht Ihnen voll und ganz zur Verfügung.

Unser Labor bietet zahlreiche analytische und experimentelle Möglichkeiten für Grundsatz- und Screeningversuche sowie die Ermittlung von Zusammenhängen und Einflussparametern. Es ist der Garant für Qualitätssicherung und Zertifizierung.

Unser leistungsstarkes Technologiezentrum erlaubt kleintechnische Versuche, aber auch Testproduktionen.

Dabei werden die geeigneten Prozessparameter ermittelt, der Prozess optimal eingestellt oder Muster für Applikationsversuche, auf Wunsch auch im Tonnenmaßstab, generiert.

Unsere Lohnfertigungsanlagen bieten ausreichend Kapazität für die Herstellung Ihrer spezifischen Materialien. Damit können Sie Ihre Kunden sofort beliefern und sich wichtige Marktanteile sichern.

### *Synthese-Reaktor ProAPP*

Der APPtec®-Synthese-Reaktor ist mit einer speziell konstruierten Brennkammer ausgerüstet. Er steht Ihnen in unterschiedlichen Anlagengrößen für die Materialentwicklung oder Lohnfertigung im Tonnenmaßstab zur Verfügung.

- » Homogene Prozesstemperatur zwischen 200 °C - 900 °C
- » Homogene und definiert einstellbare Verweilzeit von 100 ms - 10 s
- » Einstellbare Gasatmosphäre oxidierend oder O<sub>2</sub>-frei
- » Rohmaterial: Lösungen, Suspensionen oder Feststoffe

## LABORMASSTAB FÜR GRANULATION UND COATING

*Entwickeln Sie mit uns das optimale Herstellungsverfahren für Ihr Produkt!*

Mit Produktmengen von einigen Gramm bis hin zu wenigen Kilogramm führen wir Machbarkeitstests im kleinen Maßstab durch. An multifunktionalen Laboranlagen entwickeln wir neuartige Produktformen oder optimieren in experimentellen Versuchen die Eigenschaften und Herstellungsverfahren bereits etablierter Produkte. Effizient und passgenau für Ihre individuelle Anforderung.

Der modulare Aufbau unserer Laboranlagen ermöglicht ein schnelles und effektives Reagieren auf wechselnde Anforderungen. Betreiben Sie den Prozess kontinuierlich oder chargenweise! Testen Sie unterschiedliche Sprühsysteme oder verschiedene Optionen zur Abluftreinigung. Die Verarbeitung von Lösemitteln ist dabei ebenso möglich wie die aller St-1- / St-2-Stäube. Durch flexible Zusatzausrüstungen lässt sich Ihr spezifischer Einsatzbereich individuell erweitern.

Sie ziehen es vor, in Ihrer eigenen Produktionsumgebung zu experimentieren? Kein Problem! Alle unsere Laboranlagen sind mobil und können gemietet werden.



### *Mini / Midi-Glatt*

Unsere Klassiker für alle chargenweise geführten Wirbelschichtprozesse. Testen Sie Agglomerations-, Trocknungs- und Coating-Prozesse im Top-Spray-, Bottom-Spray- und Wurster-Verfahren!

Ganz nach Ihrem Bedarf.

- » Schnittstelle zum Anschluss eines externen Datenschreibers
- » Austauschbare Arbeitstürme
- » Mini-Glatt für Batch-Größen ab 200 ml
- » Mini-Glatt mit nachrüstbarem Micro-Kit für Batch-Größen von 5 bis 100 ml
- » Midi-Glatt für Batch-Größen von 580 bis 2.320 ml
- » Fluidisierung mittels Druckluft oder Stickstoff
- » Integrierter Metallpatronenfilter
- » Für die Arbeit mit Lösemitteln geeignet



### ProCell LabSystem

Für Machbarkeitsversuche mit Ihrem Produkt stehen fünf modulare Allrounder-Systeme zur Verfügung. Für sämtliche Verfahrensoptionen, ganz gleich, ob Wirbelschicht-, Strahlschicht- oder Rotorprozesse. Für den kontinuierlichen oder chargenweise geführten Betrieb, mit Top-Spray-, Bottom-Spray-, Tangential-Spray- und Wurster-Verfahren.

