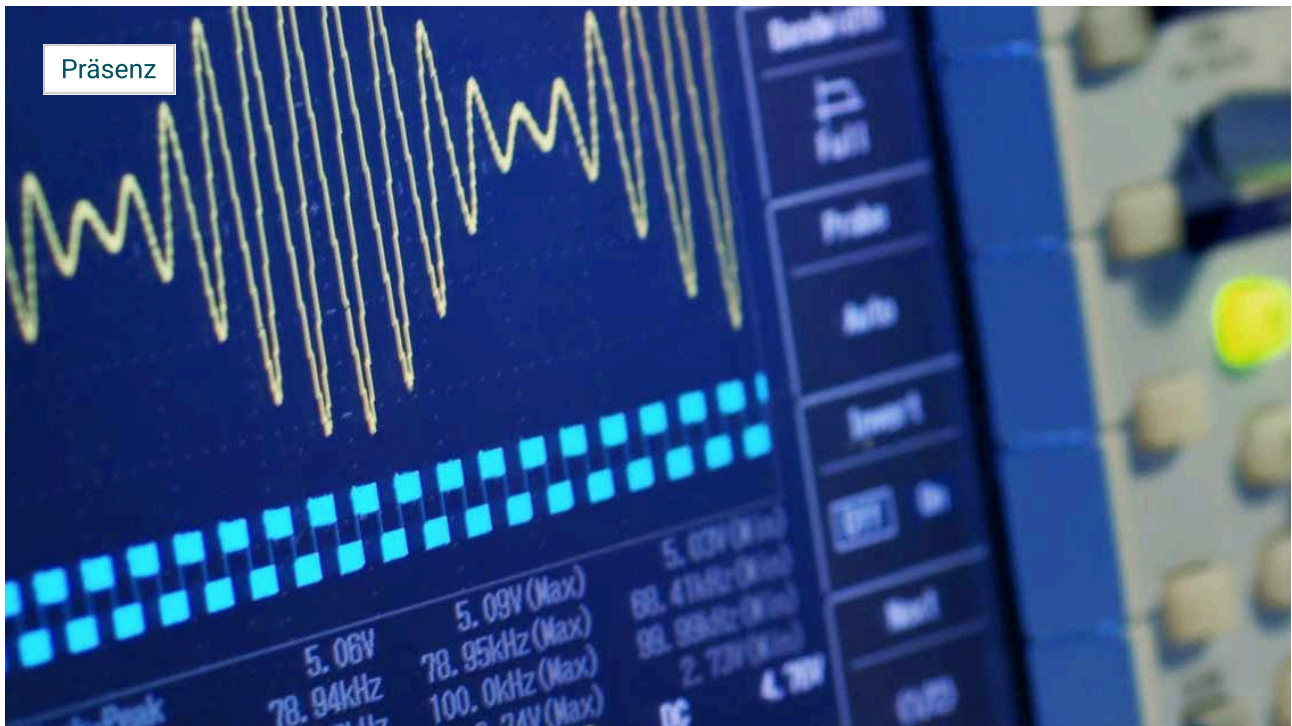


Prozesssimulation in der Verfahrenstechnik

Stationäre Simulation verfahrenstechnischer Prozesse mit CHEMCAD



Termin

Mi. 29.01.2025, 09:00 Uhr –
Do. 30.01.2025, 16:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

