

20. VDI-Workshop

für Anlagenplaner & Betriebsingenieure

VDI-Arbeitskreis Verfahrenstechnik Mitteldeutschland & TÜV SÜD Chemie Service GmbH

KI und Sensorik für mehr Sicherheit und Effizienz im Betrieb

24.11.2022, 13:00–16:30, Leuna

Ort: **cCe Kulturhaus Leuna**
Spergauer Str. 41
06237 Leuna

Programm

12:30	Einlass zur Veranstaltung
13:00	Dipl.-Ing. Karsten Litzendorf , VDI-Arbeitskreis Verfahrenstechnik Mitteldeutschland Begrüßung, Neues aus dem VDI
13:10	Rainer Semmler , TÜV SÜD, Frankfurt Thomas Froese , atlan-tec Systems, Mönchengladbach HAZOP+. Wie Chemieanlagen mit Hilfe von KI sicherer und wirtschaftlicher werden
13:50	Frank Zahorski , ITEMA GmbH, Merseburg Integration infraroter Sensorik in die Anlagenüberwachung – Stand und Trends
14:20	Kaffeepause . Der TÜV SÜD lädt ein zu einem kleinen Imbiss.
15:00	Klaus Michael Fischer TÜV SÜD, Frankfurt Hermann Schubert TÜV SÜD, Leverkusen Digitale Prüftechnik - Schallemission
15:35	Klaus Michael Fischer , TÜV SÜD, Frankfurt Thomas Froese , atlan-tec Systems, Mönchengladbach Digitale Prüftechnik - AMAIS (Asset Monitoring und Predictive Maintenance)
16:10	Diskussion und Verabschiedung
16:30	Ende der Veranstaltung

Die Veranstaltung ist kostenfrei. Um Anmeldung wird gebeten unter www.vdi.de/halle

Sehr geehrte Damen und Herren,

2008 haben wir den **Workshop für Anlagenplaner und Betriebsingenieure** im Kulturhaus Leuna ins Leben gerufen. Seit 2010 gibt es die Informationsplattform für Ingenieure in der Produktion auch in der VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC), welche sich inzwischen in den sechs Regionalgruppen Mitteldeutschland, Bayerisches Chemiedreieck, Rhein-Ruhr, Rhein-Main-Neckar, Westfalen und Regionalgruppe Nord etabliert hat. Nach 2 Jahren Pause freue ich mich, dass wir den auch in unserer Region ansässigen **TÜV SÜD** als Partner und Sponsor für den nun 20. Workshop mit drei Vorträgen unter dem Thema „KI und Sensorik für mehr Sicherheit und Effizienz im Betrieb“ zu Gast zu haben.

Einst ein Start-up aus Merseburg ist die **Itema GmbH** inzwischen im 24. Jahr mit thermografischen Verfahren für unterschiedlichste Anwendungen in der Industrie tätig. Was sich getan hat und der Stand der Technik und neue Trends in der Integration infraroter Sensorik in der Anlagenüberwachung sind, erfahren wir in einem weiteren Vortrag von Gründer und CEO Frank Zahorski .

Breiter Raum soll wieder dem aktiven Erfahrungsaustausch aller Teilnehmer eingeräumt werden. Vor Ort direkt zu besichtigen ist das Fahrzeug des TÜV Süd mit mobiler Schallemissionsprüftechnik.

Karsten Litzendorf
Leiter VDI-Arbeitskreis Verfahrenstechnik
Mitteldeutschland



Kurzfassungen der Vorträge

HAZOP+ - Wie Chemieanlagen mit Hilfe von KI sicherer und wirtschaftlicher werden

Dr. Hans-Volkmar Schwarz, TÜV SÜD, Frankfurt am Main

HAZOP-Analysen müssen für alle sicherheitsrelevanten Prozesse regelmäßig durchgeführt werden. Der Aufwand dafür ist beträchtlich und notwendig für die Anlagensicherheit, aber leider wird oft kein Nutzen für die Wirtschaftlichkeit und optimiertes Betreiben der Anlage generiert, eine vertane Chance! Eigentlich enthält die HAZOP neben ‚HAZ‘ auch eine "OP"-Komponente, mit Fokus auf dem optimierten Betreiben eines Prozesses, was in der Praxis aber meist nicht berücksichtigt wird. Darüber hinaus werden in HAZOP Studien oft sehr konservative Sicherheitsgrenzen festgelegt, die das Optimieren der Anlagen weiter einengen als notwendig. Kombiniert man HAZOP mit modernen Datenanalysemethoden, können angemessene sichere Grenzen definiert und durch Optimierung des Betriebs neben der Sicherheit ein erhebliches wirtschaftliches Potenzial gehoben werden.

