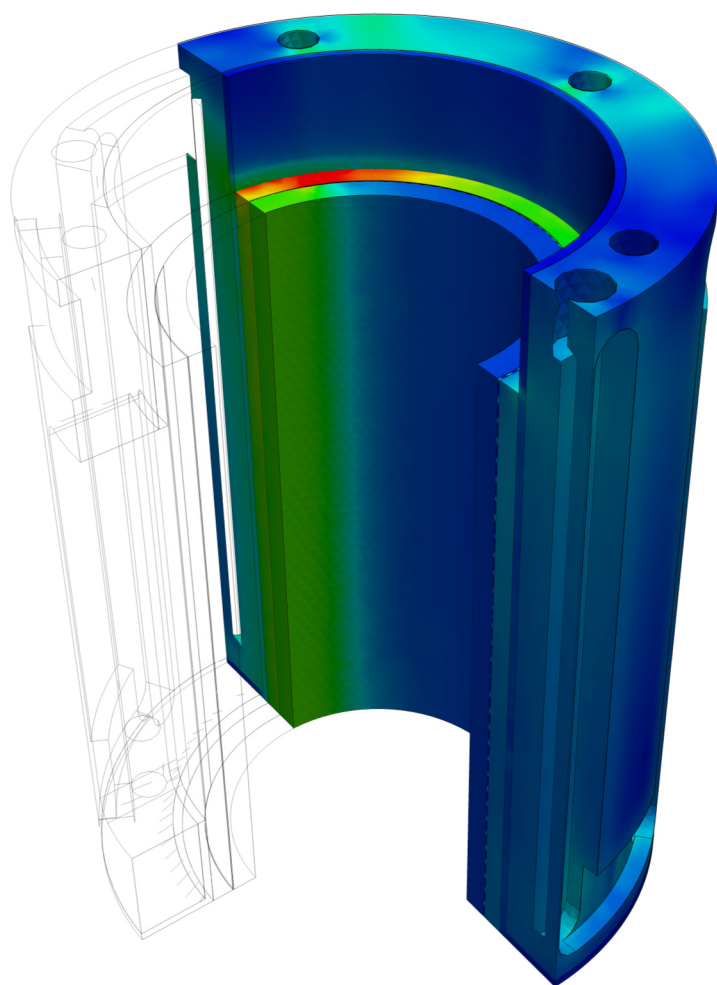


Mit CaloX kennen Sie jederzeit den Wärmefluss aus Ihrer Reaktion



CaloX — effiziente Verfahrensentwicklung durch Einsatz von state of the art-Technologie

- Sie wollen den Wärmefluss Ihrer chemischen Reaktion online messen – und dies ohne spezielle Versuchsführung (Kalibration)?
- Sie möchten die Reaktionsleistung auch nachträglich von bereits durchgeführten Reaktionen ermitteln können?

- Sie möchten die Dosiergeschwindigkeit anhand der Wärmeentwicklung der Reaktion steuern, um im Scale-Down produktionsähnliche Bedingungen nachzuführen?
- Sie möchten die Versuchsführung basierend auf der Online-Wärmeflussmessung in real-time modifizieren?

- Sie haben entweder nicht die Zeit oder die Möglichkeit instabile Reaktionsmasse, vor und nach der Reaktion zu kalibrieren, brauchen aber trotzdem vertrauenswürdige Messresultate?

Bei herkömmlichen Wärmeflusskalorimetern wird die Temperaturdifferenz zwischen Reaktor und Mantel ermittelt und daraus die Reaktionswärme berechnet.

Um mit diesem konventionellen Verfahren eine ausreichende Genauigkeit zu erreichen, sind Kalibrierungen vor und nach der Reaktion notwendig. Nachteilig dabei ist, dass die Versuchsführung auf die kalorimetrische Messung ausgelegt werden muss und somit vom Standardverfahren abweicht.

