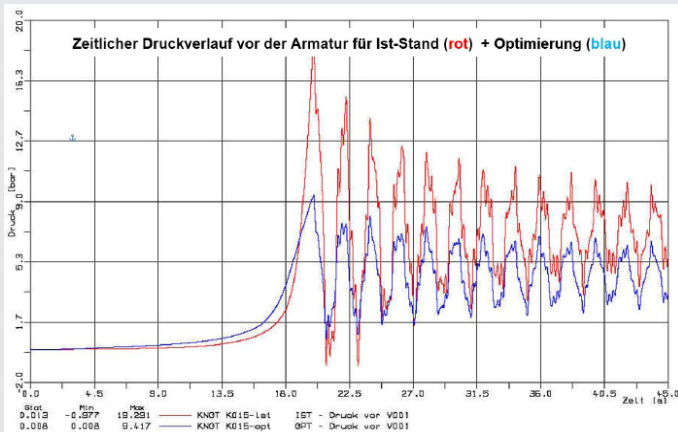


DRUCKSTOSSBERECHNUNG

SIMULATIONSPROGRAMM SIR3S



Stationäre Strömungszustände
Instationäre Strömungsvorgänge
Dimensionierungsaufgaben
Auslegung von Betriebs- und Regelkonzepten

In der Öl-, Gas-, Chemie- und Pharmaindustrie sowie im Energiesektor können wir die betriebsnahe hydraulische Berechnung der Strömungsvorgänge als auch instationäre Strömungsberechnungen durchführen. Hierzu wird das Simulationsprogramm SIR3S verwendet, dessen Vorzug in der Berechnung von Druckstößen – unserem Haupteinsatzgebiet – liegt.

Schwerpunkt Druckstoßberechnung

Durch das Ein- und Ausschalten von Pumpen oder das Öffnen und Schließen von Armaturen können Flüssigkeitsmengen schlagartig

Engineering & Maintenance

Kontinentaleuropa

Bilfinger Peters Engineering GmbH
Karl-Räder-Str. 3-5 · 67069 Ludwigshafen · Deutschland
Telefon +49 621 6506-0 · Fax +49 621 6506-245
info.peters@bilfinger.com · www.peters.bilfinger.com

beschleunigt werden und enorme dynamische Druckänderungen auftreten.

Anwendungsbereich

- Mengenverteilung und Druckverlust von Rohrsystemen
⇒ Vor allem instationär: Versorgungssicherheit bei Lastgradienten
- Druckstoß beim Schließen von Armaturen
⇒ Intensität der Druckerhöhung, ggf. Optimierung
- Kräfte und Strömungslasten
⇒ Kraft-Zeit-Verlauf, Festlegung von Festpunkten und Führungen, Auslegung von Druckausgleichbehältern

Beispielrechnung: Ist-Stand und Optimierung

Beim Beschicken eines Behälters mit 100 m³/h schließt infolge der Überfüllsicherung die Tankeinlaufarmatur in 10 s. Der entstehende Druckstoß wird mit dem Programm SIR3S berechnet und notwendige Optimierungen werden vorgenommen.

Die auftretenden Drücke überschreiten den zulässigen Wert deutlich. Durch eine Änderung des Schließgesetzes von linear in gestuft und eine Reduzierung des Volumenstromes auf 80 m³/h wird der zulässige Druck eingehalten.