Hier kommt HAZOP Plus ins Spiel, eine Kombination aus HAZOP und OPEX 4.0, d.h. Operational Excellence (OPEX) mit Methoden aus Industrie 4.0. Der erforderliche Aufwand des Betreibers ist vergleichbar mit einer klassischen HAZOP-Studie. Im Gegensatz zu dieser werden jedoch historische

Prozessdaten, also Temperaturen, Drücke, Stände Durchflüsse, Konzentrationen guter und schlechter Fahrperioden systematisch und datenorientiert ausgewertet. Dies führt zum optimierten Betrieb des Prozesses mit reduzierten Schwankungen, zu Kosteneinsparungen und erhöhter Nachhaltigkeit sowie zu einer kritischen Überprüfung der bisherigen Sicherheitsgrenzen.

Digitale Prüftechnik - AMAIS (Asset Monitoring und Predictive Maintenance)

Klaus Michael Fischer, TÜV SÜD, Frankfurt

Thomas Froese, atlan-tec Systems, Mönchengladbach

Daten der vorhandenen Prozess Sensoren aus dem Leitsystem und permanent installierte neue Sensoren für die Asset Integrity, z.B. für Wanddicke, oder Schwingungen übermitteln Ihre Daten an ein System, wo sie automatisiert und mit Hilfe von KI ausgewertet werden. Korrosionsverläufe und andere kritische Größen werden auf einem Dashboard oder dem Leitsystem angezeigt und frühzeitig Warnungen ausgegeben, die geplante Wartungsvorgänge statt ungeplanter Abststellungen ermöglichen. Die KI ermittelt auch Zusammenhänge zwischen Prozessparametern (z.B. T, P, Konz,...) und Korrosionsraten. Neuartig ist, dass ein grafisch konfigurierbares System aus APC-Anwendungen hierfür verwendet wird und das gleiche System auch den Prozess mit Hilfe von KI optimieren kann.

Integration infraroter Sensorik in die Anlagenüberwachung - Stand und Trends

Frank Zahorski (Geschäftsführer, fz@itema.de, Tel. 01713552523)

ITEMA GmbH Infrarot-Thermografie, Engineering, Messtechnik & Automatisierung
Schulstraße 2, D-06217 Merseburg /OT Blösien

- Intervallprüfung vs. Permanentüberwachung
- Generierung belastbarer Temperaturmesswerte
- Einfluss von Geräteparametern
- Erkennung und Quantifizierung von Gasleckagen
- Integration in Anlagensicherheitskonzepte
- Praxisbeispiele: permanente Temperaturdokumentation, Fackelüberwachung, Ofenmessung,

Digitale Prüftechnik - Schallemission

Klaus Michael Fischer, TÜV SÜD, Frankfurt

Thomas Froese, atlan-tec Systems, Mönchengladbach

Drohende Schäden lassen sich oft frühzeitig und zuverlässig mit der digitalen Prüftechnik erkennen!

Zu den Einsatzgebieten der Schallemission zählen die Prüfung von Druckgeräten (z. B. auf Leckagen, Risse oder Korrosion) wie auch die kontinuierliche Überwachung als sogenannter digitale Zwilling.

Alles aktuelle Themen, aber wie sind Betreiber darauf vorbereitet?

TÜV SÜD zeigt, was mit Schallemissionsprüfungen möglich ist. Welche Einschränkungen gibt es?
Wo sind die häufigsten Einsatzgebiete?

Ihr Weg zum cCe Kulturhaus Leuna

Von der A9 aus Richtung Berlin

Fahren Sie auf der A9 Richtung Leipzig/München bis zum Autobahnkreuz Rippachtal. Wechseln Sie auf die A38 Richtung Leuna/Göttingen. (») Nehmen Sie die Ausfahrt Leuna und biegen Sie rechts auf die B91 Richtung Leuna/Merseburg ab. Fahren Sie auf die Kötzschener Straße. Diese mündet in die Friedrich-Ebert-Straße, auf der Sie rechter Hand weiterfahren. Folgen Sie der rechts abbiegenden Hauptstraße auf die Spergauer Straße. Sie passieren den Haupttorplatz (großer Platz links), bleiben auf der Hauptstraße und nach etwa 100 m finden Sie linker Hand das cCe Kulturhaus Leuna. Hier finden Sie ausreichend Parkmöglichkeiten auf dem Parkplatz gegenüber dem Haus.

