

# Effiziente Entwicklung von Produkten

## in der Pharma-, Spezialitätenchemie und Biotechnologie

In der modernen Verfahrensforschung und -entwicklung gehört die mathematische Unterstützung zur Versuchsminimierung heutzutage zum Standard.

Die Reduktion der Experimentenzahl wird immer gewichtiger, denn immer schneller müssen die zielrelevanten Parametern identifiziert/optimiert werden. Dies möglichst effizient zu erledigen ist mittlerweile das Kriterium, sich im Markt als bevorzugter Entwicklungs-Dienstleister zu positionieren.

### Parallel und flexibel zum Erfolg

Wir zeigen Ihnen nun einen Weg, die anstehenden Versuche möglichst optimal zu planen und sämtliche Ressourcen ökonomisch einzusetzen.

Selbstverständlich können bevorstehende Experimente konventionell, d.h. eins nach dem anderen im Sulfierkolben durchgeführt werden. Leider ist dies nicht sehr effizient und oft sind die Resultate nur schwer zu interpretieren. Der Wunsch nach paralleler, und damit effizienter Prozessentwicklung konkretisiert sich.

Sind einmal die ersten Dutzend Versuche, basierend auf dem Forschungsverfahren Vergangenheit, zeigen sich sehr rasch die Schwachpunkte.

Die Suche nach Alternativen beginnt. Diese zu finden, liegt in der Aufgabe des Chemikers oder des Chemie-Ingenieurs. Enorm wichtig wird nun die Flexibilität in der parallelen Prozessentwicklung. Eine auf die einstige Bedürfnisse ausgerichtete Lösung schält sich dabei schnell als viel zu unflexibel heraus. Vielseitigkeit, Modularität und konzeptionell durchdachte Lösungen sind gefragt.

SYSTAG entwickelte exakt auf diesen Vorgaben – das bereits kurze Zeit nach der Markteinführung zum Standard avancierte Entwicklungs-Tool FlexyLab. Einfachste Bedienbarkeit bei gleichzeitig größtmöglicher Flexibilität sind die Erfolgsgaranten.

Ob im Parallelbetrieb, oder absolut individuell programmiert, FlexyLab lässt sich stets Ihren Anforderungen anpassen.

Wahlweise Setzen Sie FlexyLab mit 2, 4, 6 oder mehr Reaktoren ein. Ein einzelner Thermostat erlaubt in Kombination mit der sehr schnellen und präzisen Heizung individuelle Temperatursteuerung mit unterschiedlichen Temperaturen von bis zu 200K. Die optimierte Nutzung erlaubt Ihnen auch verschiedenste Projekte zeitgleich zu bearbeiten.



Die Reaktorbauform und die bereits im Standardlieferumfang vorhandene gravimetrischen Dosierungen (mind. 2 pro Reaktor) erlauben prozessnahe Optimierung in einem sehr frühen Stadium der Entwicklung. FlexyLab begleitet Sie durch die Screening-Phase im kleinen 100 ml Glas-Reaktor, zur qualitativen und quantitativen Optimierung mit typischerweise 250ml, bis hin zu ersten Scale-up-Studien im 400ml Reaktor, mit oder ohne kalorimetrische Messung. Und all dies in ein und demselben, kompakten System.

### Entwicklungspotential

#### Hydrierungen

Auf Grund der Vielzahl an Optionen passen Sie FlexyLab jederzeit sich wandelnden Bedürfnissen an. Durch einfaches Auswechseln des Glas-Reaktors verwandeln Sie das Standard-System in wenigen Minuten zum Hydrierreaktor (Glas bis 6bar) oder zum Druckautoklaven bis 100bar.

#### Biotechnologie

Selbstverständlich stehen für die Bio-Anwendung auch autoklavierbare Reaktorsysteme zur Verfügung.

#### Kristallisationen

Ob mit Trübungs-Messung oder mit Online Partikel-Size-Analyser ausgerüstet untersuchen und optimieren Sie Ihre Kristallisations-Applikation einfach und rationell.

#### Auto-Sampling

Ob periodisches Sampling oder nur eine Endkontrolle – alles kein Problem mit dem optionalen FlexySampler.

#### FT-IR In-situ Process Monitoring

Um die optimale Prozessentwicklung zu gewährleisten, bietet SYSTAG die online Reaktionsverfolgung mittels FT-IR Analytik an. Genau so flexibel wie FlexyLab selbst, zeigt sich die alltagstaugliche Fiberoptik zur Mid-IR Spektroskopie. Zeitaufwendiges justieren von Lichtleitern sowie mühsames spülen mit trockenem Stickstoff gehören der Vergangenheit an.

### Fazit

Ob in der Pharmaindustrie, der Spezialitätenchemie oder der Biotechnologie, FlexyLab erfüllt all Ihre Anforderungen. Modularität gewährleistet den uneingeschränkten Einsatz in einem breiten Spektrum. Die Effizienz und Reproduzierbarkeit in der Entwicklung – unabhängig ob Verfahrensforschung, Verfahrensentwicklung oder Verfahrensoptimierung – sind das A und O um neue Zielverbindungen möglichst ökonomisch und gewinnbringend zur Marktreife voran zu treiben.

SYSTAG, System Technik AG  
Bahnhofstr. 76  
CH-8803 Rüslikon  
www.systag.ch