Prozesseinsätze:

AGT 2, ProCell 5, Vario 3, Vario 7, GF 5, Rotor 7

Sie haben maximale Flexibilität.

- » Frischluft-Fortluft-Betrieb
- » Kreislaufbetrieb: Luft oder Stickstoff
- » Verarbeitung aller St-1- / St-2-Stäube
- » Verarbeitung von Lösemitteln
- » Lösemittelrückgewinnung
- » WIP-Ausführung
- » PRO-Ausführung (Ex-druckfest)
- » Schmelzesprühsystem
- » 3-Stoffdüsen
- » Zuluftentfeuchtung
- » Interner Patronen- oder Schlauchfilter
- » Externer Zyklon + Staubrückführung
- » Externer Patronenfilter
- » Kontinuierlicher Feststoffeintrag
- » Zick-Zack-Sichter für klassierenden, kontinuierlichen Produktaustrag
- » Rezeptursteuerung
- » Datenspeicherung
- » Siemens S7 Steuerung
- » Visualisierung: Win CC

## PILOTMASSTAB FÜR GRANULATION UND COATING

*Bestimmen Sie mit uns die optimalen Verfahrensparameter für Ihr Produkt!*

Für die aussagekräftige und sichere Übertragung vom Labor- in den Produktionsmaßstab sind kleintechnische Untersuchungen an leistungsfähigen Pilotanlagen erforderlich. Hierfür stehen mehrere anwendungsspezifisch konfigurierbare Pilotanlagen verschiedener Bauart zur Verfügung.

Unterschiedliche Prozesseinsätze, Filter- und Sprühsysteme, diverse Reinigungskonzepte und ebenso die Erweiterung um weitere Prozessschritte wie Sieben, Extrudieren, Pelletieren oder Tablettenpressen lassen Ihrer Flexibilität maximalen Spielraum. Der Schwerpunkt liegt auf kontinuierlichen Prozessen. Bei Bedarf werden auch Batch-Verfahren angeboten.



### *AGT PilotSystem*

Unsere modulare Anlage mit maximaler Prozessflexibilität bei Prozessentwicklung, Prozessoptimierung und Scale-Up für kontinuierlich und chargenweise geführte Wirbelschichtprozesse erlaubt vielfältige Prozessoptionen.

Prozesseinsätze: AGT 12, Vario 25

- » Frischluft-Fortluft-Betrieb
- » Sieb-Mahl-Kreislauf
- » Explosionsunterdrückungssystem
- » Top-Spray oder Bottom-Spray
- » Schmelzesprühsystem
- » 3-Stoffdüsen
- » Kontinuierlicher Feststoffeintrag
- » volumetrischer kontinuierlicher Produktaustrag
- » Verarbeitung aller St-1- / St-2-Stäube
- » Interner Schlauchfilter
- » Externer Zyklon + Staubrückführung
- » Externer Schlauchfilter
- » Datenspeicherung
- » Siemens S7 Steuerung
- » Visualisierung: Win CC



### *ProCell PilotSystem*

Für kontinuierlich geführte Wirbelschicht- und Strahlschichtprozesse mit verschiedenen Prozessoptionen steht Ihnen unser modulares Anlagensystem mit großer Prozessflexibilität bei Prozessentwicklung, Prozessoptimierung und Scale-Up zur Verfügung.

Prozesseinsätze: ProCell 25, GF 25

- » Frischluft-Fortluft-Betrieb
- » Kreislaufbetrieb: Luft oder Stickstoff
- » Lösemittelrückgewinnung
- » Sieb-Mahl-Kreislauf
- » WIP-Ausführung
- » Explosionsunterdrückungssystem
- » Top-Spray oder Bottom-Spray
- » Schmelzesprühsystem
- » 3-Stoffdüsen
- » Zuluftentfeuchtung
- » Kontinuierlicher Feststoffeintrag
- » Kontinuierlicher, volumetrischer Produktaustrag
- » Interner Patronen-, Platten- oder Schlauchfilter
- » Externer Zyklon + Staubrückführung
- » Externer Patronenfilter
- » Rezeptursteuerung
- » Datenspeicherung
- » Siemens S7 Steuerung
- » Visualisierung: Glatt MegaView

## PRODUKTIONSMASSTAB FÜR GRANULATION UND COATING

*Unser modulares Anlagenkonzept erlaubt Ihnen vielfältige Prozessoptionen.*

Für erste Produktionskampagnen ebenso wie für längerfristige Auftragsproduktionen steht Ihnen eine modulare, großtechnische Anlage zur Verfügung. Hier können alle Wirbelschichtchargenprozesse sowie kontinuierliche Sprühgranulation durchgeführt werden.

