

# Bio-ProFi - Modellgestützte Bioprozessentwicklung zur Herstellung von natürlichen Milcholigosacchariden für medizinische Anwendungen

Konsortialführer:  
Dr. Jürgen Kuballa, GALAB Laboratories GmbH, Hamburg

Konsortialpartner:  
Dr.-Ing. Karl-Michael Schoop, Ingenieurbüro Dr.-Ing. Schoop GmbH, Hamburg  
Prof. Dr.-Ing. Ralf Pörtner, TU Hamburg, Institut für Bioprocess- und Biosystemtechnik

## Problemstellung

- Schwere Durchfallerkrankungen (Diarrhöe) mit über 40 % die häufigste Todesursache bei Kälbern.
- Behandlung sehr pflegeintensiv
- Ursache für die Durchfallerkrankungen - pathogene Keime und Viren, die sich im Darm festsetzen.
- **antibiotika-freie, natürliche Behandlung kann durch Zugabe von natürlichen Milcholigosacchariden (MOS) im Futter erfolgen.**



<http://www.buesch-naturkost.de/kuehe.php>

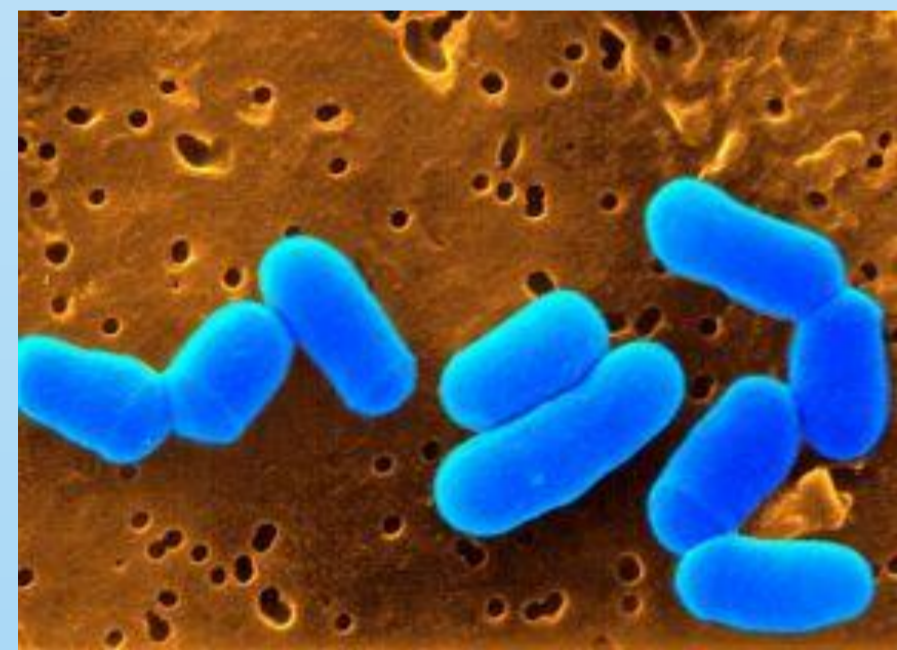
## Herausforderungen

- derzeit keine Technologien zur industriellen Produktion von MOS
- wirtschaftliche Produktion von MOS mit Mikroorganismen erfordert neuen biokatalytischen Ansatz auf Basis von GRAS-Organismus (Generally Regarded As Safe).
- Entwicklung des Produktionsprozesses langwierig und nicht kosteneffizient