Des Weiteren sind mit diesem Messverfahren die Einsatzmöglichkeiten eingeschränkt, da sich zum Beispiel instabile Reaktionsmischungen nicht kalibrieren lassen, oder oft nicht genügend Ausgangsmaterial vorhanden ist, um seriös zu kalibrieren.

Nachteilig ist auch, dass Sie sich bereits vor dem Experiment, durch eine entsprechende Versuchsführung, bewusst für die Messung der Reaktionswärme entscheiden müssen. Eine nachträgliche Berechnung der Reaktionsenthalpie ist somit nicht mehr möglich.

CaloX, eine Erfolgsgeschichte „Made in Switzerland“, basierend auf der Brückenbildung zwischen der akademischen Forschung und der Industrie.

In enger Zusammenarbeit zwischen SYSTAG und der ETH Zürich ist die notwendige Messtechnik entwickelt und ins Anlagendesign eingeflossen, damit eine Berechnung der Reaktionsenthalpie ohne zusätzliche Kalibrier-schritte ermöglicht wird. Die industrielle Umsetzung dieser akademischen Forschung resultiert in einem grossen Kundennutzen – **typisch SYSTAG.**

Im Gegensatz zur konventionellen Wärmefluss-Kalorimetrie, ermöglicht CaloX die direkte Messung des Wärmeflusses. Dank der sehr schnellen und sensitiven Sensoren wird die Reaktionsleistung in real-time gemessen

und damit sind präzise Aussagen über die Kinetik der Reaktion möglich. Nebst vereinfachtem Handling ergibt sich auch eine wesentliche Zeitersparnis, da auf Kalibrierungen vor und nach der Reaktion verzichtet werden kann – **typisch SYSTAG.**

FlexyCUBE mit CaloX, noch mehr Möglichkeiten für noch mehr Erfolg.

Bereits bestehende FlexyCUBE Systeme lassen sich jederzeit mit der Option CaloX nachrüsten. CaloX ist eine kostengünstige Investition, welche Ihnen die Echtzeitmessung und Erfassung der Reaktionsenthalpie auf denkbar einfache Art und Weise ermöglicht. Das CaloX Upgrade besteht aus einem Sensorträ-

ger, der in den Heizkühlmantel eingepasst wird und einem dazu passenden Glasreaktor. CaloX ist kompatibel mit Ihrem bestehenden Reaktorüberbau – Sie müssen nicht alles neu kaufen.

Nehmen Sie Kontakt auf mit SYSTAG und lassen Sie sich von den Vorteilen überzeugen.

CaloX Funktionsumfang

- Online-Wärmeflusskalorimeter
- Einfachste Handhabung und Nachrüstbarkeit für bereits im Einsatz stehende FlexyCUBE gewährleistet
- Keine Anpassung der Versuchsführung notwendig
- vollständige Integration in unsere Software-Suite FlexySys
- Wichtige Informationen zur Prozess-Optimierung unter Berücksichtigung thermischer Kennzahlen
- Durch die online-Verfügbarkeit des Wärmeflusses ist es möglich, zum Beispiel die Dosierate an die maximal tolerierte Reaktionsleistung anzupassen.
- Retrospektive Auswertung von Versuchen ist jederzeit möglich.
- Hohe Genauigkeit und vertrauenswürdige Resultate.
- Kostengünstig und daher schneller ROI.
- Daten-Übertragung an Ihr zentrales Datenarchiv, dank unserer Universalschnittstelle CollectX.



SYSTAG, System Technik AG

Bahnhofstr 76 | 803 Rüschlikon
Telefon +41 44 704 54 54 | Fax +41 44 704 54 55
infos@systag.ch | www.systag.ch

System Technik Deutschland GmbH

Rodheimerstr 63 | D-61191 Rosbach
Telefon +49 6003 93 50 50 | Fax +49 6003 93 50 52
infos@systag-deutschland.de | www.systag.ch