Der Schwerpunkt unseres modularen Anlagenkonzeptes liegt auf chargenweisen Wirbelschichtprozessen wie Coating und Agglomeration. Bei Bedarf werden auch kontinuierliche Verfahren angeboten. Unsere Anlage ist sowohl für wässrige Systeme als auch für organische Lösungsmittel zugelassen. Für Ihre spezifische Anwendung.



### *Glatt Wirbelschichtanlage GWW*

Unsere multioptionale Anlage für Prozessentwicklung, Prozessoptimierung, Scale-Up und Lohnproduktion mit kontinuierlich und chargenweise geführten Wirbelschicht- und Strahlschichtprozessen: ein Multitalent für vielfältige Anwendungen.

Nutzvolumen: 150 - 640 l

Prozesseinsätze:

ProCell 50, WSG 200, 32"-Wurster

- » Frischluft-Fortluft-Betrieb
- » Kreislaufbetrieb: Vakuum
- » Kreislaufbetrieb: Luft oder Stickstoff
- » Lösemittelrückgewinnung
- » Sieb-Mahl-Kreislauf
- » Top-Spray oder Bottom-Spray
- » Schmelzesprühsystem
- » Zuluftentfeuchtung
- » Kontinuierlicher Feststoffeintrag
- » Kontinuierlicher Produktaustrag
- » Interner Schlauchfilter
- » Trendspeicher für Datenspeicherung
- » Siemens S7 Steuerung
- » Visualisierung: Win CC

## ERGÄNZENDE TECHNOLOGIEN

---



Tablettenpresse Fette 102i

### *Die volle Bandbreite*

Ein erfolgreiches Produktdesign setzt eine ganzheitliche Herangehensweise an den Entwicklungsprozess voraus. Je nach Anwendungsprofil kann es sinnvoll sein, unterschiedliche Prozesse intelligent miteinander zu verknüpfen. Hierbei kommt es auf die Abstimmung der einzelnen Schritte an. Deshalb lassen sich bei uns auch ergänzende Technologien testen und in Wirbel- und Strahlschichtanwendungen integrieren. Wir verfügen über ergänzende Ausrüstungen z. B. zum Nassmischen (High-shear), Granulieren, Sieben, Mahlen, Extrudieren, Pelletieren und Tablettieren.



Labor-Pelletierer P 50



Labor-Extruder GBE 200



Tisch-Mischer-Granulator TMG

## AUFBEREITUNG VON ROHSTOFFEN ODER PRODUKTEN



Inline-Dispergierer

*Rühren. Dispergieren. Auflösen.  
Suspendieren. Homogenisieren.*

Häufig müssen Flüssigkeiten hergestellt oder speziell behandelt werden. Hierzu verfügt das Technologiezentrum über ein breites Spektrum an Ausrüstungen. Dazu zählen beispielsweise verschiedene Rührsysteme, Dispergierer oder Homogenisatoren.

Flüssigbehälter unterschiedlichster Größe stehen zur Verfügung. Diese lassen sich temperieren, so dass sich auch übersättigte Lösungen oder Schmelzen verarbeiten lassen. Selbstverständlich gehen wir auf Ihre Wünsche ein und etablieren bei Bedarf Sonderlösungen oder integrieren zusätzliche Ausrüstungen.

Neben der Herstellung von Rohstofflösungen, -suspensionen, -emulsionen, -dispersionen oder Schmelzen als Vorstufe zur Weiterverarbeitung in unseren Wirbelschicht- und Strahlschichtsystemen, ist selbstverständlich auch die Überführung von feinskaligen Pulversystemen, die mittels APptec® erzeugt wurden, in flüssige Produktformen (z. B. Suspensionen) möglich.