Von der A14 aus Richtung Magdeburg/Hannover

Fahren Sie auf der A14 Richtung Halle/Dresden bis zum Schkeuditzer Kreuz. Wechseln Sie auf die A9 Richtung Erfurt/München. Fahren Sie auf der A9 bis zum Autobahnkreuz Rippachtal und wechseln Sie auf die A38 Richtung Leuna/Göttingen. Dann weiter wie von der A9 Berlin. (»)

Von der A9 aus Richtung Nürnberg/München

Fahren Sie auf der A9 Richtung Leipzig/Berlin bis zum Autobahnkreuz Rippachtal. Wechseln Sie auf die A38 Richtung Leuna/Göttingen. Dann weiter wie von der A9 Berlin. (»)

Von der A14 aus Richtung Dresden/Flughafen Halle-Leipzig

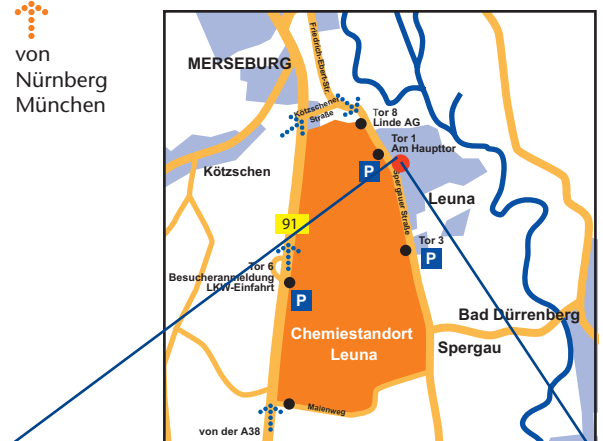
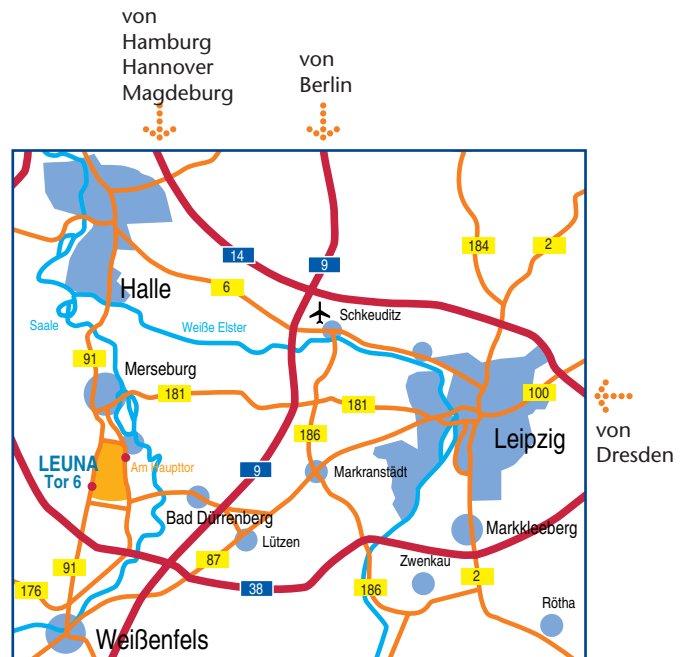
Fahren Sie auf der A14 Richtung Halle/Magdeburg bis zum Schkeuditzer Kreuz. Wechseln Sie auf die A9 Richtung Erfurt/München. Fahren Sie auf der A9 bis zum Autobahnkreuz Rippachtal. Wechseln Sie auf die A38 Richtung Leuna/Göttingen. Dann weiter wie von der A9 Berlin. (»)

Vom Bahnhof Merseburg

Verlassen Sie den Bahnhof über den Hauptaussgang, überqueren Sie den Bahnhofsvorplatz und benutzen Sie den Fußgängerüberweg (Ampel) über die König-Heinrich-Straße. Gehen Sie rechts die Bahnhofstraße hinunter, die nach ca. 300 m auf die Gleise der Straßenbahn trifft. Halten Sie sich hier rechts und Sie gelangen direkt zur Straßenbahnhaltestelle "Merseburg Zentrum".

Nehmen Sie die Linie 5 in Richtung Bad Dürrenberg und steigen Sie an der sechsten Haltestelle "Am Haupttor" aus. Sie befinden sich jetzt auf dem Haupttorplatz. Gehen Sie am Tor 1 vorbei und ca. 100 m entlang der Werksmauer. Auf der linken Seite befindet sich dann das cCe Kulturhaus.

Fahrscheine für die Strecke können Sie am Fahrkartenautomaten oder beim Fahrer erhalten.



cCe Kulturhaus Leuna GmbH
Spergauer Straße 41 a
06237 Leuna

www.cce-leuna.de