

Hochgradig integrierte Prozesssimulation: Intensivierung der konzeptionellen Anlagenplanung

Norbert Kail, Hans-Jürgen Pallasch, Axel Polt

*BASF SE, Engineering and Maintenance,
Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen, Germany*

Prozesssimulation ist industrieller Standard bei der Planung großer Conti-Verfahren. Herausforderungen bezüglich Wirtschaftlichkeit, Emissionsgrenzwerten oder Energieeffizienz erfordern insbesondere bei Petrochemischen Massenprodukten kontinuierliche Verfahrensverbesserungen. Zur Optimierung der Investitionsplanung ist eine schnelle und möglichst genaue Bewertung der Kosten einer Anlagenerweiterung oder auch einer Neuanlage erforderlich.

Mit Hilfe einer hochintegrierten Prozesssimulation, die sowohl Betriebsdaten bestehender Anlagen als auch Investitionskosten für Maschinen und Apparate enthält können die oben angesprochenen Herausforderungen in einem Arbeitsschritt gemeistert werden.

Im Group Engineering der BASF SE werden im Sinne einer hochintegrierten Prozesssimulation Betriebsdaten automatisiert in Simulationen eingelesen, mittels Data Reconciliation validiert und Process KPIs wie z.B. Trenneffizienzen, Wärmedurchgangskoeffizienten und Reaktionskinetiken bestimmt. Eine direkte Kopplung zu einer Inhouse Kostenschätzsoftware liefert die Investitionskosten für Anlagenerweiterungen und Neuanlagen. Einbinden von Stoffkosten ermöglicht eine Optimierung der Total Cost of Ownership für Anlagendesign sowie für Reglerstrukturentwurf.