Leitstrahlmischer

## LEIH-/MIETANLAGEN

---



### *Glatt Ausrüstung in Ihrem Labor*

Sie möchten Ihre Produkte in Ihrem Unternehmen selbst entwickeln oder optimieren und entsprechende Prozesse direkt vor Ort testen? Glatt stellt Ihnen für den temporären Bedarf Laboranlagen als Leihgeräte zur Verfügung.

Dabei können Sie sich entspannt zurücklehnen: Wir kümmern uns um die termingerechte Anlieferung, den Aufbau, die Inbetriebnahme und die Abholung der Anlage.

Unsere Servicetechniker geben Ihnen umfangreiche Einweisungen, damit Sie alle Möglichkeiten der Anlage nutzen können. Selbstverständlich stehen wir Ihnen während der Mietzeit jederzeit mit Rat und Tat zur Seite.

Nutzen Sie unsere Laborgeräte für Ihre individuellen Tests in Ihrem Unternehmen!

Geräte zum Verleih:

- » ProCell LabSystem Standardausführung, Wirbelschicht-/Strahlschicht-Laboranlage (kontinuierlich/batch)
- » ProCell LabSystem PRO-Ausführung
- » Pelletierer P 50
- » Korbextruder GBE 200
- » Batch-Wirbelschicht-Laboranlage Mini-Glatt/Midi-Glatt
- » Zubehör wie Entfeuchter, Hot-Melt-Module

Weitere Geräte auf Anfrage.

## ANALYTIK

### *Moderne Analytik zur Überwachung unserer Prozesse*

Die richtige Mischung hat nicht nur bei Ihren Produkten, sondern auch bei unserer Analytik einen hohen Stellenwert. Deshalb kombinieren wir moderne Analysegeräte für eine fokussierte, granulart- und pulverspezialisierte Analytik mit Ihren Methoden und produktrelevanten Spezifikationen.

Besonders für die Prozessüberwachung (IPC) sowie -steuerung und auch bereits für aufkommende Anlagenplanung sind unsere Analysen unverzichtbar. Neben bereits bestehender und etablierter Methoden können, bei Bedarf, auch Ihre eigenen Analysetechniken und -methoden adaptiert werden. Sprechen Sie uns an.



### *Auszug aus unserem Analytikportfolio*

- » Partikelgrößenverteilung (photooptisch / per Laserbeugung und dynamischer Lichtstreuung oder Siebanalyse)
- » Partikelform- und Formverteilung (Bildanalytik)
- » Feuchtegehalt (per Halogen-, Infrarot- oder Keramikstrahler alternativ im Trockenschrank)
- » Mikroskopie
- » Schüttdichte (nach DIN ISO)
- » pH-Wert und elektrische Leitfähigkeit
- » Flüssigkeitsrheologie, Viskosität
- » Phasenanalyse per Röntgen-diffraktometrie (XRPD)
- » Porengrößenverteilung (u. a. nach BJH) und spezifische Oberfläche (meist nach BET) per Stickstoffadsorption
- » Volumetrische Titration (Säure-Base, Redox, Wasser nach Karl-Fischer)
- » Elementanalytik per ICP-OES
- » Elementaranalyse (derzeit C, H, N, S)
- » Wasserdampf- oder Lösungsmittelsorption bzw. -desorption (DVS)
- » Thermische Analyse (DSC/TGA)
- » Glührückstand (Muffelofen)



## HERVORRAGENDE INFRASTRUKTUR

---



Der Technologiestandort von Glatt in Weimar ist in eine hervorragend durchdachte lokale Infrastruktur eingebettet: von der Rohstoffanlieferung bis zur Bereitstellung der Endprodukte.

Profitieren Sie von einem leistungsstarken Konzept aus Experten-Know-how, Technologietransfer, flexiblen Prozess- und Standortbedingungen und einem ausgezeichneten, umfassenden Service!



Und genießen Sie in den freien Stunden Ihres Aufenthalts bei uns das vielfältige Angebot der Kulturstadt Weimar.



[www.glatt.com](http://www.glatt.com)

**Glatt Ingenieurtechnik GmbH**

Nordstraße 12  
99427 Weimar, Deutschland  
Tel +49 3643 47-0  
Fax +49 3643 47-1231  
[info.we@glatt.com](mailto:info.we@glatt.com)