

Sicherheitstechnik im Wandel?

Jürgen Schmidt · Axel Schönbacher

Published online: 21 März 2009
© Springer-Verlag 2009

Mitteilung des Herausgebers

Die beiden ersten Hefte des Jahrgangs 2009 sind als Sonderhefte der Sicherheitstechnik gewidmet. Hintergrund ist das 30-jährige Bestehen der Fachgemeinschaft Sicherheitstechnik bei der DECHEMA. In Zusammenarbeit mit Prof. Jürgen Schmidt und Prof. Axel Schönbacher konnten wir interessante, größtenteils grundlagenorientierte Beiträge zusammenstellen, welche bei der Leserschaft der Zeitschrift „Forschung im Ingenieurwesen“ hoffentlich gut aufgenommen werden.

Stephan Kabelac

Liebe Leserinnen und Leser,

sind die Anlagen in der Prozessindustrie wirklich sicher? JA, ist heute wahrscheinlich die Antwort der meisten BürgerInnen in Deutschland. Vor einigen Jahren war dies noch anders – die chemische Industrie hatte den Ruf nicht offen über die Auswirkungen von Störungen in ihren Betrieben zu berichten. Berichte kamen manchmal eher spät. Die Darstellungen erschienen unvollständig. In dieser Richtung hat sich ein bemerkenswerter Wandel vollzogen: Feuerwehren und Behörden arbeiten heute nicht nur bei der Gefahrenabwehrplanung intensiv mit, sondern werden bei Störungen auch sehr früh informiert. Die Presse erhält schnell Sachstandsberichte. Die Kommunikation ist offener geworden.

Auch die Technik im Bereich Sicherheit hat sich in den letzten 30 Jahren rasant weiter entwickelt: Gefährdungs-

analysen sind heute selbstverständlich, die Gefahren von Stoffen und chemischen Reaktionen werden professionell in geeigneten Laborversuchen ermittelt und die Betrachtung möglicher Auswirkungen von Störungen führt konsequent zu notwendigen Gegenmaßnahmen. Die Rechenmethoden sind viel feiner geworden. Laborapparaturen und Messmethoden wurden deutlich genauer. Heute werden Störungen in Anlagen aufgearbeitet und die Lehren daraus in Datenbanken der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt. Es ist selbstverständlich, dass sich Experten regelmäßig und firmenübergreifend über die besten Absicherungskonzepte auseinandersetzen. Daran hat die DECHEMA einen wesentlichen Anteil. Seit 30 Jahren bietet sie heute mit der ProcessNet-Fachgemeinschaft Sicherheitstechnik (Vorsitzender des Lenkungskreises: N. Pfeil, Berlin) den Fachleuten aus dem In- und Ausland eine bedeutende Diskussionsplattform.

Der Blick in die Gegenwart offenbart interessante Trends in der Sicherheitstechnik: numerische Rechenmethoden halten Einzug (dynamische Modellierung, CFD), immer mehr und ausgefeiltere Messmethoden zeigen frühzeitig Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb einer Anlage an, und mit sicherheitsgerichteten Prozesssimulatoren sollen Druckentlastungen zunehmend vermieden werden. Disziplinen wie Reaktionstechnik, Verfahrensop-

J. Schmidt (✉)
Sicherheits- und Strömungstechnik, BASF SE,
67056 Ludwigshafen, Deutschland
e-mail: juergen.schmidt@onlinehome.de

A. Schönbacher
FB Chemie, Institut für Technische Chemie I, Campus Essen,
Universität Duisburg-Essen,
Universitätsstr. 5,
45117 Essen, Deutschland

timierung, Prozessautomatisierung und Sicherheitstechnik verzahnen sich zunehmend. Die Wirtschaftlichkeit von Chemieanlagen erhöhen und gleichzeitig Natur und Umwelt bestmöglich schützen – dies sind die heutigen Herausforderungen. Interdisziplinär ausgebildete Ingenieure und Chemiker sind gefordert. Bereits junge Menschen in Schulen und Universitäten müssen für die Sicherheitstechnik begeistert werden!