## Lösungsansatz

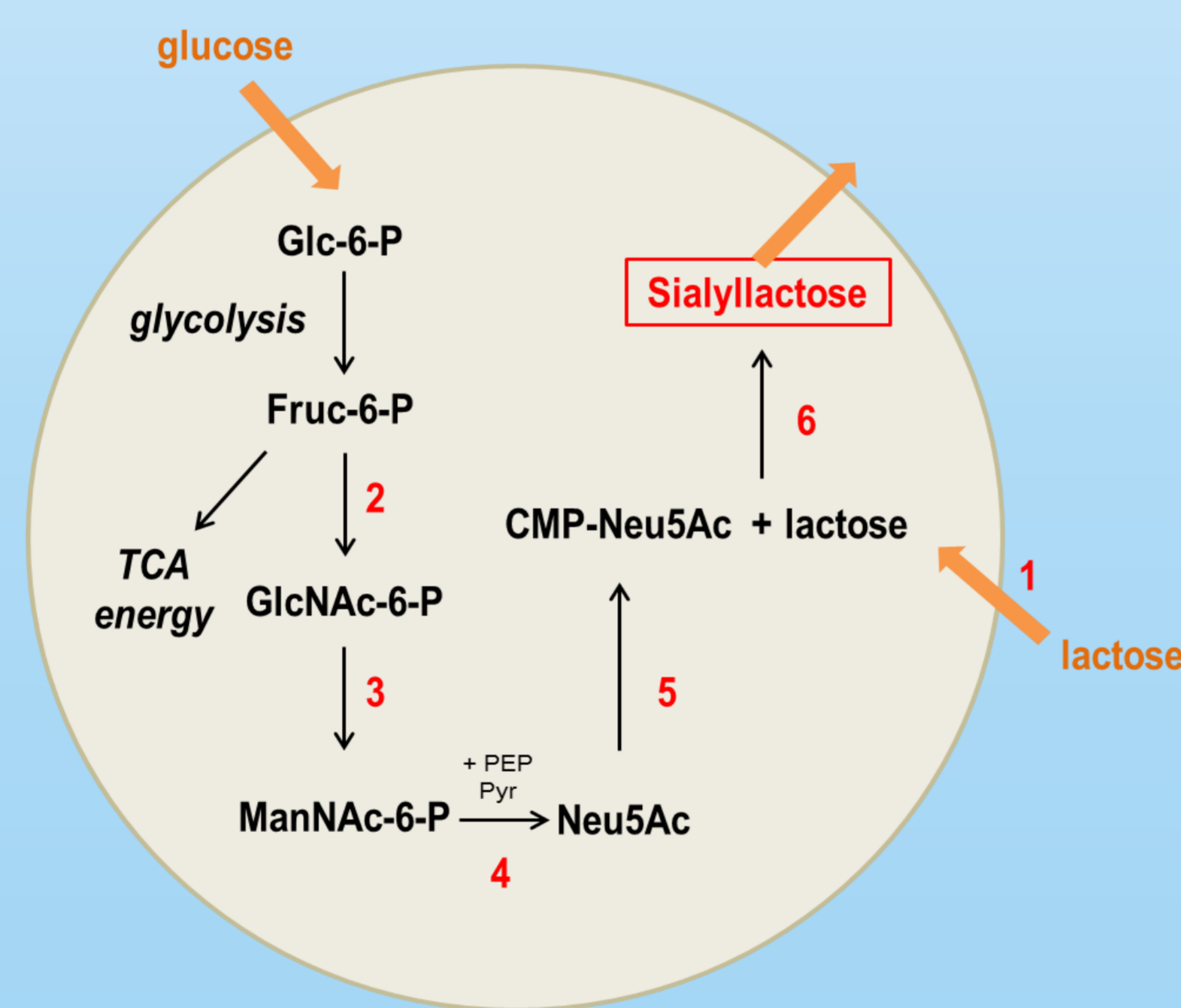
GRAS-Organismen zur Expression von Sialyllactose (GALAB)

neuartige, modellgestützte Tools für Prozessentwicklung und -steuerung (IB Schoop)