[Für HDT-Mitglieder](#) 1.295,00 €*

1.450,00 €*
1.295,00 €*

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 25.03.2025, 11:34 Uhr

Prozesssimulation in der Verfahrenstechnik

Ein wichtiges Merkmal der Abbildung verfahrenstechnischer Prozesse mit einem Prozesssimulator ist, dass man mit wenig Aufwand Sensitivitätsanalysen und Berechnungen zur Prozessoptimierung durchführen kann. Dazu werden im Seminar Werkzeuge zur Analyse der Berechnungsergebnisse, wie Siedekurven von Mischungen oder Temperatur- und Konzentrationsverläufe über der Länge bzw. Höhe eines Apparates, vorgestellt. Diese Werkzeuge unterstützen den Prozess effizient. Das Seminar beginnt mit einer Einführung zum Aufbau und zur Handhabung des Prozesssimulators CHEMCAD. Dabei ist es zur Erreichung der Ziele des Seminars unwichtig, welche Software man in der verfahrenstechnischen Praxis anwendet, da die Prinzipien der Handhabung sowie der Bilanzierung, Modellierung und Auslegung softwareunabhängig sind. Anhand von Übungsaufgaben erarbeiten sich die Seminarteilnehmer die Simulation der wichtigsten verfahrenstechnischen Grundoperationen. Dieser Prozess wird durch die Vermittlung entsprechender heuristischer Regeln unterstützt.

Die Simulation wird erörtert und im Rahmen von diversen Übungsaufgaben angewendet anhand der Software CHEMCAD, die kostenfrei zur Verfügung gestellt wird. Die Teilnehmer werden gebeten, ihr eigenes Laptop mitzubringen.

Bitte beachten Sie, dass Ihre Kontaktdaten der Firma Chemstations mitgeteilt werden, damit eine kostenfreie Nutzung der Software gewährleistet werden kann.

Zum Thema

Auslegung und Maßstabsvergrößerung sowie das Nachrechnen und die Optimierung von Prozessstufen verfahrenstechnischer Anlagen können durch kommerziell verfügbare Software zur Prozesssimulation effizient unterstützt werden. Die Stärken solcher Softwarepakete liegen in der Bereitstellung umfangreicher Datenbanken zur Berechnung der Stoffwerte von Reinstoffen, in der Umsetzung von Methoden zur Prädiktion der Eigenschaften von Mischungen und in der Lösung von Bilanzgleichungen bei Stoffrückführungen. Des Weiteren ist es möglich, wichtige Apparate und Maschinen wie Pumpen, Verdichter, Wärmeübertrager, Rektifikationskolonnen, Absorber, Reaktoren oder Zyklone zu dimensionieren und deren Investitionsausgaben zu schätzen.

Zielsetzung

Ziel des Seminars ist es aufzuzeigen, wie man effizient verfahrenstechnische Designaufgaben mit Unterstützung eines kommerziellen Programms zur Prozesssimulation lösen kann. Stärken und Schwächen werden anhand exemplarischer Übungsaufgaben verdeutlicht.

Programm

29.01.2025

09:00–17:30 **Prozesssimulation - Teil 1**
Prof. Dr.-Ing. Thomas Rieckmann
TH Köln
Daniela Siegel
HDT e.V.

30.01.2025

08:30–16:00 Prozesssimulation - Teil 2
Prof. Dr.-Ing. Thomas Rieckmann
TH Köln
Daniela Siegel
HDT e.V.
Wärmeübertrager, Gleichgewichtsreaktor, stöchiometrischer Reaktor, kinetischer Reaktor, Rektifikation, Gleichgewichtsmodell und Stofftransportmodell, Druckverlust einer Füllkörperkolonne, Flutpunktberechnung, Kostenschätzung, Zuschlagskalkulation, Simulation...

Referenten



PR

Prof. Dr.-Ing. Thomas Rieckmann

TH Köln

Prozessentwicklung und Reaktionstechnik, Technische Hochschule Köln, Institut für Anlagen und Verfahrenstechnik

Nach seinem Diplom in Verfahrenstechnik begann Thomas Rieckmann seine berufliche Laufbahn als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Clausthal. Nach seiner Promotion war er als Leiter der Forschung und Entwicklung bei John Brown, einem weltweit tätigen Anlagenbauunternehmen, verantwortlich für die Entwicklung von Prozessen zum Recycling und zur Verarbeitung von PET. Heute arbeitet er als Professor an der Technischen Hochschule Köln am Institut für Anlagen- und Verfahrenstechnik. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Prozessentwicklung, Reaktionstechnik, Polymerverfahrenstechnik und Schätzung von Investitionsausgaben und Produktionskosten.



DS

Daniela Siegel

HDT e.V.