



# FlexyPlant

**Kundenspezifische Lösungen für Automatisierungen von Kilolabor und Pilotanlagen bis 250 L Reaktorvolumen**

## Allgemeine Infos

- FlexySys ist ein speziell entwickeltes Automatisierungskonzept für die chemische Verfahrensforschung
- Das Prozessleitsystem FlexySys verbindet die Flexibilität der manuellen Fahrweise mit der Sicherheit und Reproduzierbarkeit einer rezept-gesteuerten Anlage
- Geeignet auch für spezielle Problemstellungen der chemischen Verfahrenstechnik, wie z.B. Polymerisationen, Hydrierungen und thermische Stofftrennung

## Ihr Gewinn

- Durchgängiges Bedienkonzept vom Labor bis zur Pilotanlage
- Austauschbarkeit der Rezepte
- Automatische Datenerfassung und Protokollierung
- cGMP gerechte Qualifizierung
- CFR 21 Part 11 konform



**FlexyPlant als logische Fortsetzung der Verfahrensentwicklung - vom FlexyLab über FlexyALR**

## FlexyPlant Allgemeine Infos

### Wo kommt FlexyPlant zum Einsatz?

FlexyPlant ist unsere Antwort auf die besonderen Anforderungen, die an die Automatisierung von Kilolabor und Pilotanlagen gestellt werden.

Einerseits verlangen die eingesetzten Stoffmengen eine produktionsnahe Prozessführung und ein taugliches Sicherheitskonzept. Andererseits muss die Betriebsmannschaft rasch und flexibel auf Abweichungen vom erwarteten Ablauf reagieren können.

### SYSTAG liefert Lösungen für das Kilolabor / Pilot

Dank unserer 30 jährigen Erfahrung in der Automatisierung von Synthesanlagen der chemischen Verfahrensentwicklung liefert SYSTAG eine optimierte Lösung für die automatisierte Prozessführung von Anlagen, in denen Prototyp-Kampagnen gefahren werden.

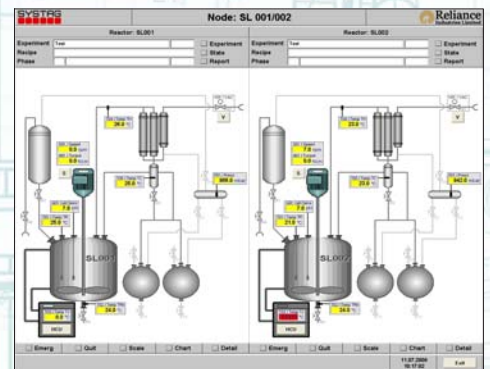
Mit dem Prozessleitsystem FlexySys ist es möglich, Routineoperationen zu automatisieren ohne dass die Flexibilität der Handfahrweise verloren geht.



## Projektierung

### Erarbeitung der Spezifikationen

In enger Zusammenarbeit mit dem Endanwender werden die Spezifikationen der Anlagen erarbeitet. Bei SYSTAG findet der Kunde Ansprechpartner, welche die Arbeitsweise und Anforderungen der Verfahrensentwicklung aus eigener beruflicher Erfahrung kennen. Dank der gemeinsamen Sprache resultiert ein klares und detailliertes Lastenheft.



### Pflichtenheft

Basierend auf dem Lastenheft erarbeitet SYSTAG eine kundenspezifische Automatisierungslösung oder in Zusammenarbeit mit bewährten, langjährigen Partnern eine schlüsselfertige Produktionsanlage. Das Pflichtenheft umfasst:

- Funktionelle Spezifikationen der Steuerungssoftware
- Zweckmässige Bedienoberfläche
- Auswahl der Steuerungshardware (z.B. Siemens S7, Beckhoff, PC-Combilab)
- I/O Listen
- Schaltschrankplanung und Kabeldiagramme

### Sofern eine schlüsselfertige Anlage gewünscht wird:

- R&I Diagramme
- Peripheriegeräte, wie Pumpen, Waagen, Sensoren, Ventile und Armaturen
- Reaktoren, Reaktoraufbauten, Vorlagen, Nutschen; geliefert von unserem bewährten Schweizer Partner

## Realisierung

### Realisierung

Basierend auf unserem FlexySys Prozessleitsystem werden die gewünschten Regelkreise und Verriegelungen konfiguriert und die Bedienoberfläche erstellt. Durch die vorhandene, umfangreiche Funktionsbibliothek sind wir in der Lage, auch komplexe Probleme rasch und kostengünstig zu realisieren.

### Abnahmetest

Die erstellte Software wird vor der Auslieferung einem umfangreichen Testprozedere unterworfen. Wenn immer möglich wird dabei auch das Zusammenwirken der eingesetzten Geräte mit der Anlagensteuerung getestet.

Bei Anlagen, die schlüsselfertig ausgeliefert werden, erfolgt der Abnahmetest beim Reaktorhersteller. Dies garantiert anschliessend eine rasche und problemlose Inbetriebnahme beim Kunden.

### Installation vor Ort

Durch die Aussendienst Mitarbeiter unserer Partner und denjenigen von SYSTAG wird jede Anlage beim Kunden aufgebaut, in Betrieb genommen und nochmals durchgetestet.

Dank den breiten Produktkenntnissen unserer Mitarbeiter können wir Ihnen auch bei der Integration von Geräten von Drittanbietern zu Seite stehen.