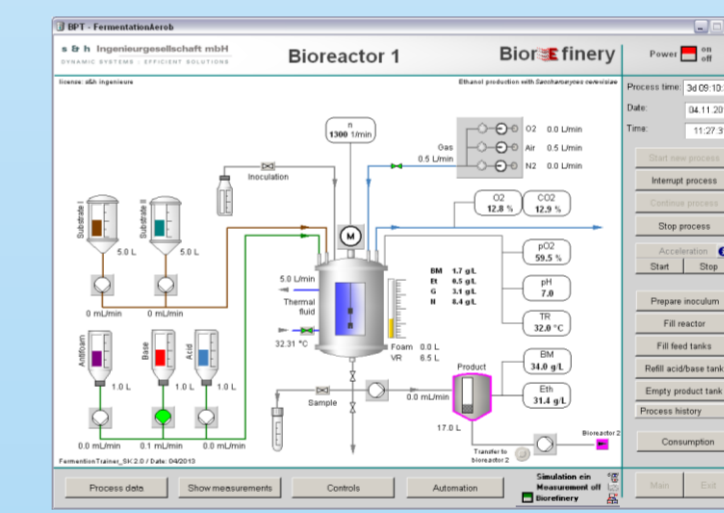
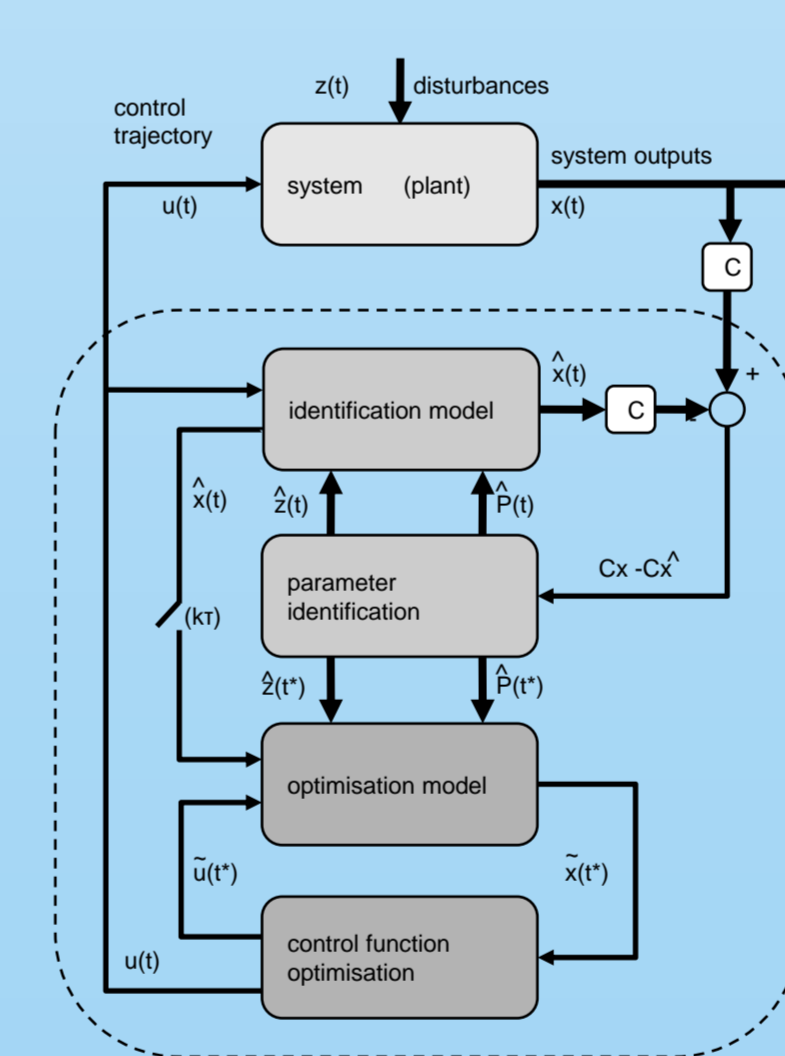