Doch wo sind diese Fachleute? An den Universitäten gibt es heute nur wenige Projekte im Bereich Sicherheitstechnik. Die Forschungsförderung ist hier beinahe auf Null herunter gefahren worden. Nur wenige Ingenieure und Chemiker werden noch auf diesem Gebiet ausgebildet. Gleichzeitig haben viele große Chemieunternehmen die Sicherheitstechnik in kleinere Einheiten ausgelagert. Dort gibt es Forschung und Entwicklung, in einer Form wie sie die Autoren noch erleben durften, praktisch nicht mehr. Es wird vermehrt vorhandenes Wissen standardmäßig umgesetzt, oft fehlt es einfach an Erfahrung.

Hat der hohe Sicherheitsstandard unserer Anlagen die Erkenntnis genährt, dass wir keine Ausbildung im Bereich Sicherheitstechnik mehr benötigen? Dieser Trend ist bedenklich. Er muss umgekehrt werden. Wir müssen die hohe Kompetenz im Bereich Sicherheitstechnik erhalten. Die Herausforderungen sind da – Industrie und öffentliche Hand sind aufgefordert, diese anzunehmen.

Nahezu zeitgleich werden 5 Themenhefte „Sicherheitstechnik in Chemieanlagen“ (CIT, CET, FoIngWes, TÜ) mit annähernd 60 Beiträgen herausgegeben. Mit diesen Themenheften möchten wir die LeserInnen mit annähernd 60 aktuellen Beiträgen vertraut machen, die ein breites Spektrum von Themenfeldern aufzeigen in denen die Sicherheitstechnik eine dominierende Rolle spielt. Unser Dank gilt den Autoren, den LeserInnen wünschen wir eine spannende Lektüre.

Editors
 Jürgen Schmidt
 Axel Schönbucher

Die beiden ersten Hefen des Jahrgangs 2009 sind als Sonderhefte der Sicherheitstechnik gewidmet. Hintergrund ist das 30-jährige Bestehen der Fachgesellschaft Sicherheitstechnik bei der DECHEMA. In Zusammenarbeit mit Prof. Jürgen Schmidt und Prof. Axel Schönbucher konnten wir interessante, größtenteils grundlagenorientierte Beiträge zusammenstellen, welche bei der Leserschaft der Zeitschrift „Forschung im Ingenieurwesen“ hoffentlich gut aufgenommen werden.

Analysen sind heute selbstverständlich, die Gefahren von Stoffen und chemischen Reaktionen werden professionell in geeigneten Laborversuchen ermittelt und die Reaktionsbedingungen von Störungen von Störungen führt konsequent zu notwendigen Gegenmaßnahmen. Die Reaktionsbedingungen sind viel feiner geworden. Laborapparaturen und Messmethoden wurden deutlich genauer. Heute werden Störungen in Anlagen aufgeschlüsselt und die Ursachen in Detailfragen der Anlagenbauern zur Verfügung gestellt. Es ist selbstverständlich, dass sich Experten in der Chemie auszeichnen. Dabei ist die Chemie ein wesentlicher Anteil. Seit 30 Jahren bietet sie heute mit der Prozess- und Anlagenbauern Sicherheitstechnik (Vorsitzender des Lenkungsausschusses: N. Pfeil, Berlin) den Fachleuten aus dem In- und Ausland eine bedeutende Diskussionsplattform.

Der Blick in die Gegenwart offenbart interessante Trends in der Sicherheitstechnik: numerische Rechenmethoden haben Einzug (dynamische Modellierung, CFD), immer mehr und ausgefeiltere Messmethoden zeigen vollständig Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb einer Anlage an, und mit selbsttätigen Prozessmanagementsystemen sollen Druckstellungen zunehmend vorzuziehen werden. Darüber hinaus wie Reaktionstechnik, Verfahrenstechnik, 3D-Modellierung, Simulation, etc.