## Qualifizierung und Schulung

### Qualifizierung

Für die Pharmaindustrie bietet die SYSTAG eine cGMP-konforme Qualifizierung gemäss GAMP. Auf Wunsch übernehmen wir nicht nur die Qualifizierung der Automationslösung sondern auch die Installations- und Funktionsqualifizierung der Gesamtanlage.

Unsere Automatisierungslösung kann auf Kundenwunsch mit CFR21 Part 11 konformer Benutzerverwaltung und Datenerfassung ausgeliefert werden.

### Schulung

Eine gründliche und anwendergerechte Schulung ist der Schlüssel zum Erfolg beim Einsatz der neuen Anlage. Je nach Komplexität der Anlage und der installierten Optionen offeriert Ihnen SYSTAG eine mehrtägige Schulung Ihrer Mitarbeiter. Diese kann bei Bedarf nach einigen Wochen durch Internet gestütztes Training vertieft werden.

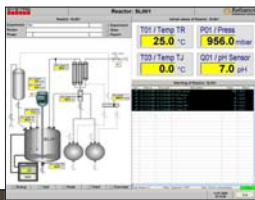
### Support

Neben Telefon Hotline und Email Support offerieren wir unseren Kunden auch direkten Remote Support für die Wartung und Fehlerbehebung an. Die verwendete Remote Access Software funktioniert über jeden beliebigen Internet Anschluss. Durch die Verwendung starker Verschlüsselung können wir die Integrität und Sicherheit der Datenübertragung garantieren.



## FlexyPlant im Überblick

- Kundenspezifische Lösungen für die vollständige Automatisierung von Kilolabor Anlagen mit Reaktorgrößen bis 250 L
- Schlüsselfertige Gesamtlösungen (Anlagen, Sensorik und Armaturen) in Zusammenarbeit mit bewährten Partnern
- Durchgängiges „Look and Feel“ der Steuerung - vom FlexyLab (Multi Gramm) über Labor-Scaleup (FlexyALR) bis zur Multi Kilogramm Anlagen
- Automatisierung von Spezialapparaturen, wie Rektifikationen, Hydrierautoklaven, Polymerisationsanlagen u.s.w.
- Rezeptgesteuerte Prozessführung mit automatischer Protokollierung und Datenerfassung
- cGMP gerechte Qualifizierung



## Kooperationspartner

### Zusammenarbeit Büchi - Systag

Dank gleich hohen Qualitätsprinzipien, geographischer und kultureller Nähe sowie gegenseitigen Produktkenntnissen kann in kurzer Zeit die für Ihre Bedürfnisse optimale Anlage projiziert werden.

### Projektierung

Durch die Wahl des langfristig eingespielten Teams Büchi - SYSTAG erhalten sie einen erfahren Anlagebauer und einen ausgewiesenen Automatisierungs Spezialisten. Wir übernehmen für Sie das Projekt Management und entbinden Sie so von der Aufgabe, Ihre Anforderungen an zwei unterschiedliche Organisationen zu kommunizieren und den Projektablauf zu koordinieren.

### Realisierung

Durch die geographische Nähe können Software und Hardware vor der Auslieferung gemeinsam unter realistischen Einsatzbedingungen getestet werden, wodurch sich die Inbetriebnahmedauer verkürzt und teure Nachbesserungen vermieden werden.

Nr. der plan. - Drawing number	NA	Code de construction / Rules of construction	ESTRELLA	Kunde
Z.A.P. (R1)	Emalfarbe	2000 Weiss		
S.N.D. - REF.	Codeur de Réacteur / Code of glass			
<b>Beschreibung der Kontrolle</b>				
<b>Schweißnahtvorbereitung / Préparation des bords à souder. Welding edge preparation</b>				
Innenmantel Längsnaht		AD	6.7.06	
Innenmantel Rundnaht		AD	23.7.06	
Stützenrundnähte		AD	14.2.06	
Doppelmantel Längsnaht	DIN EN 9682-1	AD	19.2.06	
Doppelmantel Rundnaht		AD	12.2.06	
Doppelmantel Stützenrundnähte		AD	28.2.06	
Rundherd / Contrôle: Out of roundness		AD	28.2.06	
Stützen / Pylons - Control		AD	28.2.06	
Fluke-Prüfung / supporte test		AD	28.2.06	
Stempeln / Marquage - Marking		AD	28.2.06	
Material Umstempelung	AD 2000	AD	28.2.06	
Schweißer Stempelung	AD 2000	AD	28.2.06	
Kontrolle vor dem Emailieren / Contrôle avant emailage. Controls before glass firing		AD	28.2.06	
ZIP Schweißnaht	AD 2000 - AD HPS3	AD	28.2.06	
Innenichtprobe	AD 2000 - AM116	AD	28.2.06	
Druckprobe innen	AD 2000 - AM116	AD	28.2.06	

Ausschnitt eines Qualifizierungs Protokolls



Kundenschulung

## Büchi - Systag, eine Kooperation, die dem Kunden dient!

BÜCHI - THE WAY TO GET RESULTS !



**SYSTAG, System Technik AG**  
 Bahnhofstrasse 76, CH-8803 Ruschlikon/ZH  
 Tel +41 (0)44 704 54 54 Fax +41 (0)44 704 54 55  
 E-mail infos@systag.ch Website: www.systag.ch