Rasterelektronenmikroskopische (REM) Aufnahme von *C. glutamicum* in Fährifarben dargestellt. Quelle: IBG-1, Forschungszentrum Jülich

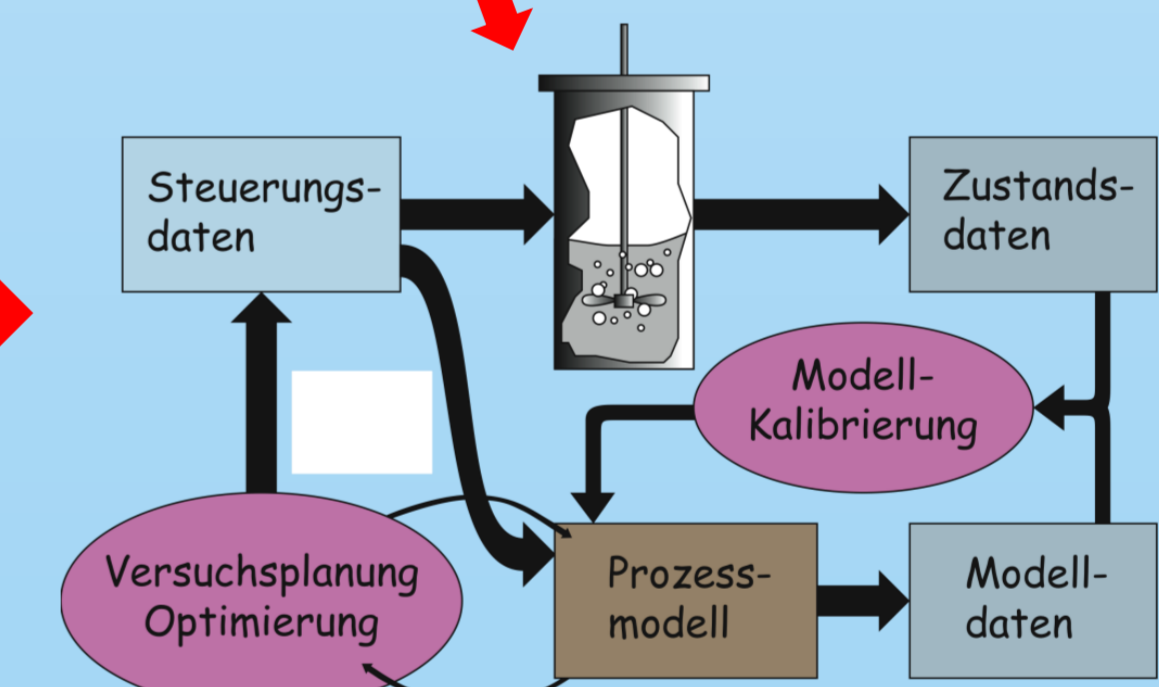
<https://www.biotechnologie.de/BIONavigation/DE/Foerderung/foerderbeispiele.did=150740.html>



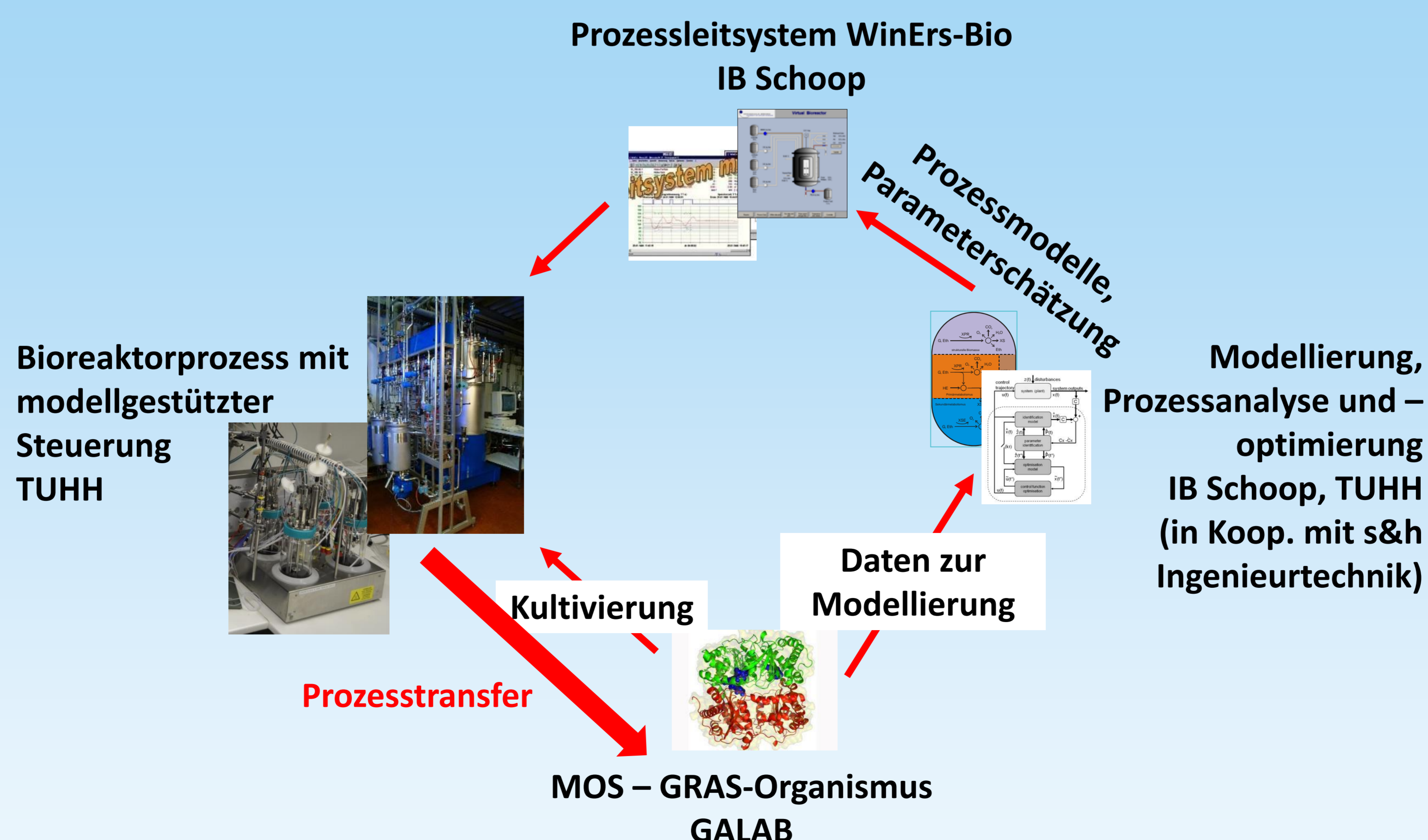
### OLFO-controller



Prozessleitsystem  
WinErs (IB SCHOOP)



## Vernetzung im Konsortium



## Kontakt

- 1 GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusenengraben 7, D-21029 Hamburg  
Tel.: +49 (0) 40 368077 410; Email: juergen.kuballa@galab.de; Web: www.galab.de/de
- 2 Ingenieurbüro Dr.-Ing. Schoop GmbH, Riechelmannweg 4, D-21109 Hamburg  
Tel.: +49 (0)40 754 922 30; Email: info@schoop.de; Internet: www.schoop.de
- 3 Technische Universität Hamburg, Institut für Bioprocess- und Biosystemtechnik,  
Denickestr 15, D-21073 Hamburg  
Tel.: +49 (0) 40 42878 2886; Email: poertner@tuhh.de; Web: www.tuhh.de/ibb

## Danksagung

Dieses Projekt wird durch die Europäische Union (EFRE) und die Freie und Hansestadt Hamburg gefördert.  
Antrags-Nr. 51078424 (IFB Hamburg)

